

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *KNEE TUCK JUMP* DENGAN LATIHAN *DOUBLE LEG BOUND* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* OTOT TUNGKAI DAN KEMAMPUAN *SMASH* PADA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI PUTRA SMK N 1 KOTA JAMBI

Boy Indrayana

Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Jambi
e-mail: boy_indrayana@unja.ac.id

ABSTRACT

The ability both physical and technical in volleyball game is really important to be mastered, and one of the aspects is limbs muscle and spike skill. Spike is one of the technique which is frequently used in a volleyball game, and a well-trained limbs muscle is vitally needed in order to do spike properly.

This research aims for knowing the difference of Knee Tuck Jump Training and Double Leg Bound Training Effect towards the escalation of limbs muscle's power and Spike's skill in extracurricular volleyball program for male in SMK N 1 Jambi.

Data analysis which is used is statistical calculation with hypothetical test or "t-test". Based on the first test, $t_{Hitung} = 3.56$ $t_{Tabel} = 2,78$, it means that $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. It also means that H_0 is rejected and H_a is accepted. Furthermore, it can be concluded that there is a significant effect attained from knee tuck jump training towards the escalation of limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Based on the second test, $t_{Hitung} = 10.58$ $t_{Tabel} = 2,78$, it means that $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. It also means that H_0 is rejected and H_a is accepted. Furthermore, it can be concluded that there is a significant effect attained from double leg bound training towards the escalation of limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Based on the third test, $t_{Hitung} = -0.50$ $t_{Tabel} = 2,31$, it means that $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. It also means that H_0 is accepted and H_a is rejected. It also means that the knee tuck jump training contributes better than double leg bound training towards the escalation of limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Based on the fourth test, $t_{Hitung} = -0.19$ $t_{Tabel} = 2,78$, it means that $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. It also means that H_0 is accepted and H_a is rejected. It can be concluded that there is no significant effect from knee tuck jump training towards the escalation of limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Based on the fifth test, $t_{Hitung} = 0.14$ $t_{Tabel} = 2,78$, it means that $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. It also means that H_0 is accepted and H_a is rejected. It can be concluded that there is no significant effect from double leg bound training towards the escalation of limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Based on the sixth test, $t_{Hitung} = 0.38$ $t_{Tabel} = 2,31$, it means that $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. It also means that H_0 is accepted and H_a is rejected. It can be concluded that knee tuck jump training does not have bigger effect than double leg bound training towards the escalation of

limbs muscle power in extracurricular volleyball program for male students in SMK N 1 Jambi.

Keywords : *knee tuck jump, power, smash, volley ball*

ABSTRAK

Kemampuan fisik dan teknik dalam permainan bola voli sangat perlu, salah satunya adalah *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*. *Smash* adalah teknik yang paling sering digunakan dalam permainan bola voli, untuk melakukan *smash* yang baik dibutuhkan *power* otot tungkai yang terlatih.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Perbedaan Pengaruh Latihan *Knee Tuck Jump* Dengan Latihan *Double Leg Bound* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai dan Kemampuan *Smash* Pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK N 1 Kota Jambi.

Analisis data yang digunakan adalah dengan perhitungan statistik yaitu dengan uji hipotesis atau uji-t. Berdasarkan pengujian hipotesa pertama $t_{Hitung} = 3.56$, $t_{Tabel} = 2.78$ dengan demikian $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Berdasarkan pengujian hipotesis kedua $t_{Hitung} = 10.58$, $t_{Tabel} = 2.78$ dengan demikian $t_{Hitung} > t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Berdasarkan pengujian hipotesis ketiga $t_{Hitung} = -0.50$, $t_{Tabel} = 2.31$ dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat $t_{Hitung} = -0.19$, $t_{Tabel} = 2.78$ dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan kemampuan *smash* pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Berdasarkan pengujian hipotesis kelima $t_{Hitung} = 0.14$, $t_{Tabel} = 2.78$ dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *double leg bound* terhadap peningkatan kemampuan *smash* pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Berdasarkan pengujian hipotesis keenam $t_{Hitung} = 0.38$, $t_{Tabel} = 2.31$ dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap peningkatan kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

Kata kunci: *knee tuck jump, power, smash, bola voli*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Awalnya permainan bola voli hanya bersifat untuk mengisi waktu luang atau sebagai selingan setelah lelah bekerja, kemudian berkembang ke arah tujuan-tujuan yang lain seperti, mencapai prestasi yang tinggi, mengharumkan nama daerah atau negara. Selain itu, permainan bola voli banyak dilakukan orang dengan tujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan jasmani.

Untuk meningkatkan prestasi di setiap cabang olahraga harus memiliki kondisi fisik yang baik, penguasaan teknik dan psikologi. Dengan memiliki kondisi fisik yang baik maka seseorang akan lebih mudah untuk mencapai prestasi yang baik dan maksimal. Beberapa unsur kondisi fisik yang harus dimiliki atlet seperti: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, daya ledak atau *power*, ketepatan, koordinasi dan reaksi.

Kondisi fisik merupakan salah satu faktor yang paling penting yang harus dimiliki dalam upaya mencapai prestasi yang maksimal, bahkan dikatakan kondisi fisik merupakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Seperti yang dikatakan Sajoto (1988: 57) bahwa kondisi fisik merupakan salah satu prasyarat yang sangat penting dalam usaha peningkatan prestasi, bahkan dapat dikatakan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi.

Power merupakan faktor penting pada beberapa cabang olahraga yang mengharuskan atlet untuk mengerahkan tenaga secara eksplosif seperti nomor-nomor lempar dalam atletik dan melempar bola *softball*. Juga dalam cabang-cabang olahraga yang mengharuskan atlet untuk menolak dengan kaki, seperti nomor-nomor lompat dalam atletik, *sprint*, voli (untuk *smash*), dan nomor-nomor yang ada unsur akselerasi (percepatan) seperti lari, balap sepeda, mendayung, renang dan sebagainya. Selain itu, *power* juga perlu

untuk gerakan memukul (tinju, *softball*, karate, dan lain-lain), menendang (pencak silat, kempo, dan lain-lain), membanting (gulat, judo, dan lain-lain), dan mengangkat dengan cepat (gulat, angkat besi, dan lain-lain).

Sudirman (2004: 10) mengemukakan bahwa teknik dasar permainan bola voli adalah: 1) Servis, 2) *Pass* bawah, 3) *Pass* atas, 4) Umpan (*set-up*), 5) *Smash*, dan 6) Bendungan (*block*). Setiap teknik-teknik tersebut memiliki karakteristik gerak tersendiri yang kesemuanya merupakan komponen-komponen dalam permainan bola voli, salah satu teknik dasar permainan bola voli adalah *smash*.

Ada beberapa unsur kondisi fisik yang diperlukan pada saat melakukan *smash* seperti *power* otot tungkai, *power* otot lengan, kelentukan, ketepatan reaksi, serta koordinasi otot-otot tubuh. Tanpa memperhatikan faktor pendukung tersebut maka *smash* tidak dapat dilakukan dengan maksimal. Oleh karena itu beberapa unsur tersebut dibutuhkan untuk melakukan

smash yang maksimal, supaya gerakan *smash* dapat lebih efisien dan lebih efektif.

Dari beberapa faktor kondisi fisik yang mempengaruhi kualitas *smash* bola voli, *power* otot tungkai adalah faktor kondisi fisik yang sangat menentukan kemampuan seseorang dalam melakukan *smash*. Sajoto (1988: 55) mengemukakan bahwa daya ledak otot adalah kemampuan otot melakukan gerakan secara *explosive* yang dipengaruhi oleh kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang diperlihatkan oleh anak-anak ketika melakukan lompatan, pukulan, lemparan, serta gerakan-gerakan *explosive* lainnya yang memerlukan tenaga penuh. Untuk memiliki daya ledak otot tungkai yang baik dapat dilakukan dengan latihan, salah satu jenis latihannya adalah latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Menurut Farentinos (1994: 1), *plyometrics* adalah salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan untuk mencapai tenaga ledak (*explosive power*) yang maksimal untuk semua kegiatan olahraga.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK N) 1 Kota Jambi merupakan salah satu sekolah yang memiliki kegiatan ekstrakurikuler bola voli. Adapun sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan ekstrakurikuler bola voli pada setiap latihan adalah: 2 lapangan bola voli, 3 buah net, dan 7 buah bola, pluit dan lain-lain. Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di sekolah ini dilaksanakan pada sore hari, tiga kali seminggu pada hari Senin, Rabu, dan Jum'at, yang dipimpin oleh seorang pelatih yang merupakan guru pendidikan jasmani sekolah tersebut. SMK N 1 Kota Jambi ini sudah sering mengikuti berbagai kejuaraan bola voli antar pelajar baik se-kabupaten/kota maupun tingkat provinsi. Akan tetapi prestasi yang didapatkan belum sesuai dengan yang diharapkan.

Dari hasil pengamatan saat latihan dan pertandingan semifinal Turnamen Bola Voli, terdapat kekurangan dalam permainan bola voli ekstrakurikuler SMK N 1 Kota Jambi, seperti masih mudahnya lawan mengembalikan *smash*, mudah di-

bendung (*block*) lawan, dan ada beberapa *smash* masih tersangkut di net. Penulis juga mewawancarai pelatih dengan memberikan pertanyaan, mengapa atletnya saat melakukan *smash* masih banyak kesalahan. Kemudian pelatih menjawab bahwa masih lemahnya *power* otot tungkai yang dimiliki para pemain. Hal itu dapat dilihat ketika mereka memukul bola dalam melakukan *smash* pukulan terlihat sangat keras yang menandakan *power* otot lengan tidak bermasalah, namun bola sering sangkut dan mudah di blok pada saat melakukan *smash*, disebabkan masih kurangnya latihan fisik khususnya untuk pengembangan *power* otot tungkai.

Pelatih juga menjelaskan bahwa *power* otot tungkai merupakan satu hal yang sangat penting dalam melakukan *smash* tanpa mengabaikan kemampuan yang lain. *Power* otot tungkai yang baik akan menghasilkan loncatan yang baik pula sehingga akan lebih mudah untuk melakukan *smash* maupun *block*. Berdasarkan hasil pengamatan penulis hasil

power otot tungkai dan kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler putra SMK N 1 Kota Jambi yang diperoleh melalui pengamatan dan hasil wawancara pada guru penjas di sekolah tersebut, tinggi locatan rata-rata masuk dalam kategori kurang dan kurang sekali, hal itu terlihat pada saat siswa tidak dapat melakukan *jump smash* dengan optimal sehingga bola hasil pukulan *smash* yg dilakukan sering menyangkut di net.

Mengingat *power* otot tungkai merupakan salah satu faktor kondisi fisik yang menunjang dalam melakukan *smash* yang baik dalam permainan bola voli, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul "Perbedaan Pengaruh Latihan *Knee Tuck Jump* dengan Latihan *Double Leg Bound* terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai dan Kemampuan *Smash* Bola Voli pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMK N 1 Kota Jambi".

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang diperoleh, maka dapat diru-

muskan permasalahan yang akan diteliti berupa:

1. Apakah terdapat pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?
2. Apakah terdapat pengaruh latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?
3. Manakah yang lebih besar pengaruh antara latihan *knee tuck jump* dengan latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi ?
4. Apakah terdapat pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Kota Jambi?
5. Apakah terdapat pengaruh latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?

6. Manakah yang lebih besar pengaruh antara latihan *knee tuck jump* dengan latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.
3. Untuk mengetahui pengaruh yang lebih besar antara latihan *knee tuck jump* dengan latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

4. Untuk mengetahui pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

5. Untuk mengetahui pengaruh latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi.

6. Untuk mengetahui pengaruh yang lebih besar antara latihan *knee tuck jump* dengan latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi pelatih dan guru olahraga dalam usaha meningkatkan cabang olahraga bola voli.
2. Sebagai masukan bagi sekolah yang menjadi tempat penelitian yaitu: SMK N 1 Kota Jambi.

3. Memperluas ilmu pengetahuan cabang olahraga khususnya bola voli bagi penulis, pelatih, dan pembina olahraga
4. Sebagai bahan masukan bagi mahasiswa PORKES UNJA dalam menunjang proses perkuliahan khususnya mata kuliah bola voli.

Kerangka Berpikir

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang di dalamnya terdapat gerakan-gerakan yang kompleks. Dalam bermain bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus diperhatikan, salah satunya *smash*. Dalam melakukan *smash* banyak faktor yang menentukan, di antaranya adalah kemampuan fisik dan keterampilan teknik yang baik. Salah satu faktor kondisi fisik yang diperlukan adalah *power* otot tungkai, yang menjadi penting untuk berbagai cabang olahraga karena atlet harus mengerahkan tenaga yang *explosive* seperti melompat, seperti yang terdapat dalam permainan bola voli.

Lompatan di dalam permainan bola voli merupakan rangkaian gerakan yang

dinamis dan kompleks. Pada saat melompat guna melakukan *smash* dibutuhkan *power* otot tungkai yang baik untuk melompat setinggi mungkin agar dapat mengatasi ketinggian net dan mudah mengarahkan serta melihat daerah lawan sebagai sasaran *smash*. Hanya seorang atlet yang terlatih yang memiliki *power* otot tungkai yang baik dan memungkinkan dapat menghasilkan tinggi lompatan yang maksimal. Untuk itu agar otot tungkai bekerja dengan baik, sehingga dapat menghasilkan *power* otot tungkai dan kemampuan *smash* yang baik pula, dibutuhkan bentuk latihan yang sesuai dapat meningkatkan *power* otot tungkai. Adapun bentuk latihan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan *power* otot tungkai adalah *knee tuck jump* dan *double leg bound*. Hal ini karena kedua bentuk latihan tersebut bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

Supaya latihan dapat berjalan dengan baik dan dapat berpengaruh terhadap *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*, perlu adanya perhatian pada pe-

nyusunan program latihan yang baik dan benar dengan mengacu pada prinsip-prinsip latihan, sehingga diharapkan target yang telah ditentukan akan tercapai. Dan dari bentuk latihan yang akan diteliti yaitu *knee tuck jump* dan *double leg bound*, maka diharapkan terdapat peningkatan pada *power* otot tungkai.

Walaupun latihan *knee tuck jump* dan latihan *double leg bound* diharapkan dapat memberikan pengaruh yang berarti terhadap lompatan, akan tetapi bila dikaji dan diteliti dengan seksama, kemungkinan akan ditemukan perbedaan pengaruh di antara kedua bentuk latihan tersebut terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan peningkatan kemampuan *smash*.

Hipotesis

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli SMK N 1 Kota Jambi?
2. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli SMK N 1 Kota Jambi?
3. Latihan *knee tuck jump* secara signifikan lebih besar pengaruhnya daripada latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi ?
4. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?
5. Terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi?
6. Latihan *knee tuck jump* secara signifikan lebih besar pengaruhnya daripada latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi ?

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lapangan bola voli Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi, pada tanggal 7 Februari-18 Maret 2017 dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu selama 6 minggu.

Populasi dan Sampel

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi sebanyak 12 orang dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 10 orang. Untuk mendapatkan sampel yang mewakili populasi, digunakan teknik *purposive sampling* (sampel ber-syarat). Syarat untuk menjadi sampel adalah sebagai berikut:

1. Terdaftar sebagai siswa ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Kota Jambi.
2. Masuk dalam kategori klasifikasi *power* otot tungkai kurang dan kurang sekali.

3. Mau dijadikan sampel.

Metode Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian yang diuraikan sebelumnya, bahwa penelitian tersebut bermaksud untuk menemukan informasi tentang perbedaan pengaruh latihan *knee tuck jump* dengan latihan *double leg bound* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kemampuan *smash* bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SMK N 1 Kota Jambi. Sehubungan dengan hal tersebut maka penulis menggunakan metode yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang hendak diteliti, yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran.

Adapun yang menjadi variabel-variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini mempunyai 2 variabel bebas (perlakuan) yakni, latihan *knee tuck jump* dan latihan *double leg bound* serta 2 variabel

terikat yakni, *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*.

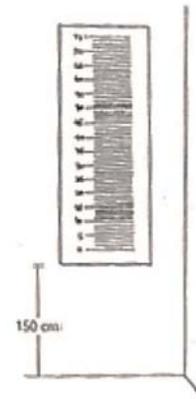
Desain Penelitian

Tabel 1. Desain Penelitian

<i>Pre-test</i>	<i>Matching By Pairing</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Post-test</i>
	Kelompok A	<i>Knee Tuck Jump</i>	T2
	Kelompok B	<i>Double Leg Bound</i>	
Keterangan: T1 = Tes awal T2 = Tes akhir			

Diawali dengan pemberian tes awal (*pre-test*) *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*, yang kemudian setelah mendapat hasil *pre-test* dilakukan pembagian menjadi dua kelompok sama besar dengan teknik *matching pairing*. Setelah dibagi menjadi 2 (dua) kelompok, maka kelompok 1 diberi perlakuan untuk latihan *knee tuck jump* dan kelompok 2 diberi perlakuan untuk latihan *double leg bound*. Kedua kelompok melakukan latihan selama enam minggu dengan frekuensi latihan selama tiga kali dalam satu minggu. Setelah selesai tahap latihan, dilakukan tes akhir (*post-test*) *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*.

Instrumen Penelitian



Gambar 1. Papan Loncat Tegak Nurhasan(2001: 144)

1. Tes *Power Otot Tungkai*

Untuk mengukur *power* otot tungkai, dilakukan dengan test loncat tegak/*vertical jump* (Nurhasan, 2001: 144). Alat/fasilitas yang digunakan dalam penelitian berupa: dinding dan lantai yang rata, papan berwarna gelap dengan ukuran 30 x 150 cm, serbuk kapur, dan penghapus serta formulir pencatatan hasil tes.

2. Tes Kemampuan *Smash*

Nurhasan (2001: 172) mengatakan bahwa tes *smash* bertujuan untuk mengukur keterampilan melakukan *smash* ke sasaran dengan cepat dan terarah. Adapun beberapa hal yang diperlukan, antara lain:

a. Alat dan Fasilitas :

Lapangan bola voli, net, *stop watch*, tiang net, bola voli.

b. Pelaksanaan:

Sampel berada di dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan, bola dilambungkan dekat arah jaring ke arah sampel, dengan atau tanpa awalan sampel melompat kemudian memukul bola (gerakan *smash*) melampaui atas jaring ke dalam lapangan seberangnya yang telah terdapat sasaran dengan angka-angka. Kemudian peneliti mulai menjalankan *stop watch* saat bola tersentuh tangan sampel, dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.

c. Skor :

Skor terdiri atas dua bagian yang tidak terpisahkan, yaitu angka sasaran ditambah waktu dari kecepatan jalannya bola. Skor waktu

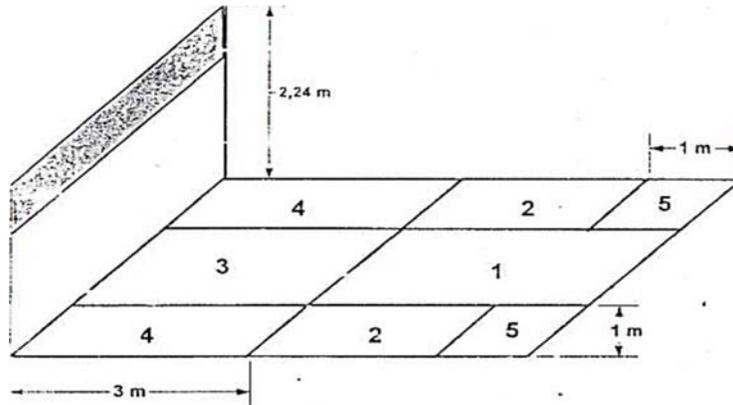
dalam detik hingga persepuluhnya.

Bola yang menyentuh batasan sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar. Skor = 0, waktu tetap dicatat. Orang coba diberikan kesempatan sebanyak lima kali.

Menurut Nurhasan (2001: 173)

cara menilai atau menskor tes *spike*/ serangan adalah sebagai berikut:

- a. Kesempatan pukulan ke-1= 5 waktu 1,2 detik
- b. Kesempatan pukulan ke-2= 4 waktu 0,9 detik
- c. Kesempatan pukulan ke-3= 4 waktu 1,5 detik
- d. Kesempatan pukulan ke-4= 0 waktu 1,3 detik
- e. Kesempatan pukulan ke-5= 3 waktu 1,3 detik
- f. Jadi total skor tes *spike* adalah= 16 waktu 6,2 detik



Gambar 2. Lapangan untuk melakukan tes *smash*
Nurhasan(2001: 172)

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh sebagai skor individu dengan menggunakan prosedur statistik untuk membuktikan apakah hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian ini dapat diterima atau ditolak. Untuk pengujian hipotesis, ditempuh beberapa prosedur statistik yang mengacu pada metode statistika. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mencari nilai Rata-rata *Pre-test* dan

Post-test

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ (Sudjana, 1992: 67)}$$

2. Mencari Simpangan Baku *Pre-test* dan

Post-test

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \text{ (Sudjana, 1992: 94)}$$

3. Mencari Rata-rata Beda

$$\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n} \text{ (Sudjana, 1992: 210)}$$

4. Mencari Simpangan Baku Beda

$$S_B = \sqrt{\frac{n \sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)}} \text{ (Sudjana, 1992: 210)}$$

5. Uji-t

$$t = \frac{\bar{B}}{s_B / \sqrt{n}} \text{ (Sudjana, 1992: 210)}$$

6. Mencari Simpangan Baku Gabungan

$$S_{gab} = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2}{n_1+n_2-2} \text{ (Sudjana, 1992: 239)}$$

7. Mencari t_{gab}

$$t_{gab} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_G \sqrt{\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_2}}} \text{ (Sudjana, 1992: 239)}$$

8. Uji Normalitas

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s} \text{ (Sudjana, 1992: 446)}$$

9. Uji Homogenitas

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varian Terkecil}} \text{ (Sudjana, 1992: 250)}$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Data yang akan dianalisis diperoleh melalui tes dan pengukuran 10 orang sampel penelitian yakni kelompok eksperimen latihan *Knee Tuck Jump* 5 orang dan kelompok eksperimen latihan *Double Leg Bound* 5 orang.

Dari kedua kelompok sampel tersebut dilihat pengaruh masing-masing kelompok latihan *Knee Tuck Jump* dan kelompok latihan *Double Leg Bound* terhadap *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*. Untuk mengetahui pengaruh latihan yang diberikan kepada kedua kelompok perlakuan selama 6 (enam) minggu data yang dianalisis adalah hasil *pre-test* dan *post-test*.

Dari hasil *pre-test* pada kelompok latihan *Knee Tuck Jump* terhadap *power* otot tungkai diperoleh rentang antara 85,57-104,58 dengan rata-rata 94,19 dan simpangan baku 8,82. Dari hasil *post-test* diperoleh rentang antara 85,98-109,52

dengan rata-rata 100,49 dan simpangan baku 9,31. Dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai beda 6,31 dengan simpangan baku beda 3,97 sehingga diperoleh $t_{Hitung} = 3,56$.

Dari hasil *pre-test* pada kelompok latihan *Double Leg Bound* terhadap *power* otot tungkai diperoleh rentang antara 80,57-101,94 dengan rata-rata 92,86 dengan simpangan baku 8,94. Dari hasil *post-test* diperoleh rentang antara 87,66-108,54 dengan rata-rata 100,89 dan simpangan baku 9,24. Dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai beda 8,04 dengan simpangan baku beda 1,71 sehingga diperoleh $t_{Hitung} = 10,58$. Dari pengolahan data akhir diperoleh nilai simpangan baku gabungan 9,28 sehingga diperoleh t_{Hitung} gabungan sebesar -0,50.

Dari hasil *pre-test* pada kelompok latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kemampuan *smash* diperoleh rentang antara 96,2-112,2 dengan rata-rata 101,72 dan simpangan baku 6,55. Dari hasil *post-test* diperoleh rentang antara 92,9-109,8 dengan

rata-rata 101,4 dan simpangan baku 7,63. Dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai beda -0,68 dengan simpangan baku beda 8,18 sehingga diperoleh $t_{Hitung} = -0,19$.

Dari hasil *pre-test* pada kelompok latihan *Double Leg Bound* terhadap kemampuan *smash* diperoleh rentang antara 89,5-106,6 dengan rata-rata 98,56 dengan simpangan baku 6,54. Dari hasil *post-test* diperoleh rentang antara 89,5-108,6 dengan rata-rata 99,1 dan simpangan baku 8,40. Dari rata-rata *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai beda 0,54 dengan simpangan baku beda 8,45 sehingga diperoleh $t_{Hitung} = 0,14$. Dari pengolahan data akhir diperoleh nilai simpangan baku gabungan 8,02 sehingga diperoleh t_{Hitung} gabungan sebesar 0,38.

Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Lilifors*, dari kolom daftar *pre-test* latihan *Knee Tuck Jump* untuk *power* otot tungkai diperoleh $L_0 = 0,1995$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$

dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post-test* latihan *Knee Tuck Jump* untuk *power* otot tungkai diperoleh $L_0 = 0,166$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *pre-test* latihan *Double Leg Bound* untuk *power* otot tungkai diperoleh $L_0 = 0,1539$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post-test* latihan *Double Leg Bound* untuk *power* otot tungkai diperoleh $L_0 = 0,2033$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji *Lilifors*, dari kolom daftar *pre-test* latihan *Knee Tuck Jump* untuk kemampuan *smash* diperoleh $L_0 = 0,2141$

dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post-test* latihan *Knee Tuck Jump* untuk kemampuan *smash* diperoleh $L_0 = 0,234$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *pre-test* latihan *Double Leg Bound* untuk kemampuan *smash* diperoleh $L_0 = 0,1446$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Dari kolom daftar *post-test* latihan *Double Leg Bound* untuk kemampuan *smash* diperoleh $L_0 = 0,1764$ dan $L_{Tabel} = 0,337$ dengan $n = 5$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Karena $L_0 < L_{Tabel}$ dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data *pre-test* untuk *power* otot tungkai antara ke-

lompok latihan *Knee Tuck Jump* dengan latihan *Double Leg Bound* homogen, diperoleh $F_{Hitung} = 0,97$ diketahui bahwa $n_1 = 5$, dk penyebut = $5 - 1 = 4$ sedangkan dk pembilang = $5 - 1 = 4$ sehingga diperoleh $F_{0.05(44)} = 6,39$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ atau $0,97 < 6,39$. Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen. Uji homogenitas data *post-test* untuk *power* otot tungkai antara kelompok latihan *Knee Tuck Jump* dengan latihan *Double Leg Bound* homogen, diperoleh $F_{Hitung} = 1,02$ diketahui bahwa $n_1 = 5$, dk penyebut = $5 - 1 = 4$, sedangkan dk pembilang = $5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $F_{0.05(44)} = 6,39$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ atau $1,02 < 6,39$. Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen.

Uji homogenitas data *pre-test* untuk kemampuan *smash* antara kelompok latihan *Knee Tuck Jump* dengan latihan *Double Leg Bound* ho-

mogen, diperoleh $F_{Hitung} = 1,00$ diketahui bahwa $n_1 = 5$, dk penyebut = $5 - 1 = 4$, sedangkan dk pembilang = $5 - 1 = 4$ sehingga diperoleh $F_{0,05(44)} = 6,39$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ atau $1,00 < 6,39$. Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen. Uji homogenitas data *post-test* untuk kemampuan *smash* antara kelompok latihan *Knee Tuck Jump* dengan latihan *Double Leg Bound* homogen, diperoleh $F_{Hitung} = 0,82$ diketahui bahwa $n_1 = 5$, dk penyebut = $5 - 1 = 4$, sedangkan dk pembilang = $5 - 1 = 4$, sehingga diperoleh $F_{0,05(44)} = 6,39$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ atau $0,82 < 6,39$. Dapat disimpulkan bahwa kedua varian adalah homogen.

Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis pertama $t_{Hitung} = 3,56$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan

dengan harga t_{Tabel} dengan dk = $n-1$ ($5-1 = 4$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah $2,78$ dengan demikian $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $3,56 > 2,78$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara signifikan latihan *knee tuck jump* berpengaruh terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis kedua $t_{Hitung} = 10,58$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{Tabel} dengan dk = $n-1$ ($5 - 1 = 4$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah $2,78$ dengan demikian $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $10,58 > 2,78$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara signifikan latihan *double leg bound* berpengaruh terhadap *power*

otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis ketiga $t_{Hitung} = -0,50$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{Tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 5 + 5 - 2 = 8$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,31 dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ atau $-0,50 < 2,31$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

4. Pengujian Hipotesis Keempat

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian

hipotesis keempat $t_{Hitung} = -0,19$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{Tabel} dengan $dk = n-1$ ($5-1 = 4$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,78 dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ atau $-0,19 < 2,78$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

5. Pengujian Hipotesis Kelima

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis kelima $t_{Hitung} = 0,14$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{Tabel} dengan $dk = n-1$ ($5-1 = 4$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,78 dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ atau $0,14 < 2,78$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

6. Pengujian Hipotesis Keenam

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh pengujian hipotesis keenam $t_{Hitung} = 0,38$. Selanjutnya harga tersebut dibandingkan dengan harga t_{Tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 5 + 5 - 2 = 8$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah 2,31 dengan demikian $t_{Hitung} < t_{Tabel}$ atau $0,38 < 2,31$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan *Knee Tuck Jump* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi Tahun Ajaran 2016/2017. Hal ini dimungkinkan pengaruh latihan yang dilaksanakan oleh para siswa yang berlatih. Pengaruh latihan *knee tuck jump* dilakukan terhadap *power* otot tungkai sangat berarti bila dilihat dari nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* dengan selisih rata-rata. Bila dilihat karakteristik gerak latihan yang dilakukan maka memiliki keuntungan terutama untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Gerak yang cepat dan kuat dari pelaksanaan bentuk latihan *plyometrics* terutama dengan melompat keatas tanpa adanya awalan untuk melakukan gerak berikutnya akan melatih *power* otot tungkai dengan bukti adanya peningkatan dari waktu *pre-test* dan *post-test*.

Dari hasil pengujian hipotesis yang kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan latihan *Double Leg Bound* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017. Latihan *double leg bound* merupakan bentuk latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Dalam penelitian ini hal tersebut terbukti secara nyata.

Dari hasil pengujian hipotesis yang ketiga menunjukkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017. Latihan *knee tuck jump* dan latihan *double leg bound* merupakan bentuk latihan *plyometric* yang bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Sebelumnya disimpulkan bahwa latihan

knee tuck jump lebih baik dari latihan *double leg bound* tetapi dalam penelitian ini hal tersebut tidak terbukti. Ada beberapa faktor dari luar yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu besar sudut kaki tumpu pada waktu pelaksanaan dan jika dilihat dari pelaksanaan bentuk latihan *double leg bound* melompat kearah depan dengan kedua kaki dan lekukan pinggang sehingga memungkinkan untuk mendapatkan lompatan berikutnya yang lebih eksplosif dibandingkan dengan latihan *knee tuck jump* yang hanya lompat ke atas, serta keseriusan atlet dalam melakukan latihan dan rendahnya motivasi atlet saat latihan.

Dari hasil pengujian hipotesis yang keempat menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan *Knee Tuck Jump* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017. Faktor penyebabnya yaitu karena

bentuk latihan *knee tuck jump* tidak ada melatih teknik *smash*, tetapi hanya melatih otot tungkai guna meningkatkan *power* otot tungkai saja.

Dari hasil pengujian hipotesis yang kelima menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kelompok latihan *Double Leg Bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017. Faktor penyebabnya yaitu karena bentuk latihan *double leg bound* tidak ada melatih teknik *smash*, tetapi hanya melatih otot tungkai guna meningkatkan *power* otot tungkai saja.

Dari hasil pengujian hipotesis yang keenam menunjukkan bahwa latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler pemain bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017. Ada beberapa faktor

dari luar yang mempengaruhi hasil penelitian yaitu besar sudut kaki tumpu pada waktu pelaksanaan dan jika dilihat dari pelaksanaan bentuk latihan *double leg bound* melompat ke arah depan dengan kedua kaki dan lekukan pinggang sehingga gerakannya hampir menyerupai bentuk gerakan *smash* dan memungkinkan untuk mendapatkan lompatan berikutnya yang lebih eksplosif dibandingkan dengan latihan *knee tuck jump* yang hanya lompat ke atas, serta keseriusan atlet dalam melakukan latihan dan rendahnya motivasi atlet saat latihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil pengujian hipotesis dan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *knee tuck jump* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *double leg bound* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.
3. Latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap *power* otot tungkai dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.
4. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *knee tuck jump* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.
5. Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.
6. Latihan *knee tuck jump* tidak lebih besar pengaruhnya dibandingkan latihan *double leg bound* terhadap kemampuan *smash* dalam permainan bola voli pada ekstrakurikuler bola voli putra SMK N 1 Kota Jambi tahun ajaran 2016/2017.

Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti berupa:

1. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa latihan *knee tuck jump* dan latihan *double leg bound* dapat meningkatkan *power* otot tungkai.
2. Peningkatan daya ledak otot tungkai tidak akan mempengaruhi kemampuan *smash* apabila selama latihan *plyometrics* tidak ada diberikan bentuk latihan *smash*.
3. Kepada pelatih klub bola voli maupun insan olahraga agar memperhatikan bentuk latihan lain yang mempengaruhi peningkatan prestasi atlet.
4. Kepada para pelatih agar pembuatan dan pelaksanaan program latihan ha-

rus sesuai dengan jadwal latihan dan dengan target yang ingin dicapai.

5. Kepada pelatih hendaknya memperhatikan denyut nadi atlet agar lebih mengetahui perkembangan atletnya.
6. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti gaya latihan lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan *power* otot tungkai dan kemampuan *smash*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, Tudor O. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Debugue Kendall/Hun. Publising Company.
- Daulay, Basyaruddin, dkk. (2009). *Materi Perkuliahan Bola Voli*. Medan: Unimed.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam coaching*. Jakarta: CV. Tambak.
- _____. (1997). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: KONI.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdiknas.
- PP. PBVSI. (1995). *Peraturan Permainan Bola Voli*. Jakarta: KONI.
- _____. _____. *Pelatihan Bola Voli di Indonesia*. Jakarta: KONI.
- Radcliffe, J.C dan R.C. Farentinos. (1994). *Explosive Power Training*. Champaign, Illionis: Human Kineticks Publistour, INC.
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Sarumpaet, A. dkk. (1992). *Permainan Besar*. Jakarta: Depdikbud.
- SMEP. (2003). *Pelaksanaan dan Hasil Program Pelatihan Olahraga*. Jakarta: KONI.
- Sudjana. (1982). *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Suharno. (1992). *Rencana Program Latihan*. Jakarta: Depdikbud.