

THE EFFECT OF TRAINING BOX JUMP ON THE POWER OF THE MUSCLE OF THE STONE IN THE TEAM OF THE VOCATIONAL SCHOOL OF PUTRA NEGERI SMP 22 PEKANBARU

M. Hafirul¹, Dr.Zainur, M.Pd², Ardiah Juita, S.Pd.M.Pd³

hafirulhafirul@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, ardiahjuita79@gmail.com

Phone Number: 082392116796

*Sports Coaching Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *the problem in this study is that the power of the male limb muscle of the state junior high school 22 Pekanbaru is still lacking, this can be seen from various trials and official matches and this is one of the factors causing the defeat. This type of research is a type of experimental research to see the effect of the form of training. The purpose of this study was to look at the effect of box jump training on leg muscle power in the men's volleyball team at SMP Negeri 22 Pekanbaru. The population in this study was state junior high school 22 Pekanbaru, amounting to 10 people. The sampling technique is by using total sampling, where the total population is sampled. Data collection techniques obtained from the pre-test and post test. The instrument in this study used the vertical power jump test as a tool to measure leg muscle power. The analysis was carried out using the t-test. based on data analysis and discussion, it can be concluded that there is a significant effect of box jump training on leg muscle power on the state Junior High School 22 volleyball team Pekanbaru as evidenced by the tcount of 2,384 and table of 1,895. Means Thitung> T table. At the level of $\alpha = 0.05$.*

Key Words: *box jump exercise, leg muscle power*

PENGARUH LATIHAN *BOX JUMP* TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI PADA TIM BOLA VOLI PUTRA SMP NEGERI 22 PEKANBARU

M. Hafirul¹, Dr.Zainur, M.Pd², Ardiah Juita, S.Pd.M.Pd³
hafirulhafirul@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, ardiahjuita79@gmail.com
Phone Number: 082392116796

Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini bahwa power otot tungkai putra smp negeri 22 Pekanbaru masih kurang, hal ini terlihat dari berbagai uji coba dan pertandingan resmi dan ini merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kekalahan. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen untuk melihat pengaruh dari bentuk latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh latihan *box jump* terhadap power otot tungkai pada tim bola voli putra Smp negeri 22 Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah Smp negeri 22 Pekanbaru yang berjumlah 10 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan total sampling, dimana jumlah keseluruhan populasi dijadikan sampel. Teknik pengambilan data didapat dari pre-test dan post test. Instrument dalam penelitian ini menggunakan *vertical power jump test* sebagai alat untuk mengukur power otot tungkai. Analisis dilakukan dengan menggunakan uji-t. berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *box jump* terhadap power otot tungkai pada tim bola voli Smp negeri 22 Pekanbaru terbukti dengan hasil t_{hitung} sebesar **2,384** dan t_{tabel} sebesar **1,895**. Berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Pada taraf $\alpha=0,05$.

Kata Kunci: Latihan *box jump*, power otot tungkai

PENDAHULUAN

Cabang olahraga Bola Voli merupakan salah satu cabang olahraga yang berprestasi dan populer di Indonesia. Ada puluhan bahkan ratusan klub Bola Voli akan ikut berpartisipasi dan berkompetisi jika ada turnamen-turnamen baik yang diselenggarakan pemerintah maupun pihak swasta, hal ini membuktikan bahwa eksistensi cabang olahraga Bola Voli sangat tinggi. Pembibitan, pembinaan dan latihan yang berkelanjutan tentu harus dilakukan oleh para atlet untuk mendapatkan prestasi yang optimal, karena untuk dapat berprestasi dalam olahraga Bola Voli mereka harus memiliki kualitas fisik serta menguasai teknik-teknik yang ada dalam permainan Bola Voli.

Dari hasil observasi peneliti di lapangan, Tim Bola Voli putra SMP Negeri 22 Pekanbaru. Peneliti mengamati dalam sesi latihan maupun dalam pertandingan manatim Bola Voli putra SMP Negeri 22 Pekanbaru masih memiliki kekurangan power otot tungkai saat melakukan smash ataupun blok. Smash yang dilakukan tidak melewati net bahkan dengan mudah bisa di blok oleh pemain lawan. Begitu juga pada saat memblok dengan mudah lawan mensmah bola tanpa ada kendala.

Adapun bentuk latihan yang dapat meningkatkan power otot tungkai salah satunya adalah dengan latihan *box jump*. Adapun bentuk latihan untuk meningkatkan power otot tungkai menurut James C. Radcliffe and Robert C. Farentinos (1985 :46-96) yaitu; latihan *side hop*, latihan *skipping rope*, latihan *depth jump*, latihan *box jump*, latihan *box jump*, latihan *Incremental Vertica Hop*, latihan *star jump*, *rocket jump*. Dari beberapa bentuk latihan yang meningkatkan power otot tungkai tersebut ,maka peneliti mengambil bentuk latihan *box jump*. Latihan ini mengembangkan power otot tungkai dan pinggul khususnya gluteals, hamstring, quadriceps, dan gastocnemius. Otot-otot lengan dan bahu secara tidak langsung juga terlibat.

Berdasarkan masalah diatas, penulis fokus untuk melakukan penelitian tentang **‘Pengaruh latihan *box jump* terhadap power otot tungkai pada tim bola voli Smp negeri 22 Pekanbaru’**.

Menurut Harsono (1988 : 100) ada 4 aspek latihan berdasarkan tujuan dan unsur yang akan dilatih yaitu sebagai berikut :

1. Latihan Fisik

Latihan Fisik adalah latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik, yaitu faktor yang sangat penting bagi setiap atlet. Tanpa unsur kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan, apalagi bertanding dengan sempurna. Beberapa unsur kemampuan fisik dasar yang perlu dikembangkan atlet cabang Bola Voli antara lain ialah power, daya tahan, kelentukan, kelincahan dan kecepatan.

2. Latihan Teknik

Latihan Teknik bertujuan untuk mempermahir penguasaan keterampilan gerak dalam suatu cabang olahraga, misalnya teknik menendang, melempar, memukul, menangkap, melompat, lari dan sebagainya. Penguasaan keterampilan dari teknik-

teknik dasar sangatlah penting karena akan menentukan kemahiran melakukan keseluruhan gerak dalam suatu cabang olahraga.

3. Latihan Taktik

Latihan Taktik bertujuan untuk mengembangkan dan menumbuhkan daya tafsir pada atlet ketika melaksanakan kegiatan olahraga yang bersangkutan. Yang dilatih adalah pola-pola permainan, strategi dan taktik dan pertahanan dan penyerangan. Latihan taktik akan bisa berjalan mulus apabila teknik dasar sudah dikuasai dengan baik dan atlet mempunyai tingkat kecerdasan yang baik pula.

4. Latihan Mental

Latihan Mental sama pentingnya dengan ketiga aspek diatas. Sebab betapa sempurnapun perkembangan fisik, teknik, serta taktik atlet, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tinggi mungkin akan dapat dicapai. Latihan mental adalah latihan yang lebih banyak menekankan pada perkembangan kedewasaan (maturitas) serta emosional atlet, seperti semangat bertanding, sikap pantang menyerah, keseimbangan emosi terutama bila berada dalam situasi stres, fair play, percaya diri, kejujuran, kerja sama, serta sifat-sifat positif lainnya.

Prinsip-prinsip latihan merupakan azas ketentuan mendasar dalam proses pembinaan dan latihan yang harus di patuhi terutama oleh pelatih dan peserta latihan atlet. Artinya bila pelatih dan atlet ingin meningkatkan kemampuan prestasinya, maka ia harus memenuhi prinsip-prinsip yang ada. Untuk itu setiap proses proses berlatih-melatih pada olahraga prestasi prinsip latihan harus selalu diterapkan dan dilaksanakan secara simultan yang sesuai dengan keperluannya.

Adapun beberapa prinsip latihan menurut Harsono (1988 : 102) yaitu prinsip beban berlebih (over load principle), prinsip perkembangan menyeluruh (multilateral development), prinsip spesialisasi, intensitas latihan, lama latihan, prinsip individualisasi, kualitas latihan variasi dalam latihan dan relaxation.

1 Prinsip beban berlebih (over load principle)

Prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis, serta harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi. Kalau latihan dilakukan secara sistematis maka diharapkan tubuh atlet dapat menyesuaikan diri semaksimal mungkin kepada latihan berat yang diberikan, serta dapat bertahan terhadap stress-stress yang ditimbulkan oleh latihan berat, baik stress fisik maupun stress mental.

Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban. Sedangkan setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada tiga tangga (atau cycle) pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada cycle keempat beban diturunkan (ini adalah yang disebut unloading phase), yang maksudnya adalah untuk memberi kesempatan kepada organisme tubuh untuk melakukan regenerasi. Beban latihan yang lebih berat lagi ditangga-tangga 5-6 setiap tangga disebut micro-cycle. Sedangkan jumlah tiga tangga, seperti dalam

contoh diatas disebut macro-cycle. Setiap macro-cycle selalu didahului oleh fase regenerasi atau unloading phase.

Pada bermulaan berlatih dengan beban latihan yang lebih berat, pasti akan menemui kesulitan-kesulitan, oleh karna itu tubuh belum mampu untuk menyesuaikan diri dengan beban yang lebih berat tersebut. Akan tetapi apabila latihan dilakukan secara terus menerus dan berulang-ulang maka suatu ketika beban latihan (yang lebih berat) tersebut akan dapat diatasinya, malah kemudian akan terasa menjadi semakin ringan. Hal ini berarti bahwa prestasi atlet kini mengalami peningkatan. Maka saatnya untuk meningkatkan lagi beban latihan atlet, artinya meningkatkan ambang rangsangan kepekaan, peningkatan beban yang terus menerus ini diistilahkan dengan *progressive overloading* progresive overloading dengan beban yang progresive ini merupakan titik sentral dalam setiap program latihan.

2. Prinsip perkembangan menyeluruh (multilateral development)

Dalam dunia olahraga tidak jarang kita melihat atlet-atlet muda yang begitu cepat perkembangan prestasinya. Kecuali karena bakat, hal ini antara lain juga disebabkan karena mereka melibatkan diri dalam berbagai aktivitas sehingga mengalami perkembangan yang komprehensif, yang menyeluruh, kelincahan, koordinasi gerak, dan sebagainya. Berdasarkan teori berdasarkan teori berdasarkan teori tersebut pelatih sebaiknya jangan terlalu cepat membatasi atlet dengan program latihan yang menjurus kepada perkembangan spesialisasi yang sempit yang terlalu dini, atlet harus diberi kebebasan untuk selain melakukan cabang olahraga spesialisasi yang sempit yang terlalu dini. Atlet harus diberi kebebasan untuk selain melakukan cabang olahraga spesialisasinya juga melakukan berbagai ketrampilan fisik lainnya.

3. Prinsip spesialisasi

Spesialisasi berarti mencurahkan segala kemampuan, baik fisik maupun psikis pada satu cabang olahraga tertentu. Dengan demikian atlet tidak akan terpecah perhatiannya karena bisa memfokuskan perhatiannya pada satu konsentrasi.

4. Prinsip individualisasi

Prinsip individualisasi merupakan salah satu syarat yang penting dalam latihan kontemporer, harus diterapkan kepada setiap atlet, sekalipun mereka mempunyai tingkat prestasi yang sama. Seluruh konsep latihan haruslah disusun sesuai dengan kekhasan setiap individu agar tujuan latihan dapat sejauh mungkin.

5. Intensitas latihan

Intensitas latihan yang diberikan tidak boleh terlalu tinggi atau terlalu rendah. Apabila intensitas suatu latihan tidak memadai atau terlalu rendah, maka pengaruh latihan sangat kecil bahkan tidak ada sama sekali sebaliknya bila intensitas latihan terlalu tinggi kemudian dapat menimbulkan cedera atau sakit.

Menurut harsono (1988: 116) cara pengukuran intensitas latihan yang sesuai dan dapat dijadikan pedoman adalah sebagai berikut :

1) Intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus ::
“ denyut nadi maksimum (DNM)=220-umur (dalam tahun)”

2) Takaran intensitas latihan

- a. Untuk olahraga prestasi : antara 80-90 % dari DNM jadi bagi atlet yang berumur 20 tahun tersebut, takaran intensitasnya yang harus dicapai dalam latihan adalah 80%-90% dari 200 = 160 sampai dengan 180 denyut nadi / menit.
- b. Untuk olahraga kesehatan : antara 70-85 % dari DNM untuk olahraga yang berumur 40 tahun yang berolahraga sekedar untuk menjaga kesehatan dan kondisi fisik takaran intensitas latihannya sebaiknya 70%-85%x (220-40) sama dengan 126 s/d 153 denyut nadi permenit.

6. Kualitas latihan

Menurut harsono (1988:117) lebih penting dari kualitas latihan adalah kualitas latihan yang diberikan oleh pelatih kepada atlet. Setiap latihan haruslah berisi drill-dril yang bermanfaat dan yang jelas arah serta tujuan latihannya. Atlet harus merasakan bahwa apa yang diberikan oleh pelatih adalah memang berguna baginya. Latihan yang bermutu adalah apabila latihan drill-dril yang diberikan memang benar-benar sesuai dengan kebutuhan atlet.

7. Variasi dalam latihan

Untuk mencegah kemungkinan timbulnya kebosanan dalam latihan, maka pelatih harus kreatif dan pandai-pandai mencari dan menerapkan variasi-variasi latihan yang dikreasi dan diterapkan secara cerdas akan dapat menjaga terpeliharanya fisik maupun mental atlet. Oleh karena itu pelatih wajib dan patut menciptakannya dalam latihan-latihan

8. Lama latihan

Kekeliruan yang umum dilakukan banyak pelatih adalah bahwa mereka lebih menekankan pada lamanya latihan dari pada penambahan beban latihan. Waktu latihan sebaiknya adalah pendek akan tetapi berisi dan padat dengan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat. Setiap latihan tersebut harus dilakukan dengan usaha yang sebaik-baiknya dan dengan kualitas atau mutu yang tinggi. Batasan yang umum diberikan untuk relaxation adalah hilangnya atau mengurangnya tension atau ketegangan, baik ketegangan fisik maupun mental. Relaksasi fisik adalah masalah berhubungan dengan tinggi rendahnya tingkat ketegangan (degree of tension) yang ada dalam otot-otot.

Latihan ini mengembangkan power otot tungkai dan pinggul khususnya gluteals, hamstring, quadriceps, dan gastrocnemius. Otot-otot lengan dan bahu secara tidak langsung juga terlibat. Latihan ini memiliki aplikasi yang luas untuk berbagai cabang olahraga yang melibatkan lompat/loncat, lari, angkat besi, dan renang

a. Posisi awal

Mulailah dengan posisi jongkok, lengan berada di samping badan, bahu condong ke depan melebihi posisi lutut. Usahakan punggung lurus dan pandangan kedepan.

b. Pelaksanaan

Loncatlah ke depan ke atas melewati box dengan tinggi 12-24 inchi, menggunakan ekstensi pinggul dan gerakan lengan yang mendorong ke depan. Usahan mencapai ketinggian dan jarak maksimum dengan posisi tubuh tegak. Setelah mendarat, kembali lagi ke posisi awal dan memulai bounding berikutnya, lakukan 3-5 set, jumlah ulangan 8-12 kali, dan waktu istirahat kira-kira 2 menit di anatar set (James C. Radcliffe & Roberts C. Farentinos, 1985:30).

c. Kelebihan dan kekurangan latihan box jump

Pelaksanaan latihan box jump ini adalah untuk latihan meloncat ke depan dan ke atas melewati box dengan tinggi 12-24 inchi, menggunakan ekstensi pinggul dan gerakan tangan yang mendorong ke depan. Usakan mencapai ketinggian dan jarak maksimum dengan posisi tubuh tegak. Setelah mendarat, kembali lagi ke posisi awal dan mulai bounding berikutnya. Ditinjau dari pelaksanaan, latihan pilometrik box jump memiliki kecendrungan pengembangan unsur teknik yang lebih baik untuk menguatkan power otot tungkai yang akan digunakan untuk tumpuan saat melakukan lompatan, selain itu latihan box jump juga cenderung menyerupai gerakan saat melayang diudara. Hal ini karena, siswa dituntut untuk mengangkat kedua kaki kemudian melompat kedepan secara otomatis.

METODELOGI PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan penelitian, penelitian menggunakan satu kelompok maka penelitian ini memakai pendekatan *one-group pretest-post test design*. Pada desain ini terdapat pretest sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan Sugiyono (2013:74). Penelitian ini menggunakan satu kelompok saja. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan *pre-test "Test penelitian vertical power jump test"* (Ismaryati, 2008:61) untuk mengukur power otot tungkai. Selanjutnya sampel diberikan latihan *box jump* (James C. Radcliffe Robert C. Farentinos, 1985) lalu dilakukan test akhir atau *post-test "Test vertical power jump test"* (Ismaryati, 2008:61) untuk melihat apakah ada peningkatan setelah diberikan perlakuan.

Menurut Sugiyono (2010:90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah Tim Bola Voli Putra SMP Negeri 22 Pekanbaru yang berjumlah 10 orang.

PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya di jadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut: pengaruh latihan *box jump*(X) terhadap power otot tungkai (Y) tim bola voli putra Smp negeri 22 Pekanbaru ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variable tersebut di atas.

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terdapat pengaruh latihan *box jump* dengan hasil *vertical power jump test*, ini menggambarkan bahwa hasil *vertical power jump test* berpengaruh dengan latihan *box jump* yang di butuhkan untuk mendukung frekuensi saat melakukan hasil power otot tungkai. Untuk mencapai tujuan yang di kehendaki dalam latihan, maka di perlukan suatu program latihan yang baik dari seorang pelatih. Dengan demikian berhasil tidaknya tujuan yang akan di capai akan di pengaruhi oleh penerapan prinsip-prinsip latihan yang di perlukan dalam membuat program latihan Salah satunya *box jump*.

Salah satu bentuk latihan power otot tungkai adalah latihan *box jump*. Latihan *box jump* adalah latihan yang berupaya untuk meningkatkan power otot tungkai dengan latihan 3 kali dalam seminggu. Sebagai alat ukur dalam penelitian ini adalah *vertical power jump test*, sebelum melakukan latihan *box jump* dan sesudah melakukan latihan *box jump*.

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data awal (*Pree-test*) dilakukan perhitungan yang menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,2120** dan L_{tabel} sebesar **0,258** dapat disimpulkan data hasil *pree-test* berdistribusi normal dan dari pengambilan data akhir (*Post-test*) dilakukan perhitungan yang menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,2026** dan L_{tabel} sebesar **0,258** dapat disimpulkan data hasil *post-test* berdistribusi normal. Kemudian berdasarkan analisis uji t diperoleh hasil t_{hitung} sebesar **2,384** dan t_{tabel} sebesar **1,895** maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan terdapat pengaruh latihan *box jump* terhadap power otot tungkai yang dibutuhkan untuk mendukung power tim pada saat melakukan latihan maupun saat mengikuti pertandingan bola voli. Dengan demikian berhasil tidaknya tujuan yang akan dicapai akan dipengaruhi oleh penerapan prinsip-prinsip latihan yang diperlukan dalam membuat program latihan. Salah satu jenis latihannya yaitu *box jump*.

Setelah di lakukan *pree-test* dan *posttest* terdapatlah hasil yang berbeda-beda setiap teste, hal itu disebabkan oleh posisi tim ataupun kegigihan tim dalam berlatih. Berikut penjelasan dari hasil *box jump* tim yang mendapatkan nilai terendah dan tertinggi: Berdasarkan hasil temuan penelitian yang dilaksanakan dengan *Vertical Power Jump* terhadap 10 sampel. Didapat hasil *pree-test* terbaik 20,86, hasil terburuk 9,44. Beberapa sampel yang memiliki power otot tungkai yang baik. Salah satu sampelnya seperti agus subagio memiliki power otot tungkai 20,86 dengan kategori sedang selanjutnya raffi oktavian memiliki power otot tungkai 20,47 dengan kategori sedang. selanjutnya arvin memiliki power otot tungkai 12,20 dengan kategori kurang. Dan dari hasil *post-test* terbaik 26,37, hasil terburuk 11,81. Salah satu

sampelnya seperti M.farhan A. memiliki power otot tungkai 16,92 dengan kategori kurang. selanjutnya hikmal memiliki power otot tungkai 19,68 dengan kategori sedang. selanjutnya raffi oktavian memiliki power otot tungkai 26,37 dengan kategori baik sekali. Beberapa kendala yang dihadapi peneliti antara lain: Peneliti sudah berusaha mengontrol kesungguhan tiap-tiap tim namun masih ada tim yang tidak serius, dan tidak disiplin, Peneliti tidak dapat mengontrol kondisi fisik tim selama dalam masa latihan seperti kurangnya istirahat tim karena kegiatan lain, faktor tidak maksimalnya waktu tidur tim sehingga hal ini dapat berdampak pada saat latihan, Peneliti sulit mengontrol jadwal pelaksanaan latihan, disebabkan pemain bersekolah sehingga dapat ditentukan pelaksanaan latihannya pada hari rabu, jumat dan sabtu.

1. Pre test

Setelah dilakukan *test vertical power jump test* sebelum dilaksanakan latihan *box jump* maka didapat data awal (*pree-test*) *test vertical power jump test* adalah sebagai berikut : skor tertinggi 20,86, skor terendah 9,44 dengan rata-rata 15,86, standar deviasi 3,87, dan varians 15,00.

2. Post test

Setelah dilakukan *test vertical power jump test* sebelum dilaksanakan latihan *box jump* maka didapat data awal (*pree-test*) *test vertical power jump test* adalah sebagai berikut : skor tertinggi 26,37, skor terendah 11,81 dengan rata-rata 18,02, standar deviasi 4,18, dan varians 17,48.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pree-test* dan *Post-test expanding dynamometer*

Variabel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Hasil <i>Pree-test vertical power jump test</i>	0,2120	0,258	Normal
Hasil <i>Post-test vertical power jump test</i>	0,2026	0,258	Normal

Sumber : Data olahan peneliti

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test vertical power jump test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,2120** dan L_{tabel} **0,258**. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test vertical power jump test* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *post-test vertical power jump test* menghasilkan L_{hitung} sebesar **0,2026** dan L_{tabel} sebesar **0,258**. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *post-test vertical power jump test* adalah berdistribusi normal.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan statistik analisis uji t maka didapatkan nilai beda sebesar **2,31** dan menghasilkan t_{hitung} sebesar **2,348** dan t_{tabel} sebesar **1,895**. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa latihan *box jump* yang dilakukan selama 16 kali memberikan Pengaruh Terhadap power otot tungkai pada tim bola voli putra Smp negeri 22 Pekanbaru.

Rekomendasi

Berdasarkan temuan yng diperoleh dalam penelitian ini saran yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan *Power Otot Tungkai* adalah :

- Kepada pelatih cabang olahrag bola voli untuk dapat menerapkan latihan ininterval training untuk meningkatkan kemampuan *Power Otot Tungkai* para atlet.
- Para atlet untuk dapat melakukan latihan peningkatan *Power Otot Tungkai* dengan sungguh–sungguh agar dapat memberikan pengaruh yang maksimal, Karen *Power Otot Tungkai* adalah kondisi fisik yang sangat diperlukan untuk semua cabang olahraga.
- Para pelatih dapat memberikan latihan peningkatan *Power Otot Tungkai* untuk para atlet dengn program yang baik dengan peningkatan secara progresif.
- Tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian yang bertema sama dengan sampel yang lain.
- Kepada pembaca dapat dijadikan sebagai masukan untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan permasalahan sampel yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih lama sehingga hasil penelitian menjadi lebih baik dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi Nuril (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli* .Solo : Era Pustaka Utama.

Arsil, (1999).*Pembinaan Kondisi Fisik*.

Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.

Erianti. 2004. Buku Ajar Bola Voli . Padang: Suka bina

- Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya
- Harsono (1998). *Latihan Kondisi Fisik* : Jakarta
- Husdarta.(2010). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung. ALFABETA
- Ismariati (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, UNS Surakarta
- James C. Readlife robert C. Farentinos (1985). Dalam bukunya high-powered plyometrics
- Margono Agus, (1993) *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Jakarta: PT Gramedia
- Muhajir (2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta :Yudistira.
- PBVSİ (2005). *Peraturan Permainan Bola Voli* .Jakarta : PBVSİ.
- Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*.Pekanbaru. Cendikia Insani
- Sajoto, 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Power Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang. Dahara Prize
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta. Salemba Media
- SantosaGiriwijoyo, dkk. (2012). *Ilmu Faal Olahraga,Fisiologi Olahraga*. Bandung. ROSDA
- Suharno 1983. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli* .Yogyakarta : IKIP Yogyakarta
- Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli* .Jakarta : P2TK, Dirjen Dikti, Depdikbud.