

**PENGARUH LATIHAN *JUMP TO BOX* DAN *TUCK JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
PEMAIN BOLAVOLI PUTRI**

Ade Putra¹, M. Sazeli Rifki²
Jurusan Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
adeputra.duri30@gmail.com

Abstract

The problem in this study is the low ability of leg muscle explosive power possessed by Padang Adios female junior volleyball players in Padang City, because during smash, the longer the athlete's jump is lower. The purpose of this study was to look at the effect of jump to box and tuck jump training on the increase in leg muscle explosive power in Padang Putri Adios junior volleyball players.

This type of research is quasi-experimental which aims to see the effect of treatment on variables. As for the treatment in this study is the practice of lump to box and tuck jump. When the research was conducted on November 4 to December 16, 1920. The study population was all female junior volleyball players Padang Adios Kota Padang, amounting to 27 people. Sampling is done by purposive sampling technique, with certain considerations of 10 people. The design of this study is the One Group Pre Test Post Test Design. The instrument used to measure the leg muscle explosive power is the vertical jump test. By using the Lewis Nomogram Formula. Data were analyzed using t test (t-test).

The results of the study obtained an average pre-test obtained 69.03 Kg-m / sec and an average post-test 82.45 Kg m / sec, based on the t test obtained values of $t_{count} > t_{table}$ ($2.87 > 1.83$) at the significance level $\alpha = 0.05$. The results showed that there was a significant influence of jump to box and tuck jump training on the increased explosive power of the limbs of Padang Adios female junior volleyball players.

Keywords: Jump to Box, Tuck Jump, Leg Muscle Explosion Power

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan daya ledak otot tungkai yang dimiliki pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang, karena pada saat melakukan *smash*, semakin lama lompatan atlet semakin rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari latihan *jump to box* dan *tuck jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada pemain bola voli junior putri padang adios kota padang.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*) yang bertujuan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap variabel. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah latihan *jump to box* dan *tuck jump*. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 November sampai 16 Desember 2019. Populasi penelitian adalah seluruh pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang yang berjumlah 27 orang. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan tertentu yaitu 10 orang. Rancangan Penelitian

ini adalah *One Group Pre Test Post Test Design*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur daya ledak otot tungkai adalah *vertical jump test*. Dengan menggunakan Rumus Nomogram Lewis. Data dianalisis dengan menggunakan uji $t(t\text{-test})$.

Hasil penelitian diperoleh rata-rata *pre-test* diperoleh 69,03 Kg-m/sec dan rata-rata *post-test* 82,45 Kg m/sec, berdasarkan uji t diperoleh nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($2,87 > 1,83$) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *jump to box* dan *tuck jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang.

Kata kunci: Jump to Box dan Tuck Jump, Daya ledak otot tungkai

Pendahuluan

Kesempurnaan Olahraga merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan sumber daya manusia, dengan berolahraga secara teratur dapat meningkatkan kualitas fisik seseorang. Peranan olahraga dalam kehidupan manusia sangat penting karena melalui olahraga dapat dibentuk manusia yang sehat jasmani rohani. Dalam melakukan pembinaan olahraga, tentunya seseorang ingin berprestasi pada cabang olahraga tersebut, oleh karena itu seseorang tersebut harus berlatih dengan sungguh-sungguh secara terencana, sistematis, terpadu, dan berkelanjutan untuk mencapai prestasi dan tujuan keolahragaan nasional.

Sebagaimana menurut Syafruddin (2011:3) Secara umum kegiatan olahraga memiliki bermacam-macam tujuan, tergantung dari keinginan pelakunya, jika seseorang ingin berprestasi pada suatu cabang olahraga, maka orang tersebut harus melakukan kegiatan pembinaan olahraga prestasi sesuai dengan olahraga yang disukainya, yaitu kegiatan pembinaan olahraga untuk mencapai prestasi tertentu.

Berdasarkan pendapat ahli di atas Olahraga tidak hanya dilakukan untuk mencari kebugaran atau kesegaran jasmani saja tetapi juga dilakukan untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya. Hal tersebut tertuang dalam undang-undang dasar Negara Republik Indonesia nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada pasal 1 ayat 3 yang berbunyi :“Sistem keolahragaan nasional adalah keseluruhan aspek keolahragaan yang saling terkait secara terencana, sistematis, terpadu, dan berkelanjutan sebagai satu kesatuan yang meliputi pengaturan, pendidikan, pelatihan, pengelolaan, pembinaan, pengembangan, dan pengawasan untuk mencapai tujuan keolahragaan nasional”.

Berdasarkan Kutipan di atas, tujuan dari keolahrgaan nasional adalah pemerintah Indonesia sangat mendukung seluruh kegiatan olahraga yang



berguna untuk menyehatkan bangsa Indonesia dengan cara pelatihan dan pembinaan, pengembangan serta pengawasan yang berdasarkan kepada perencanaan yang sistematis, berkelanjutan guna mencapai tujuan keolahragaan secara nasional serta menciptakan kondisi fisik yang baik dan untuk meningkatkan prestasi serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar masyarakat selalu memiliki jiwa, raga yang sehat dan bugar. Karna kesehatan dapat membantu memaksimalkan peningkatan prestasi, Salah satu cara untuk mencapai prestasi ini adalah dengan pembinaan yang baik serta terprogram dan dilakukan secara berjenjang serta terus menerus, sehingga dapat mencapai prestasi yang baik melalui pertandingan-pertandingan yang di ikuti.

Bola voli merupakan olahraga yang sangat berkembang di Indonesia, olahraga bola voli tidak hanya bergantung pada kondisi fisik yang baik saja, teknik dan taktik juga faktor pendorong dalam keterampilan bola voli. Untuk mendukung meningkatkan prestasi olahraga harus didukung oleh kondisi fisik yang baik dan maksimal. Menurut Hanifah dan Rifki (2019:64) Dalam permainan bolavoli, di butuhkan berbagai unsur seperti kondisi fisik, teknik, taktik dan mental Seseorang untuk dapat berprestasi dalam olahraga bolavoli mereka harus menguasai teknik-teknik yang ada dalam permainan bolavoli. sebagaimana menurut pendapat Irawadi (2011:12) yang menyebutkan bahwa penampilan seseorang dalam menyelesaikan tugas fisik yang dikerjakannya merupakan gambaran dari kualitas unsur-unsur fisik yang dimilikinya. Jika masing-masing unsur kondisi fisik memiliki kualitas yang baik, maka untuk kerja akan semakin baik, sebaliknya jika kualitas dari unsur-unsur fisik tersebut tidak baik maka untuk kerjanya akan rendah. Sedangkan menurut Bafirman (2010:4) kondisi fisik merupakan persiapan dasar yang paling dominan untuk melakukan penampilan fisik secara maksimal. Contohnya di dalam permainan bolavoli sangat ditentukan kemampuan dalam melakukan *smash*, karena tanpa adanya lompatan yang baik maka hasil pada saat melakukan *smash* juga tidak akan sempurna. *Smash* juga merupakan salah satu bentuk teknik yang penting dalam permainan bolavoli yang ditujukan dengan adanya kekuatan daya ledak otot tungkai. Idealnya pemain yang memiliki daya ledak otot tungkai yang baik, maka hasil dalam melakukan *smash* akan lebih bagus.

Menurut Ahmadi (2007 : 31) pukulan keras atau *smash*, disebut juga *spike*, merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya



memperoleh nilai oleh suatu tim. Kemampuan *smash* yang diharapkan dalam permainan bolavoli adalah smash yang efektif dalam upaya menghasilkan angka dengan menjatuhnya bola menukik, sehingga dapat menambah poin. Smash yang dilakukan tentunya dengan pukulan yang keras dan cepat diatas net yang dijatuhkan di regu lawan. Untuk mendapatkan hasil smash yang baik harus di iringi dengan kondisi fisik yang baik pula. Sedangkan menurut Arif dan alexander (2019) Untuk mencapai proses maksimal dalam permainan bolavoli khususnya meningkatkan daya ledak atau *power* otot tungkai dari setiap permainan bolavoli maka diperlukan upaya dan usaha dalam meningkatkan kualitas fisik dengan berbagai cara latihan.

Dengan demikian dapat diartikan kemampuan kondisi fisik sangat penting dalam suatu cabang olahraga, begitu juga dalam cabang bolavoli. Komponen-komponen yang mempengaruhi prestasi menurut Suharno dalam Erianti (2004:95), antara lain: "kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*explosive power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), reaksi (*reaction*)".

Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa komponen-komponen kondisi fisik bisa membantu memperoleh peningkatan prestasi dalam permainan bolavoli. maka pemain harus memulai latihan kondisi fisik terlebih dahulu, Salah satu komponen dasar kondisi fisik khusus yang diperlukan dalam permainan bolavoli adalah daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai berguna untuk menunjang keterampilan melakukan *smash*, dan *block*. karena semakin tinggi pemain melompat dalam melakukan *smash* maka semakin mudah pemain mengarahkan *smash* ke daerah lawan yang kosong dan semakin mudah pemain melakukan bendungan *smash* lawan. Melalui latihan yang disiplin dan terprogram maka dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain tersebut, salah satu latihan yang di terapkan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *jump to box* dan *tuck jump*.

Pemain bola voli Junior Putri Padang Adios Kota Padang merupakan salah satu tim yang ada di Kota Padang, yang melakukan pembinaan terhadap cabang olahraga bolavoli, Adapun tujuan dari pembinaan tersebut adalah untuk mencapai suatu prestasi dan mengharumkan nama klub dimata masyarakat kota Padang, akan tetapi Prestasi di tim junior putri padang adios ini masi sangat rendah. Hal ini terlihat dalam mengikuti kejuaraan-kejuaraan antar klub, akan

tetapi prestasi tim bolavoli junior putri padang adios kota padang masih belum memuaskan karena sering gagal menjadi juara seperti yang diharapkan.

Dalam beberapa pertandingan yang diikuti oleh pemain bolavoli junior Putri Padang adios kota Padang, tercatat bahwa pada Tournamen Nagari Cup tahun 2019, Club putri Padang adios meraih juara 2 pada saat itu pemain putri padang adios berlawanan dengan padang Utara dengan skor 3 : 1, Fkan Cup tahun 2019 yang di selenggarakan di kurangi dimana, klub putri padang adios mengalami kekalahan di awal babak penyisihan pada saat itu club putri padang adios berlawanan dengan klub bunguih dengan skor 3 : 1, Tournamen pada tahun 2019 Gvalta Cup yang di selenggarakan di lintau dimana, club putri padang adios mengalami kekalahan di awal babak penyisihan, padang adios kalah melawan tim tanah datar dengan skor 3:1 dan kalah melawan tim payakumbuh 3:0. Tournamen Baja Cup pada tahun 2019 di bulan september, pemain putri padang adios kalah di babak penyisihan.

Kekalahan tersebut terlihat dikarenakan sulitnya membangun serangan balik yang disebabkan oleh daya ledak otot tungkai yang lemah sehingga membuat pemain mengalami kegagalan dalam melakukan *smash* pada saat pemain junior Padang Adios sedang bermain, banyak sekali poin yang diperoleh lawan akibat kesalahan dari pemain junior Padang Adios itu sendiri. Seperti saat melakukan *smash*, bola sering menyangkut dikarenakan lompatan yang rendah mengakibatkan pemain memukul bola tidak di atas net, sementara semakin tinggi lompatan saat melakukan *smash* maka semakin mudah pemain mematikan bola di daerah lawan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap Pemain bolavoli Junior putri Padang Adios terlihat bahwa pemain banyak yang belum memiliki daya ledak otot tungkai yang belum maksimal. Kurang optimalnya daya ledak otot tungkai pemain terlihat dari hasil *smash* yang dilakukan seperti saat melakukan latihan *smash* 10 kali pengulangan pukulan yang terhitung poin masuk hanya 4 kali, dari hasil pukulan yang terhitung poin tersebut, ini di karenakan lompatan pemain yang rendah, sehingga hanya sekedar untuk melewati bola yang dipukul dari net atau pukulan out, pemain kesulitan untuk mengarahkan pukulan yang keras kelapangan lawan. Hal ini di karenakan kurang terlatihnya daya ledak otot tungkai pemain sehingga keterampilan yang seharusnya dapat dikuasai dengan baik tapi tidak sesuai dengan yang di harapkan.

Dari kenyataan tersebut penulis menduga ada beberapa faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai baik secara internal maupun eksternal. Secara eksternal motivasi yang dimiliki pemain dapat mempengaruhi semangat pemain dalam mengikuti pertandingan maupun latihan- latihan yang diberikan kepada pemain. Faktor eksternal seperti kekuatan otot yang memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai, dimana kekuatan otot yang kurang maka akan memberikan perubahan terhadap kapasitas kontraksi dari otot tersebut, kecepatan diduga juga memberikan pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai, dimana kecepatan otot berkontraksi akan memberikan sebuah *explosive* terhadap peningkatan kemampuan otot dalam hal power. Selain komponen tersebut koordinasi setiap organ tubuh diduga juga dapat mempengaruhi kemampuan kontraksi otot sehingga berdampak terhadap daya ledak otot itu sendiri.

Banyak faktor yang akan mempengaruhi daya ledak otot tungkai seperti latihan plyometrik yaitu *hurdle jump, jump to box, hop jump, box landing, dan knee tuck jump*, di samping itu teknik, taktik, mental, sarana dan prasarana, dan serta kualitas pelatih yang sangat mempengaruhi suatu prestasi. Untuk itu perlu sekali dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui penyebab rendahnya prestasi pemain junior Padang Adios, karena jika hal ini dibiarkan terus-menerus maka prestasi maksimal yang diharapkan akan sulit untuk di raih.

Menurut Mcneely (2007:87) *Tuck Jump* merupakan salah satu latihan untuk meningkatkan daya ledak, latihan ini baik sekali untuk meningkatkan kekuatan fleksor pinggul dan kecepatan. Fleksor pinggul banyak digunakan selama aktifitas sprint. Anggap posisi awalnya sam seperti vertical jump. Ayunkan lengan ke belakang dan melompat setinggi mungkin, luruskan lutut, pinggul pergelangan kaki, dan badan, ketika di udara dengan cepat tarik lutut, ke dada. Menurut Chu dan Myer (2013:141) latihan *Jump To Box* merupakan latihan yang melakukan lompatan ke atas sebuah kotak, kemudian meloncat turun kembali ke belakang seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama. Dalam jurnal yang di tulis oleh ayuningtyas, hartono, rahayu (2015:12) bahwa latihan *plyometrics jump to box* memberikan pengaruh terhadap *power* tungkai. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa latihan *Plyometric* mempunyai peran penting untuk meningkatkan daya ledak tungkai serta menunjang keberhasilan dalam melakukan *smash* di permainan bolavoli.

Metode latihan yang diberikan kepada pemain bolavoli Junior padang adios, dengan menggunakan metode latihan *jump to box* dan *Tuck Jump* di duga dapat mempengaruhi daya ledak otot tungkai pemain. Dalam menentukan metode latihan yang diberikan kelengkapan sarana dan prasarana yang digunakan dapat mempengaruhi daya ledak otot tungkai pemain. Sarana-prasarana yang Tidak lengkap dapat menurunkan hasil latihan yang diberikan.

Jadi berdasarkan hasil pengamatan dan tinjauan selama latihan maupun pada saat bertanding, peneliti melihat masih banyak kesalahan dan kurangnya daya ledak pemain Padang Adios tersebut. Berdasarkan masalah yang dikemukakan seperti yang sudah diuraikan sebelumnya, penulis melakukan penelitian terkait masalah tersebut dengan harapan bahwa hasil penelitian ini nantinya dapat memberikan salah satu solusi terbaik dari masalah yang dihadapi. Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul

“Pengaruh Latihan *Jump To Box* dan *Tuck Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bola Voli Junior Padang Adios Kota Padang”.

Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Adapun metode latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* merupakan variabel bebas, sedangkan peningkatan daya ledak otot tungkai merupakan variabel terikat. Penelitian tujuannya adalah untuk menemukan ada tidaknya pengaruh perlakuan terhadap sampel. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah metode latihan *jump to box* dan *Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*one group pretest-posttest design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pre test* sebelum diberikan perlakuan dan *post test* setelah diberikan perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan ditim junior bolavoli padang adios yang beralamat jalan siak komp. Gor H. Agus salim No. 105, rimbo kaluang, kec. Padang Barat. Kota Padang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 november sampai 16 desember, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain padang adios 27 orang, dimana pemain putri 17 orang dan pemain putra 10 orang. pengambilan sampel yang diterapkan yaitu secara *purposive sampling*. Berdasarkan hal ini peneliti mengambil sampel junior putri yang berjumlah 10 orang.

Hasil Penelitian

Berdasarkan penjelasan serta uraian yang telah dikumpulkan sebelumnya, maka dalam bab ini akan dilakukan analisis dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini. Hasil penelitian akan digambarkan sesuai dengan tujuan hipotesis yang diajukan sebelumnya.

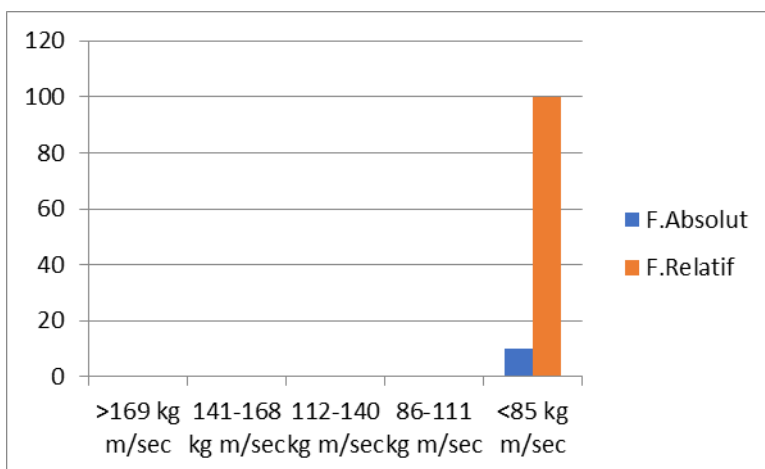
a. Pre test

Kemampuan daya ledak otot tungkai diukur dengan menggunakan *vertical jump*. Hasil pengukuran tersebut dari 10 orang sampel di dapatkan skor tertinggi 82,21 Kg-m/sec dan skor terendah 57,52 Kg-m/sec. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (*mean*) 69,03 dan standar deviasi adalah 9,55. Sebaran data selengkapnya dapat di lihat pada berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pre-Test Vertical Jump*

Norma Penilaian	F. Absolut	F. Relatif (%)	Keterangan
>169 kg m/sec	0	0	Baik Sekali
141-168 kg m/sec	0	0	Baik
112-140 kg m/sec	0	0	Cukup
86-111 kg m/sec	0	0	Kurang
<85 kg m/sec	10	100	Kurang Sekali
Jumlah	10	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 10 orang sampel, 10 orang (100%) termasuk ke dalam interval kurang dari 85 kg m/sec tergolong pada kategori kurang sekali, 0 orang (0%) termasuk ke dalam interval 86-111 kg m/sec tergolong pada kategori kurang, 0 orang (0%) termasuk ke dalam interval 112-140 kg m/sec tergolong pada kategori cukup, sedangkan kategori baik dan baik sekali tidak ada (0%) . Untuk lebih jelasnya dapat juga bisa dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 1. Histogram *Pre Test Vertical Jump*

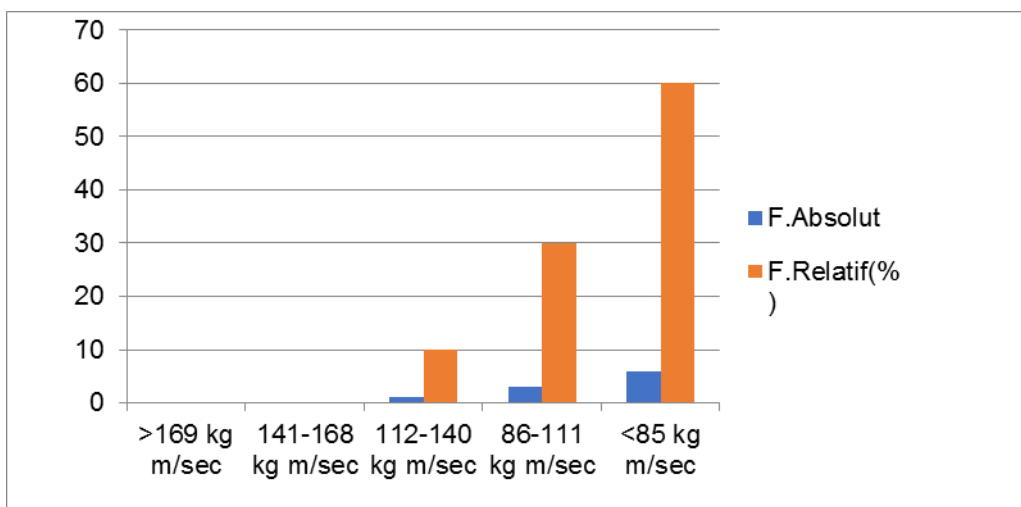
b. Post test

Kemampuan daya ledak otot tungkai diukur dengan menggunakan *vertical jump*. Hasil pengukuran tersebut dari 10 orang sampel di dapatkan skor tertinggi 113,11 Kg-m/sec dan skor terendah 60,73 Kg-m/sec. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (*mean*) 82,45 dan standar deviasi adalah 19.81. Sebaran data selengkapnya dapat di lihat pada berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Post-Test Vertical Jump*

Norma Penilaian	F. Absolut	F. Relatif (%)	Keterangan
>169 kg m/sec	0	0	Baik sekali
141-168 kg m/sec	0	0	Baik
112-140 kg m/sec	1	10	Cukup
86-111 kg m/sec	3	30	Kurang
<85 kg m/sec	6	60	Kurang Sekali
Jumlah	10	100	

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 10 orang sampel, 6 orang (60%) termasuk ke dalam interval kurang dari 85 kg m/sec tergolong pada kategori kurang sekali, 3 orang (30%) termasuk ke dalam interval 86-111 kg m/sec tergolong pada kategori kurang, 1 orang (10%) termasuk ke dalam interval 113-140 kg m/sec tergolong pada kategori cukup, sedangkan pada kategori baik dan baik sekali tidak ada (0%). Untuk lebih jelasnya dapat juga bisa dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar 2. Histogram *Post Test Vertical Jump*

Hipotesis penelitian ini diuji dengan menggunakan analisis *t-test*. Sebelum dilakukan analisis *t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 3. Uji Normalitas Pengaruh Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bolavoli Junior Putri Padang Adios Kota Padang

Kelompok	Uji Lilliefors		Kesimpulan
	L_o	L_{tabel}	
<i>Pre-test</i>	0,196	0,258	Normal
<i>Post-test</i>	0,155	0,258	Normal

Berdasarkan tabel rangkuman hasil uji normalitas data latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* dapat dilihat perbedaan antara beda tes awal dan tes akhir diperoleh $L_o < L_t$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel kelompok latihan berdistribusi Normal.

Pengolahan data dilakukan dengan menghitung pengaruh latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Uji statistik yang digunakan adalah uji *t* yaitu melihat pengaruh rerata hitung dalam satu kelompok yang sama pada taraf signifikansi 0,05. Dimana hasil analisis menunjukkan bahwa:

Pengaruh Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Bolavoli Junior Putri Padang Adios Kota Padang

Setelah persyaratan analisis diuji dan ternyata semua data variabel memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian hipotesis. Uji statistik yang digunakan adalah *t-test* dengan taraf signifikan 0,05. Terdapat pengaruh latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang, dengan skor rata-rata 69,03 dan standar deviasi 9,55 pada *pre-test*, dan setelah diberikan perlakuan sebanyak 16 kali, skor rata-rata 82,45 dan standar deviasi 19,81 pada *post-test*.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis

Latihan	Mean	SD	t_{hitung}	t_{tabel}	Hasil Uji	Keterangan
Pre-Test	69,03	9,55	2,87	1,83	Signifikan	Ha
Post-Test	82,45	19,81				Diterima

Berdasarkan pada tabel dihalaman sebelumnya dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli junior Padang Adios Kota Padang sebesar ($t_{hitung} = 2,87 > t_{tabel} = 1,83$), dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima.

Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan dari kajian teori dan perhitungan statistik serta mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang telah dilakukan, maka selanjutnya akan dilakukan pembahasan. Dalam pembahasan ini, akan merujuk pada hipotesis yang diajukan dalam penelitian.

Pengaruh Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang.

Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang dari tes awal dan tes akhir yang meningkat dengan selisih 1,04, yaitu dari skor rata-rata 69,03 pada *pre-test* menjadi 82,45 pada *post-test*. Terjadinya peningkatan ini

disebabkan oleh adaptasi fisik dari penerapan metode latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* terhadap kondisi fisik tubuh yang menunjang kemampuan daya ledak otot tungkai.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh harga $t_{hit}(2,87) > t_{tabel}(1,83)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ pada jumlah sampel berjumlah 10 orang. Jadi, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan Daya ledak Otot Tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang.

latihan ini sangat bermanfaat bagi para atlet yang belum mencapai garis besar sasaran kekuatan. Jadi, diketahui bahwa latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* merupakan bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai seseorang, Latihan *plyometric* adalah cepat dan eksplosif tipe ini merupakan tipe kerja dari power otot. latihan plyometrics yang dilakukan secara berulang-ulang akan berpengaruh terhadap otot tungkai. Latihan ini merupakan gabungan atau perpaduan antara kecepatan dan kekuatan. Sehingga latihan ini sangat baik untuk meningkatkan power tungkai. Latihan yang dilakukan berulang-ulang, akan terjadi proses adaptasi terhadap gerakan yang dilakukan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai dan memberikan dampak positif terhadap daya ledak otot tungkai yang dilakukan oleh pemain bolavoli junior putri padang adios. Latihan *jump to box dan tuck jump* ini lebih efektif diberikan kepada pemain bolavoli, karena dapat memperkuat otot tungkai bawah agar dapat menghasilkan kekuatan dan kecepatan sehingga ketika melakukan lompatan *smash* memiliki lompatan yang maksimal.

Sebagaimana Menurut Syafruddin (2011:73) Daya ledak merupakan perpaduan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Menurut Annario dalam bafirman dan Agus (2010:78), daya (*Power*) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi pendek.

Dalam teknik permainan bolavoli seperti, *smash* dan blok membutuhkan latihan daya ledak karena kedua macam teknik tersebut dalam fase pelaksanaannya memerlukan lompatan. Daya ledak merupakan bagian komponen yang berkaitan dengan kelanjutan *explosive* daya ledak yang penting dari kondisi fisik yang berkombinasi antar kekuatan dan kecepatan otot. Daya ledak merupakan produk

dari kekuatan dan kecepatan untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat pendek (Bompa dalam Syafruddin, 1999: 40). Senada dengan Prima dan Rifki (2019) Daya ledak merupakan kekuatan *ekpositive* dan banyak dibutuhkan oleh cabang-cabang olahraga yang memerlukan kecepatan dan kekuatan. Daya ledak adalah kualitas yang memungkinkan otot atau selompok otot untuk menghasilkan kerja fisik secara *eksplvosive*.

Sedangkan menurut Bafirman dan Agus (2010:77-78) Daya Ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Banyak cabang olahraga yang memerlukan daya ledak untuk melakukan aktivitasnya dengan baik. Dalam beberapa cabang olahraga seperti: bolavoli, bola basket, atletik, tinju, senam dan lain sebagainya merupakan kegiatan yang membutuhkan daya ledak yang betul-betul baik dalam pelaksanaannya.

Tidak terlepas dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini, ternyata faktor-faktor yang berkaitan dengan proses latihan juga sangat mempengaruhi hasil yang dicapai seperti, intensitas, durasi, interval, frekuensi dan volume latihan, dan juga faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai itu sendiri seperti jenis serabut otot, panjang otot, kekuatan otot, suhu otot dan reaksi otot terhadap rangsangan saraf, Karena masing-masing faktor tersebut turut berperan terhadap kelangsungan proses latihan yang terprogram. Mengingat program latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jumps* sangat penting dalam menjalankan aktivitas latihan, hendaknya perlu diperhatikan dalam realisasi di lapangan karena dengan berlatih *Jump to Box* dan *Tuck Jump* yang teratur akan diperoleh keuntungan dari orang yang melaksanakannya yaitu dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Disamping itu peranan penting juga dipegang oleh pelatih, karena latar belakang dari ilmu yang diperoleh melalui latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* sangatlah dibutuhkan dalam mencapai tujuan yang dikehendaki bersama yakni terjadinya peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkaibagi atlet dalam penunjang prestasi nantinya.

Dengan demikian jelaslah bahwa program latihan yang dijalankan dalam latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* sangat berpengaruh terhadap Peningkatan kemampuan Daya ledak Otot Tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios



Kota Padang. Sehingga program latihan ini dapat terus dikembangkan dan dilaksanakan agar tujuan dalam latihan dapat tercapai yaitu prestasi yang maksimal bagi atlet itu sendiri terutama cabang olahraga bolavoli. Karena setiap gerakan yang dilakukan dalam bola voli menuntut adanya tingkat daya ledak otot tungkai yang tinggi seperti gerakan *smash* dan *block*.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab terdahulu, maka pada bab ini akan diberikan kesimpulan dan saran sebagai berikut: Latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang, secara bermakna dapat dibuktikan dengan data $t_{hitung}=2,87 > t_{tabel}=1,83$. dengan rata-rata 69,03 Kg m/sec pada *pre-test* dan 82,45 Kg m/Sec pada *post-test*.

Saran

Sesuai kesimpulan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi pelatih disarankan untuk memberikan latihan *Jump to Box* dan *Tuck Jump* sebagai cara untuk membentuk Daya ledak Otot Tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang. Karena hasil penelitian yang telah dilakukan, bentuk latihan ini lebih efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai. Hal ini berarti latihan ini dapat dijadikan program tetap guna meningkatkan prestasi Daya ledak Otot Tungkai pemain bolavoli junior putri Padang Adios Kota Padang.
2. Kepada pengurus club junior bola voli putri padang adios kota padang untuk terus memberikan dukungan penuh kepada para atlet dengan cara memberikan kelengkapan sarana dan prasarana latihan agar atlet dapat memaksimalkan prestasi dalam bolavoli.
3. Disarankan untuk lebih memperhatikan faktor yang juga dapat mempengaruhi daya ledak otot tungkai seperti, postur tubuh, usia, jenis kelamin, berat badan, dan sebagainya.
4. Bagi peneliti yang berminat meneliti lebih lanjut disarankan untuk dapat memperbanyak jumlah sampel.

Daftar Rujukan

- Agus, Apri. 2012. *Olahraga Kebugaran Jasmani*. Padang: Sukabina Press.
- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. FIK UNP.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arif, Yudabbirul dan Alexander 2019. *Pengaruh Latihan Plyometric Jump To Box Terhadap Power Otot tungkai Pemain Bola Voli Pada Tim Putri PenjasKesrek Undana*. Jurnal Segar 8 (1), 38-46
- Arsil. 2015. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP.
- _____. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang: UNP Press Padang
- Ardika, dkk .2015. *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Pendidikan Ganesha: Jurnal Ilmu Keolahragaan, Vol. II .Tahun 2015
- Ayuningtyas, Hartono, Rahayu. 2015. *Pengaruh latihan side hop dan jump to box terhadap power otot tungkai*. Volume 1, no 1.
- Aziz, Ishak. 2016. *Dasar-Dasar Penelitian Olahraga*. Jakarta: Kencana.
- Bafirman. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Malang: Wineka Media.
- Bafirman dan Agus. 2010. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Malang: Wineka Media
- Chu Donal A, & Myer Gregory. D, (2013). *Plyometrics*. California: Leisure Press.
- Depdikbud. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Erianti. 2004. *Bola Voli*. Padang: Sukabina Press.
- Hanifah, Raudhatul dan Rifki muhammad sazeli. 2019. *Pengaruh Latihan Jump in Place dan Quick Leap Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Philipos 50 Kota*. Jurnal Stamina 2 (1), 62-73.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujs>
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik Dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan. UNP.
- Ismayarti. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : UNS Press.
- Mcneely dan sandler. 2007. *Power Pliometrics The Complete Program*. Maidenhead, England.
- PBVS I. 2005. *Peraturan Permainan Bola Voli*. Jakarta : Sekretariat PP. PBVS I.
- Prima, rio dan Rifki, muhamad sazeli 2019. *Pengaruh latihan split jump terhadap daya ledak otot tungkai atlet karate dojo PDAM Kota Padang*. Jurnal Stamina 2(1), 205-217
- Radcliffe, James C, & Farentionos Robert C, (2002). *High- Powered Pliometrik United States Of Amerika*: United Graphics.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Untuk Guru karyawan dan Peneliti Pemula*. Alfabeta. Bandung.
- Sajoto.M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Depdikbud
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabeta. Bandung.
- Sumadi Subrata, (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.



- Syafruddin. 2004. *Permainan Bola Voli (Training-Teknik-Taktik)*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang: Gunter Blume.
- Syafruddin. 2011. Ilmu Kepelatihan Olahraga teori dan aplikasinya dalam Olahraga UNP Press Padang.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005. Tentang Sistem Keolaahragaan nasional