

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC FRONT BOX JUMP* TERHADAP
KEMAMPUAN *SMASH* PADA PERMAINAN BOLA VOLI
SISWA KELAS XI SMAN 1 SAMPARA**

Nurkomaria¹⁾, Asmuddin²⁾, La Ode Rusdin³⁾

¹⁾ Jurusan Penjaskes-Rek, Universitas Halu Oleo
Email : nkpenjas016@gmail.com

²⁾ Jurusan Penjaskes-Rek, Universitas Halu Oleo
Email : asmuddinbani@gmail.com

³⁾ Jurusan Penjaskes-Rek, Universitas Halu Oleo
Email : rusdinpjkr@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* pada permainan bola voli siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sampara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sampara yang berjumlah 225 orang yang kemudian dilakukan seleksi secara *purposive sampling* yakni berdasarkan pertimbangan jenis kelamin, siswa yang dapat melakukan *plyometric front box jump* dan siswa yang dapat melakukan *smash*. Berdasarkan pertimbangan diatas maka diperoleh hasil seleksi berjumlah 20 orang. Pelaksanaan program latihan *plyometric front box jump* dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes melakukan *smash* dengan bola yang dipukul dan masuk didalam lapangan akan dihitung sebagai poin dan dimasukkan sebagai data dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t diperoleh hasil $t_{hitung} = 2,371 \geq t_{tabel} = 1,729$ pada taraf signifikan 0,05. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* pada permainan bola voli siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sampara.

Kata kunci : latihan *plyometric; front box jump; smash* bola voli.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of training *front box jump plyometric* on ability *smash* in volleyball games for class XI students of SMA Negeri 1 Sampara. The population in this study were all students of class XI SMA Negeri 1 Sampara, totaling 225 people who were then selected by *purposive sampling* based on gender considerations, students who could do *plyometric front box jumps* and students who could do *smash*. Based on the above considerations, the results of the selection were 20 people. The training program was *plyometric front box jump* carried out for 6 weeks with a frequency of 3 times a week. The test instrument used in this study was a test to do a *smash* with a ball that was hit and entered into the field will be counted as points and entered as data in this study. Based on the results of data analysis using t-test, the results obtained $t_{count} = 2.371 \geq t_{table} = 1.729$ at a significant level of 0.05. In this study, it can be concluded

that there is an effect of training *plyometric front box jump* on skills *smash* in volleyball games for class XI students of SMA Negeri 1 Sampara

Keywords: training *plyometric*; *front box jump*; *smash volleyball*.

PENDAHULUAN

Perkembangan olahraga di Indonesia sangat berkembang pesat dengan banyaknya jenis olahraga yang memungkinkan dapat menambah kebugaran jasmani. Dari yang kita ketahui bahwa olahraga banyak memberi manfaat bagi jasmani selain itu olahraga juga mempunyai tujuan sebagai olahraga pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi.

Tak mau kalah dengan olahraga lain perkembangan olahraga bola voli juga semakin pesat, ini dapat di buktikan dengan banyaknya organisasi bola voli yang terbentuk di berbagai kota hingga pelosok desa. Bola voli merupakan salah satu permainan yang sangat merakyat, kalangan muda dan tua dapat memainkannya tak perlu tempat seluas lapangan sepak bola untuk memainkannya, permainan bola voli ini dapat dimainkan di ruang terbuka maupun tertutup.

Pada sektor pendidikan, di bangku sekolah menengah atas juga di jumpai ekstrakurikuler yang diwadahi dalam unit kegiatan bola voli, dalam pelatihan bola voli berbagai macam cara dilakukan untuk memperoleh kesempurnaan dalam pertandingan, salah satunya yaitu *smash*. *Smash* merupakan salah satu tehnik dasar yang harus di kuasai oleh pemain. Dalam permainan bola voli tinggi lompatan sangat berpengaruh dan menjadi salah satu factor dalam melakukan *smash*.

Latihan *plyometric* sangat cocok pada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai untuk meningkatkan tinggi lompatan seperti pada permainan bola voli yang banyak melakukan gerakan lompatan seperti pada saat melakukan *smash*, *jump serve*, maupun *blocking*.

plyometric adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* melatih untuk mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan. (Ardiansyah, 2016).

Latihan ini banyak digunakan karena metode ini memiliki banyak modifikasi yang biasa digunakan maupun diciptakan oleh seorang pelatih. Unsur kondisi fisik yang dimiliki oleh pemain bola voli adalah kekuatan, kecepatan, kelentukan dan daya tahan. Berdasarkan karakteristik tersebut maka pemain bola voli harus melatih dan memperkuat komponen tersebut, tentunya melalui komponen latihan *plyometric*. Tujuan latihan adalah membantu atlet meningkatkan keterampilan dan potensi yang semaksimal mungkin.

Latihan *plyometrik* mempunyai banyak manfaat untuk atlet bola voli, karena permainan bola voli permainan yang membutuhkan *power* yang bagus sehingga dapat membantu pada saat melakukan *smash* dan *block* dengan meningkatkan tinggi lompatan. (Ardiansyah, 2016) menjelaskan gerakan *plyometrik* yang benar memiliki dampak besar pada peningkatan *power* yang berhubungan dengan olahraga yang melibatkan *StretchShortening Cycle* (SSC).

Front box jump merupakan salah satu bentuk latihan dari *plyometrik* yang menekankan kecepatan dan tinggi lompatan pada saat melakukan lompatan. Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Sampara, banyak siswa dan atlet yang mengikuti pelajaran olahraga yang belum memiliki lompatan yang baik. Banyak faktor yang menjadi penyebab siswa dan atlet belum memiliki lompatan yang baik. Salah satunya kemampuan fisik *power* tungkai siswa dan atlet yang belum baik sehingga tidak dapat melakukan lompatan yang baik.

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Sampara dengan menggunakan latihan *plyometric front box jump* untuk meningkatkan *power* tungkai. Yang selanjutnya peneliti kembangkan menjadi judul “pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* pada permainan bola voli siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sampara”.

Latihan Plyometric Front Box Jump

(Ardian, 2015), menyatakan bahwa latihan merupakan proses yang sistematis dari berlatih, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian meningkat dengan metode yang memiliki tujuan. Pada prinsipnya latihan merupakan proses perubahan kearah yang lebih baik, yaitu meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh, dan kualitas psikis seseorang. Latihan adalah aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Ardian, 2015).

Menurut (Ardiasnyah, 2016), menyatakan bahwa latihan proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan teori dan praktek, menggunakan metode dan aturan sehingga dapat tercapai tepat pada waktunya. Beberapa ciri latihan menurut (Ardiansyah, 2016) adalah sebagai berikut :

- a) Suatu proses untuk pencapaian tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu yang tertentu (pentahapan) serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat.
- b) Proses latihan harus teratur dan *progresif*. Teratur maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, muju, dan berkelanjutan (kontinyu). Sedangkan bersifat progresif maksudnya materi latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dari yang ringan ke yang lebih berat.
- c) Pada setiap kali tatap muka (satu sesi atau satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran.
- d) Materi latihan harus berisikan materi teori dan praktik, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi *relatif* permanen.
- e) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan menekan pada sasaran latihan.

Latihan *plyometric* adalah salah satu latihan favorit yang dilakukan pelatih saat ini. Sebagian dapat dilakukan lebih terampil jika atlet memiliki *power* yang merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Gerakan-gerakan sering dilakukan dalam cabang olahraga yang memerlukan *power*.

Plyometric berasal dari kata “*plyethyein*” (yunani) yang berarti untuk meningkatkan , atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more and measure, respectively* yang artinya penguluran (Vilella, 2013). *Plyometric* merupakan suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian atlet, (Vilella, 2013). Latihan *plyometric* akan menghasilkan pergerakan otot *isometrik* dan menyebabkan *refleks* regangan dalam otot. Latihan *plyometric* dilakukan serangkaian latihan *power* yang didesain secara khusus untuk membantu otot mencapai tingkat potensial maksimalnya dalam waktu yang sesingkat mungkin.

Menurut (Ardiansyah, 2016), menyatakan bahwa program latihan *plyometric* yang dirancang dengan baik yang aman dan efektif akan membantu meningkatkan kondisi fisik dan dapat mengurangi resiko cedera terkait olahraga pada atlet muda. Menurut (Vilella, 2013), menyatakan bahwa *plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan daya ledak (*explosive power*), suatu komponen penting dari sebagian prestasi olahraga.

Metode latihan *front box jump* dalam penelitian ini adalah melakukan gerakan loncat ke depan dengan melewati rintangan kotak atau bentuk penghalang lain yang di tekankan pada kecepatan gerakan kaki untuk mencapai loncat setinggi-tingginya. Latihan *plyometric front box jump* lebih muda dan simple dilakukan, atlet berada didepan penghalang dan melakukan lompatan melewati penghalang dengan melompat ke depan.

Dengan melakukan gerakan tertentu dalam latihan *plyometric*, atlet dapat melakukan gerakan dengan cepat dan menjadi lebih kuat ((*Box Jump _ Exercise Videos & Guides _ Bodybuilding*, n.d.). Langkah-langkah melakukan latihan *Front box jump* (*Box Jump _ Exercise Videos & Guides _ Bodybuilding*, n.d.) :

1. Mulailah dengan kotak ketinggian yang tepat 30-50 cm di depan anda. Berdiri dengan kaki anda harus lebar terpisah. Ini akan menjadi posisi awal.
2. Lakukan *squat* singkat dalam persiapan untuk melompat, mengayunkan lengan anda di belakang anda.
3. *Rebound* dari posisi ini, memperpanjang melalui pinggul, lutut, dan pergelangan kaki untuk melompat setinggi mungkin. Ayukan lengan anda kedepan dan ke atas.
4. Pendaratan pada kotak dengan lutut di tekut, lalu lompat kebelakang dengan kembali ke posisi semula.



Gambar1.1: Latihan *Front Box Jump*

Smash Bola Voli

Smash adalah suatu pukulan yang keras ,lurus dan menukik. Biasanya merupakan suatu program yang mematkan, *smash* bertujuan untuk mematkan dan dianggap sebagai bagian permainan yang paling menonjol dan paling menarik. Suatu bagian yang dinamis, seorang pemain melompat tinggi, memukul suatu benda yang bergerak dengan tenaga dan arah yang tepat serta melampaui jaring atau net. *Smash* adalah suatu pukulan yang dilakukan dengan keras dan tajam dengan jalannya bola menghujam kelapangan lawan (Adrian, 2015).

Smash menurut (Ardiansyah, 2016) bahwa “*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha untuk mencapai kemenangan, untuk mencapai usaha yang gemilang dalam melakukan *smash* ini diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan melompat pula.”

Pukulan *smash* merupakan salah satu teknik dalam permainan bola voli salah satu tehnik dalam menentukan arah dan sasaran dalam penyerangan. Tehnik dasar *smash* dalam permainan bola voli harus betul-betul di pelajari guna dapat mengembangkan mutu dan prestasi bola voli. Penguasaan tehnik dasar ini merupakan hal yang sangat penting.(Ardiansyah, 2016) Pada umumnya *smash* merupakan gerakan kerja yang terpenting dan terakhir dalam gerak kerja serangan. Bola *servis*, tipu yang dilakukan tidak memenuhi sasaran atau mudah dikuasai pihak lawan yang bertahan sehingga berkesempatan menerima bola dengan baik. Selanjutnya penerima ke *tosser* (pengumpan) dan meneruskan bola ke *smasher* dan melancarkan serangan atau *smash*. Artinya bahwa suatu serangan diadakan pada sentuhan bola ketiga. Namun dalam permainan bola modern, serangan langsung pada bola pertama (dilakukan saat *servis*) atau bola kedua sering dilakukan dalam hal tergantung dari keberadaan bola atau posisi bola pada saat itu serta kesanggupan dan kesiapan si pemukul.

Dalam permainan bola voli terdapat beberapa unsur tehnik dasar seperti: *servis*, *passing*, *smash* dan *block* (membendung). Dengan keempat tehnik tersebut sangatlah penting dengan mengingat pendapat dari), menyatakan bahwa : “permainan bola voli adalah permainan tempo cepat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas dan bila tidak menguasai tehnik dasar yang sempurna akan memungkinkan kesalahan-kesalahan tehnik yang besar”.

Dalam bidang olahraga istilah tehnik diartikan sebagai cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Tehnik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal.

Permainan bola voli diciptakan oleh Wiliam G. Morgan pada tahun 1895 beliau adalah seorang pembina pendidikan jasmani pada Young Man Cristian Association (YMAC di kota Holyoke, *Massachusetts*, Amerika Serikat). Nama permainan ini smeula disebut “*Minonette*” yang hampir serupa dengan permainan badminton. Jumlah permainan disini tak terbatas sesuai dengan tujuan semula yakni untuk mengembangkan kesegaran jasmani para buruh disamping bersenam secara massal. William G. Morgan kemudian melanjutkan idenya untuk mengembangkan permainan tersebut agar mencapai cabang olahraga yang dipertandingkan. Nama permainan kemudian menjadi “volley ball yang artinya

kurang lebih mem-volley bola berganti-ganti". Perkembangan permainan bola voli pada waktu itu di Amerika Serikat sangat cepat berkat usaha Wiliam G. Morgan. Tahun 1922 YMAC berhasil mengadakan kejuaraan nasional bola voli di negara Amerika Serikat. Pada saat perang dunia satu tentara-tentara sekutu menyebar luaskan permainan ini ke negara-negara Asia dan Eropa terutama negara Jepang, Cina, India, Filipina, Prancis, Rusia, Estonia, Latvia, Ceko-slovakia, Rumania, Yugoslavia dan Jerman. Dalam perang dunia II permainan ini tersebar luas diseluruh dunia terutama Eropa dan Asia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen lapangan dengan rancangan penelitiannya adalah "*pre-test post-test one group design*". Untuk jelasnya digambarkan sebagai berikut :

S=PT———— K———— P———— Post Test

Keterangan :

S = Sampel

PT = Pelaksanaan *pre test*

K =Kelompok perlakuan

P = perlakuan latihan yaitu *front box jump*

PT = pelaksanaan *post test*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sampara yang berjumlah 225 orang kelas MIA 1 28 Orang, MIA 2 30 orang, MIA 3 29 orang, kelas IPS 1 33 orang, IPS 2 35 orang, IPS 3 35, kelas Bahasa 35 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah berjumlah 20 orang siswa yang ditarik secara *purposive sampling* yaitu dari jumlah populasi 225 siswa diseleksi berdasarkan jenis kelamin putra, yang dapat melakukan gerakan *plyometric front box jump* dengan baik, dan yang dapat melakukan gerakan smash, dari 88 siswa putra hanya ada 20 orang siswa yang ikut menjadi sampel dalam penelitian ini selama 6 minggu dengan sukarela sehingga di peroleh 20 orang sampel.

Instrument yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes melakukan *smash*. Seorang yang melambungkan bola untuk di *smash*, seorang pencatat waktu, seseorang yang mengawasi jatuhnya bola pada sasaran merangkap pencatat, testee diberi waktu selama 60 detik untuk melakukan *smash*, testee berada didalam garis serang atau boleh juga berada didalam lapangan permainan, bola dilambungkan keatas net dan kearah testee, dengan awalan atau tanpa awalan testee melompat dan memukul bola melampaui jaring ke dalam lapangan yang disebranginya, penilaian tesnya yaitu dengan bola yang dipukul dan masuk didalam lapangan akan dihitung sebagai poin dan dimasukkan sebagai data dalam penelitian.

Analisis deskriptif, untuk menghitung rata-rata yang dicapai dari *pre test* dan *post test*. Pengujian hipotesis dengan uji statistika uji-t (Adrian, 2015) dengan taraf signifikan 0,05

Rumus uji-t yang digunakan adalah :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s_{x_1x_2} \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

Keterangan :

x_1 = rata-rata *post test*

x_2 = rata-rata *pre test*

$s_{x_1x_2}$ = varians gabungan

n = sampel

Sedangkan untuk mencari $s_{x_1x_2}$ digunakan rumus sebagai berikut :

$$s_{x_1x_2} = \sqrt{\frac{1}{2}(s^2_{x_1} + s^2_{x_2})}$$

Keterangan :

$s^2_{x_1}$ = varians dari *post test*

$s^1_{x_2}$ = varians dari *pre test*

HASIL PENELITIAN

Deskriptif Data Kemampuan *Smash* Bola Voli

Data yang dideskriptifkan dalam penelitian ini adalah data hasil kemampuan *smash* bola voli terhadap pengaruh latihan *plyometric front box jump*. Data ini dideskriptifkan dalam bentuk rata-rata atau (\bar{x}) mean, standar deviasi (s^1), varians (s^2).

Data hasil yang diperoleh siswa terhadap melakukan pukulan *smash* melalui tes dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*.

Tabel .1. Data *pre test* dan *post test*

| Data/Sumber | N | Skor Min | Skor Max | Mean(\bar{x}) | St Deviasi(S) | Varians(S^2) |
|------------------|----|----------|----------|-------------------|---------------|------------------|
| <i>Pre test</i> | 20 | 5 | 11 | 7,9 | 1,74 | 2,89 |
| <i>Post test</i> | 20 | 8 | 16 | 11,6 | 2,89 | 4,34 |

Tabel 1 adalah hasil perhitungan data *pre test* dan *post test* dimana N adalah sampel, Mean adalah rata-rata *Pre Test* dan *post test*, standar deviasi adalah simpangan baku yang banyak di pakai di *pre test* dan *post test*, sedangkan Variasi adalah ukuran seberapa jauh sebuah kumpulan bilangan terbesar.

Uji Homogenitas Varians

Untuk menguji kesamaan varians atau homogenitas dari populasi yang di ambil menjadi sampel, digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Diketahui nilai varians antara *pre test* dan *post test* adalah :

$$s^1 = 2,89$$

$$s^2 = 4,34$$

Keterangan:

s^1 = varians dari *pre test*

s^2 = varians dari *post test*

Dengan diketahui nilai varians antara *pre test* (x_1) dan *post test* (x_2), maka pengujian dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$F = \frac{4,34}{2,89}$$

$$F = 1,50$$

Perhitungan diatas diperoleh nilai F_{hitung} (F_h) sebesar 1,50 dan F_{tabel} (F_t) pada $\alpha = 0,05$: di temukan nilai sebesar 4,41 jadi $F_h <$ dari F_t ($F_{hitung} = 1,50 < F_{tabel} = 4,41$). pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. H_1 ada pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* permainan bola voli terhadap siswa kelas XI SMA 1 Sampara, sedangkan H_0 tidak ada pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* permainan bola voli terhadap siswa kelas XI SMA 1 Sampara. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan *smash* memiliki kesamaan varians atau data berasal dari populasi yang homogen.

Uji Hipotesis Penelitian

Diketahui:

$$x_1 = 11,6$$

$$x_2 = 7,9$$

$$s^2 = 4,34$$

$$s^1 = 2,89$$

$$n = 20$$

$$sx_1x_2 = \sqrt{\frac{1}{2}(s^2x_1 + s^1x_2)}$$

$$sx_1x_2 = \sqrt{\frac{1}{2}(4,34x_1 + 2,89x_2)}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{2}(4,34 + 5,78)}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{2}(10,12)}$$

$$= 5,06$$

Perhitungan:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{sx_1x_2 \sqrt{\frac{2}{n}}}$$

$$t = \frac{11,6 - 7,9}{5,06 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{3,7}{5,06 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{3,7}{5,06 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{3,7}{5,06 \sqrt{0,1}}$$

$$t = \frac{3,7}{5,06(0,31)}$$

$$t = \frac{3,7}{1,56}$$

$$t = 2,371$$

$$t_{tabel} (19:0,05) = 1,729.$$

hasil pengujian diperoleh $t_{hitung} = 2,371$ Nilai t_{tabel} dengan taraf kepercayaan = 0,05 diperoleh nilai sebesar 1,729 dengan demikian $t_{hitung} >$ dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,371 > t_{tabel} = 1,729$) maka dapat dinyatakan H1 diterima H0 ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian bahwa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* dalam cabang olahraga bola voli.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dalam menghitung rata-rata yang dicapai dalam *pre test* dan *post test* penelitian ini diperoleh nilai F_{hitung} (F_h) sebesar 1,50 dan F_{tabel} (F_t) pada $\alpha = 0,05$: di temukan nilai sebesar 4,41 jadi F_h lebih kecil dari F_t ($F_{hitung} = 1,50 \leq F_{tabel} = 4,41$). pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan *smash* memiliki kesamaan varians atau data berasal dari populasi yang homogen. Sehingga dapat dilanjutkan untuk perhitungan uji hipotesis penelitian. Dalam hasil pengujian diperoleh $t_{hitung} = 2,371$ Nilai t_{tabel} dengan taraf kepercayaan = 0,05 diperoleh nilai sebesar 1,729 dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,371 \geq t_{tabel} = 1,729$). Berdasarkan kriteria pengujian bahwa jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* dalam cabang olahraga bola voli.

Peningkatan kemampuan *smash* bola voli pada kelompok perlakuan merupakan akibat dari program latihan *plyometric front box jump* yang memperkuat daya ledak otot tungkai. secara kinesiology dan anatomis otot-otot yang terlibat dalam latihan front box jump yaitu: Otot utama yang bekerja, hamstrings (otot paha bagian belakang). Otot lain: calves (otot betis), gluteus (otot pingul), quadriceps (otot paha bagian depan). Latihan *plyometric front box jump* menuntut pergerakan otot-otot tungkai sehingga perlakuan terhadap otot-otot tersebut yang dilakukan dengan sesuai prinsip-prinsip latihan, menurut (Ardiasnyah, 2016), menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan yang harus diperhatikan meliputi: “(1) prinsip beban lebih (*overload principle*), (2) prinsip perkembangan menyeluruh, (3) prinsip spesialisasi, (4) prinsip individualisasi”. Sedangkan menurut (Ardiansyah, 2016) prinsip-prinsip latihan yang harus diperhatikan meliputi : “(1) prinsip aktif dan bersungguh-sungguh saat berlatih, (2) prinsip pengembangan menyeluruh, (3) prinsip spesialisasi (4) prinsip individual, (5) prinsip latihan bervariasi, (6) prinsip modeling adalah proses latihan”. prinsip-prinsip latihan tersebut sangat penting untuk diperhatikan dalam latihan, tujuan latihan akan tercapai dengan baik jika prinsip-prinsip latihan tersebut dilaksanakan dengan baik sehingga program latihan akan dapat meningkatkan kemampuan *smash*. Berdasarkan pembahasan yang dikemukakan diatas maka hasil penelitian ini telah memenuhi syarat secara ilmiah karena telah dibuktikan kebenarannya secara imperis baik statistika dan juga dukungan teori yang ada.

Pembelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan dikelas atau diluar kelas seorang guru tidak hanya dituntut memiliki kompetensi mengajar tetapi juga harus memiliki performa yang bagus terhadap aktivitas olahraga yang mengarah pada

kemampuan mengoreksi dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik. Disamping itu juga dengan adanya penelitian ini peneliti juga berharap dapat memberikan kontribusi dalam menambah wawasan tentang kepelatihan khususnya yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan kepada seseorang siswa pada cabang olahraga bola voli.

Penelitian juga bisa menjadi rujukan ilmiah bagi sekolah yang ingin meningkatkan kualitas siswanya baik dibidang olahraga maupun pada peningkatan hasil pembelajaran pada mata pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan khususnya yang berkaitan dengan olahraga bola voli. Dengan pemberian latihan sebagaimana yang terdapat dalam penelitian ini maka secara tidak langsung dapat memperoleh kemudahan dalam mengajarkan latihan kepada siswanya. Siswa kurang mampu melakukan latihan *plyometric front box jump* secara berulang-ulang secara bertahap akan mempermudah siswa dalam melakukan gerakan dan meningkatkan kemampuannya dalam melakukan *smash*. Dengan demikian berarti tujuan pembelajaran penjas juga akan tercapai melalui pemberian perlakuan tersebut.

KESIMPULAN

Perhitungan yang diperoleh dari nilai F_{hitung} (F_h) sebesar 1,50 dan F_{tabel} (F_t) pada $\alpha = 0,05$: di temukan nilai sebesar 4,41 jadi F_h lebih kecil dari F_t ($F_{hitung} = 1,50 \leq F_{tabel} = 4,41$). pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan *smash* memiliki kesamaan varians atau data berasal dari populasi yang homogen. Sehingga dapat dilanjutkan untuk perhitungan uji hipotesis penelitian. Dalam hasil pengujian diperoleh $t_{hitung} = 2,371$ Nilai t_{tabel} dengan taraf kepercayaan = 0,05 diperoleh nilai sebesar 1,729 dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 2,371 \geq t_{tabel} = 1,729$). Berdasarkan kriteria pengujian bahwa jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan *plyometric front box jump* terhadap kemampuan *smash* dalam cabang olahraga bola voli.

SARAN

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa dengan memberikan latihan *plyometric front box jump* secara teratur dapat meningkatkan kemampuan *smash* pada permainan bola voli. Adapun hal-hal yang dapat penulis sarankan yaitu :

1. Disarankan kepada para pelatih dan pembina cabang olahraga bola voli agar dapat menerapkan latihan *plyometric front box jump* sebagai salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan *smash* bola voli.
2. Disarankan kepada peneliti lain, kiranya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan melibatkan bentuk-bentuk latihan lain yang turut mempengaruhi peningkatan kemampuan *smash* pada bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, A.N. (2015). Pengaruh Latihan Pliometric Lateral Barrier Hops Terhadap Kemampuan Smash Pada Permainan Bola Voli. *Media Cetak*, 6-17
- Ardiansyah, M.Y. (2015). Pengaruh Latihan Pliometric Jump To Box Terhadap Frekuensi Pukulan Smash Bola Voli. *Media Cetak*, 1-18
- Box jump _ Exercise Videos & Guides _ Bodybuilding*. (n.d.).
- Perikles, E. Y., Mintarto, E., & Hasan, N. (2016). Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Explosive Power Otot Tungkai dan Kecepatan. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 6(1), 8–14. <https://doi.org/10.15294/miki.v6i1.7128>
- Villela, lucia maria aversa. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.