THE EFFECT OF KNEE-TUCK JUMP EXERCISE TOWARDS EXPLOSIVE POWER OF LEG MUSCLES IN VOLLEY BALL MEN'S JUNIOR LUBUK PANDAN CLUB

Ridho Syafriadinata[1], Drs. Slamet, M.Kes, AIFO [2], Ni Putu Nita Wijayanti S.Pd. M.Pd [3]
Email: ridhosyaf7@gmail.com, slametunri@gmail.com,nitawijayanti987@gmail.com
contact :082387467396

Education Coaching Sports
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University

Abstract: *This study was conducted to determine whether there are effects of exercise on knee-tuck jump explosive leg muscle power in volleyball game so that when doing a smash to get maximum result. The design of this research is experimental, with a population of volleyball players of IPLAI Junior Lubuk Pandan, the data in this research is whole population with 11 people as the total. The instruments that used in this research is vertical jump test, which aims to measure the explosive power of leg muscles. Thereafter the data is processed statistically, to test the normality with lilifors test at significant level 0,05a. The hypothesis is the effect of knee-tuck jump exercise to explosive power of leg muscles. Based on analysis of T test, generates T count by 8.615 and amounted to 1.812. It means T table > T arithmetic. Based on the analysis of statistical data, the data is normal. Thus there is the effect of knee-tuck jump exercise towards explosive power of leg muscles in volleyball men's IPLAI Junior Lubuk Pandan club.*

***Keywords*:** *Knee-Tuck Jump, Explosive Power of Leg Muscles.*

PENGARUH LATIHAN *KNEE-TUCK JUMP* TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI CLUB BOLA VOLI PUTRA IPLAI JUNIOR LUBUK PANDAN.

Ridho Syafriadinata[1], Drs. Slamet, M.Kes, AIFO [2], Ni Putu Nita Wijayanti S.Pd. M.Pd [3]
Email: ridhosyaf7@gmail.com, slametunri@gmail.com,nitawijayanti987@gmail.com
Kontak: 082387467396

Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada permainan bola voli sehingga saat melakukan smash dan blok mendapatkan hasil yang maksimal. Bentuk penelitian dengan percobaan (Eksperimental), dengan populasi pemain bola voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan, data dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 11 orang. Instrumen yang dilakukan dalam penelitian adalah tes *vertical jump test*, yang bertujuan untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Setelah itu data diolah dengan statistic, untuk menguji normalitas dengan uji *liliefor*s pada taraf signifikat 0,05a.Hipotesis yang diajukan adalah pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap Daya Ledak otot tungkai. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan T hitung sebesar 8,615 dan T tabel sebesar 1,812 Berarti T hitung > T tabel. Berdasarkan analisis data statistik,maka data tersebut normal. Dengan demikian terdapat pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* Terhadap Daya ledak Otot Tungkai Club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan.

Kata Kunci: *Knee-Tuck Jump*, Daya Ledak Otot Tungkai.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu unsur yang sangat berpengaruh terhadap suatu kebutuhan dalam kehidupan dalam kehidupan manusia oleh karena itu olahraga diharapkan mampu meningkatkan kualitas manusia, yang diarahkan kepada kesegaran jasmani, pembentukan watak, kepribadian dan mental. Olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir serta perkembangan prestasi optimal, menurut Engkos kosasih (1993:3) olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensiif dalam memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal. Melalui prestasi olahraga bangsa Indonesia dikenal oleh bangsa lain, hal tersebut sesuai dengan undang-undang sistem keolahragaan nasional Republik Indonesia No. 3 tahun 2005 pasal 4 tentang dasar, fungsi dan tujuan olahraga yaitu: "Keolahragaan nasional bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, disiplin, sportifitas , mempererat persaudaraan dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh pertahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa".

Dalam pencapaian prestasi dalam olahraga ada aspek yang perlu diperhatikan yang meliputi aspek fisik, aspek teknik, aspek taktik dan aspek mentalnya. Oleh karena itu untuk memenuhi hal tersebut atlet harus memiliki empat komponen prestasi dengan baik, terutama kondisi fisik dan teknik karena kondisi fisik dan teknik ini termasuk hal dasar yang harus dimiliki oleh seoarang atlet apabila kedua kondisi fisik tersebut telah baik akan memunculkan rasa percaya diri yang mengarah kepada terbentuknya mental juara dari seorang atlet guna meraih prestasi yang maksimal. Dalam undang undang RI No 3 tahun 2005 pasal 1 ayat 13 tentang sistem keolahragaan nasional menjelaskan bahwa: "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan".

Salah satu cabang yang perlu mendapat peningkatan prestasi adalah cabang bola voli karena olahraga ini banyak dikenal dan diminati oleh masyarakat kita hal ini dibuktikan dengan banyaknya kita temui lapangan bola voli dan kejuaraan bola voli dari desa sampai ke kota. Permainan bola voli termasuk jenis olahraga beregu yang menggunakan bola besar, memerlukan lapangan dengan ukuran tertentu dan dimainkan secara berkelompok (beregu). Munasifah (2009:3) bola voli adalah permainan yang dikakukan oleh dua regu, yang masing-masing terdiri dari enam orang. Bola di mainkan di udara dengan melewati net, setiap regu hanya bisa memainkan bola tiga kali pukulan. Bola voli juga cabang olahraga yang dapat dimainkan dengan peralatan yang sederhana dan dapat dimainkan lebih dari satu orang, namun bola voli lebih dari itu, karena pada petandingan bola voli bukan saja teknik bermain dan kemampuan individu dalam mengolah bola yang ada di dalam pertandingan baik sebagai tim maupun perorangan.

Mengingat olahraga bola voli termasuk jenis olahraga yang banyak mengandalkan kondisi fisik, maka kondisi fisik pemain sangat penting dalam menunjang efektifiatas tim. Menurut M Sajoto (1995:7) ada empat kelengkapan yang harus dimiliki apabila seseorang akan mencapai suatu pestasi maksimal, yaitu: 1). Pengembangan fisik (*physical build-up*), 2). Pengembangan teknik (*technical build-up*), 3). Pengembangan mental (*mental buid-up*), 4). Kematangan juara. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen yang tidak dapat dipisahkan baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Dalam permainan bola voli atlet bukan hanya bisa menguasai

teknik dan taktik saja, tetapi juga di tuntut untuk memiliki kondisi fisik yang baik. Untuk mendapatkan kondisi fisik yang baik, harus dilakukan latihan fisik dengan berulang-ulang dan membutuhkan waktu yang lama karena tampa kondisi fisik yang baik maka atlet tidak akan mampu mengikuti latihan-latihan apalagi pertandingan dengan baik.

Adapun komponen-komponen kondisi fisik tersebut meliputi Daya tahan (*endurance*), Kekuatan (*strength*), Daya ledak (*powe*r), Kecepatan (*speed*), Kelentukan (*flexibility*), Kelincahan (*agility*), Koordinasi (*coordination*), Keseimbangan *(balance*), (Arsil,2008:5). Adapun beberapa komponen fisik anggota tubuh yang diperlukan dalam permainan bola voli terutama otot tungkai adalah (Harsono, 1988:204) adalah : Kekuatan otot, Daya tahan otot, Agilitas dan Kelentukan, *Power*. Dari beberapa unsur tersebut, salah satu yang menjadi peranan penting dalam membentuk individu yang mempunyai spirit yang kuat yaitu daya ledak otot tungkai, daya ledak otot tungkai dikatakan memiliki peran penting karena setiap teknik permainan bola voli harus mempunyai daya ledak yang kuat untuk pertahanan maupun penyerangan sewaktu bermain bola voli, misalnya dalam teknik *smash, block,* dan *jump service*.

Menurut Hendri Irawadi (2014:170) mengatakan bahwa salah satu nilai keberhasilan dalam berolahraga di ukur dengan berapa jauh seseorang dapat melempar, menolak, dan sejenisnya. Kemampuan ini merupakan perwujudan dari daya ledak otot seseorang. Agar seseorang dapat melompat setinggi-tingginya, dibutuhkan tolakan yang kuat dan cepat dari otot tungkai disamping ayunan tangan. Kemampuan ini sangat diperlukan pada beberapa cabang olahraga seperti bola voli (saat melompat untuk melakukan *smash*). Jadi salah satu faktor dasar yang mempengaruhi kemampuan seorang atlet dalam cabang bola voli adalah daya ledak. Daya Ledak adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya,(M Sajoto,1995:8).

Untuk mendapatkankan kualitas *smash* yang baik banyak faktor yang mempengaruhi salah satunya adalah kondisi fisik daya ledak. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap tim bola voli putra IPLAI Junior Lubuk Pandan, walaupun sering mengadakan turnamen antar club bola voli tingkat kabupaten maupun provinsi dan ada juga memperoleh juara tapi masih terlihat bahwa masih ada atlet yang belum memiliki unsur-unsur kondisi fisik yang baik seperti daya ledak otot tungkai yang belum maksimal, yang terlihat dari hasil lompatan yang tidak begitu tinggi disaat melakukan *smash*. Kemudian posisi tangan saat memukul bola masih belum tepat, sehingga *smash* yang dilakukan hanya sekedar untuk melewatkan bola yang dipukul dari net. Lompatan pemain dalam melakukan *smash* pun kurang tinggi sehingga sangat sulit untuk memukul bola diatas net, hal ini dikarenakan kurangnya koordinasi gerak dan juga kurang terlatihnya daya ledak otot tungkai atlet sehingga gerakan-gerakan yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diharapkan, hal ini di buktikan dengan memberikan tes daya ledak "*vertical jump*". Setelah peneliti memberikan *vertical jump test* kepada mereka hasilnya memang benar daya ledak mereka rendah, dan ini mungkin salah satu factor yang membuat mereka mengalami kekalahan dalam bertanding.

Menurut (James C. Radcliffedan Robert C.Frentinos,*1999:46-50)* Bentuk-bentuk latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah dengan menerapkan latihan-latihan *plyometric* seperti *latihan double leg bound, incremental vertical hop, squat jump, slip jump, danquick leap* serta *knee tuck jump*. Dari beberapa latihan tersebut latihan yang akan diterapkan adalah latihan *knee-tuck*

jump. Penulis memilih latihan ini karena latihan *knee-tuck jump* merupakan salah satu bentuk latihan yang melatih daya ledak otot tungkai dengan cara melompat lurus ke atas kemudian saat di udara posisinya jongkok, dimana gerakan meloncat sering dilakukan sewaktu melakukan *smash* yang sangat penting untuk mencetak *point*. Sehingga latihan ini sangat sesuai dengan karakteristik permainan bola voli.

Latihan *knee-tuck jump* adalah salah satu latihan *plyometric* yang bermanfaat untuk meningkatkan tinggi lompatan, karena mekanisme gerakan pelatihan tersebut sebagian besar melibatkan otot-otot yang terdapat pada ekstremitas bawah. Pelaksanaan gerakan dilakukan secara berulang-ulang. Bentuk latihan untuk meningkatkan tenaga kaki (daya ledak) adalah latihan dengan langkah melambung. Berdasarkan penjelasan yang telah disebutkan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul "**Pengaruh Latihan *Knee-Tuck Jump* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan".**

Menurut Harsono (2017:39), tujuan utama latihan olahraga prestasi adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai tujuan tersebut ada empat aspek latihan yang perlu dilatih secara seksama, yaitu :

1. Latihan Fisik

Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna. Tujuan utamanya ialah untuk meningkatkan potensi faallah dan mengebangkan kemampuan biomotorik ketingkat yang setinggi tingginya agar prestasi yang paling tinggi juga bisa dicapai.

2. Latihan Teknik

Latihan teknik adalah untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan agar atlet terampil melakukan cabang olahraga yang digelutinya. Kesempurnaan teknik teknik dari setiap gerakan adalah penting oleh karena akan menentukan gerak keterampilan secara keseluruhan.

3. Latihan Taktik

Bertujuan untuk mengembangkan dan menumbuhkan daya tafsir pada atlet katika melaksanakan kegiatan olahraga yang bersangkutan. Yang dilatih yaitu bentuk pola-pola permainan, strategi pertahanan atau penyerangan, sehingga dapat berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna.

4. Latihan Mental

Latihan ini juga sangat penting dengan ketiga aspek tersebut diatas, karena betap sempurna pun kondisi fisik, teknik, serta taktik. Apabila mentalnya tidak turut berkembang, maka prestasi tinggi sulit dan tidak mungkin akan dicapai. Latihan ini untuk meningkat. Kedewasaan serta emosional atlet seperti semangat dalam bertanding, sikap pantang menyerah, serta bisa mengatur emosi pada saat berada dalam situasi stress, fair play, percaya diri, kejujuran, kerja sama serta sifat-sifat positif lainnya.

Latihan harus berpedoman pada teori dan prinsip latihan yang benar dan sudah di terima secara universal. Tanpa berpedoman dan prinsip latihan, latihan sering kali menjurus ke praktek (mala praktek) dan latihan tidak sistematis-metodis sehingga

peningkatan prestasi tidak tercapai. Menurut Harsono (1988: 102), terdapat bermacam-macam prinsip latihan antara lain sebagai berikut :

1. Prinsip beban berlebih (*Overload Principle*)

Latihan memerlukan intensitas kerja menuju maksimal dan secara bertahap ditingkatkan agar tingkat kesegaran individu meningkat selaa program kondisi. Dalam meningkatkan beban latihan dapat dilihat dari denyut nadinya. Bila latihan beban tidak berpengaruh pada senyut nadinya, maka latihan tersebut tidak mempunyai manfaat, pada saat itulah perlu dilakukan peningkatan beban latihan.

2. Prinsip Perkembangan Menyeluruh (*Multilateral development*)

Pada permulaan belajar sebaiknya dilibatkan dalam berbagai aspek kegiatan agar memiliki dasar-dasar yang lebih kokoh guna menunjang keterampilan spesialisasinya kelak. Berdasarkan teori tersebut, atlet harus diberikan kebebasan selain melakukan selain cabang olahraga spesialisasinya juga melakukan berbagai keterampilan fisik lainnya. Misalnya melakukan berbagi cabang olahraga lainnya yang membangkitkan tantangan didalam tubuhnya sepeerti tantangan- tantangan kekuatan otot, koordinasi otot, koordinasi saraf otot, keseimbangan, kelincahan, tantangan-tantangan mental dan sosial.

3. Prinsip Spesialisasi Latihan (*Specialization Training*)

Spesialisasi latihan mencurahkan segala kemampuan baik fisik maupun psikis pada satu cabang olahraga tertentu. Agar aktivitas-aktivitas motorik yang khusus mempunyai pengaruh yang baik, maka latihan harus didasarkan pada 2 hal, yaitu a) melakukan latihan-latihan yang khusus bagi cabang olahraga tersebut, misalnya pemain bulutangkis melakukan latihan-latihan yang khusus untuk meningkatkan keterampilan bermain bulutangkis. b) melakukan latihan-latihan yang khusus untuk mengembangkan kemampuan *Cardiovascular* yang dibutuhkan cabang olahraga tersebut.

4. Prinsip individu (*The Principle Individuality)*

Dalam memberikan latihan olahraga harus betul-betul memperhatikan faktor-faktor individu, karena setiap individu mempunyai perbedaan. Karakteristiknya satu dengan yang lain tidak bisa disamakan, baik secara fisik maupun psikologis.

5. Intensitas Latihan

Intensitas Latihan merupakan suatu dosis (takaran) beban latihan yang harus dilakukan seseorang atlet menurut program yang ditentukan (Sajoto, 1988 : 204). 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 atau bahkan tidak ada sama sekali. Sebaliknya bila intensitas latihan terlalu tinggi kemudian dapat menimbulkan cidera atau sakit.Dengan demikian untuk menentukan intensitas pelatihan bagi setiap individu harus mendapatkan pertimbangan yang seksama dan cermat bagi mereka yang terlibat. Hal ini menyangkut sasaran yang ingin dicapai serta situasi dan kondisi dari individu yang bersangkutan.

Untuk menentukan intensitas suatu latihan dapat diukur dengan perhitungan denyut nadi. Jika penentuan intensitas beban latihan tersebut dilakukan dengan perhitungan denyut nadi, maka penentuan bebannya dilakukan dengan menghitung

denyut nadi maksimal. Denyut nadi seorang yang normal, dalam arti tidak mengalami kelainan, rata-rata adalah 60-80 kali tiap menit (Sajoto, 1988 : 196).

Knee Tuck Jump adalah latihan yang dilakukan pada permukaan yang rata dan berpegas seperti rumput, matras atau keset. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian loncatan eksplosif yang cepat. Otot-otot yang dikembangkan adalah flexors pinggul dan paha, gastronemius, gluteals, quadriceps dan hamstrings. Petunjuk pelaksanaan Knee Tuck Jump Posisi awal : Ambil sikap berdiri tegak lurus. Tempatkan kedua telapak tangan menghadap ke bawah setinggi dada. Pelaksanaan : Mulailah dengan posisi quarter-squad, kemudian loncatlah ke atas dengan cepat. Gerakan lutut ke atas ke arah dada dan usahakan menyentuh telapak tangan. Setelah mendarat segeralah mengulangi gerakan ini. Lakukan 2 sampai 4 set dan 10 sampai 20 pengulangan, dengan istirahat sekitar 2 menit diantara set yang direkomendasikan (James C. Radcliffe dan R.C Farentinus, 2002:56)

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*, dimana dalam desain ini terdap *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *postest* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karna dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan (Sugiyono, 2012:74).

Berikut adalah rancangan penelitian eksperimen yang akan dilakukan oleh peneliti seperti yang dijelaskan diatas.

Keterangan :

O1	=	Nilai *pretest* (test awal/sebelum diberi latihan)
X	=	Perlakuan
O2	=	Nilai *postest* (tes akhir/sesudah diberi latihan)
(O2-O1)	=	Pengaruh latihan terhadap prestasi atlet

Populasi dalam penelitian ini adalah club bola voli putra IPLAI Junior Lubuk Pandan yang berjumlah 11 orang. Berhubung jumlah populasi hanya 11 orang, maka penulis mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pengambilan sampel ditetapkan dengan mengambil seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling). Teknik pengambilan sampel dengan cara sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2008:124). Berdasarkan penentuan sampel diatas maka didapat sampel sebanyak 11 orang pemain bola voli putra IPLAI Junior Lubuk Pandan. Data yang diinginkan dalam penelitian ini adalah dilakukan dua kali tes yaitu tes awal *(pree-test)* tes *vertical jump* sebelum melakukan latihan *knee-tuck jump* dan tes akhir *(post-test)* tes *vertical jump*

setelah melakukan latihan *knee-tuck jump* selama 16 kali pertemuan, dari bulan Maret 2018 sampai dengan bulan Mei 2018.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan latihan *knee-tuck jump* terhadap daya ledak otot tungkai club bola voli IPLAI Junior Lubuk Pandan. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *knee-tuck jump* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan daya ledak dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

Data Hasil *Pree Test Vertical Jump*

Setelah dilakukan test *vertical jump* sebelum dilaksanakan latihan *Knee-Tuck Jump* maka dapat di peroleh data awal dengan perincian dalam analisis *Preetest* pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Hasil *Pree Test Vertical Jump*

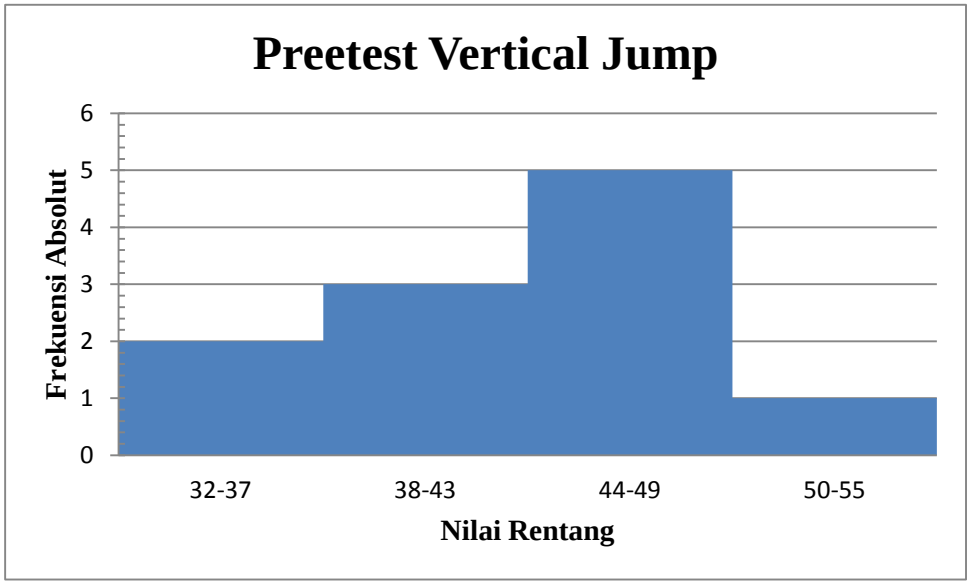
STATISTIK	PREETEST
Sampel	11
Mean	43,09
Median	44
Standar Deviasi	6,59
Varians	43,49
Minimum	55
Maximum	32
Jumlah	235,17

Dari tabel analisis hasil Preetest *Vertical Jump* di atas dapat disimpulkan bahwa hasil *preetest* sebagai berikut : skor tertinngi adalah 55, skor terendah adalah 32, dengan mean 43,09, median 44, standar deviasi 6,59 dan varians 43,49

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *Preetest vertical jump*

No	**Nilai**	**frekuensi absolut**	**Fk**	**frekuensi Relatif (%)**
1	32-37	2	2	18.18
2	38-43	3	5	27.27
3	44-49	5	10	45.45
4	50-55	1	11	9.09
Jumlah		11		100

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 11 sampel, sebanyak sebanyak 2 orang (18.18 %) dengan rentang interval 32-37 dengan kategori norma kurang, kemudian 3 orang (27.27%) dengan rentang interval 38-43 dengan kategori norma kurang, sedang 5 orang (45.45%) dengan rentangan interval 44-49 dengan kategori norma kurang-cukup dan sisanya 1 orang (9.09%) dengan rentangan interval 50-55 dengan kategori norma cukup, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Gambar1. Histogram *vertical jump*

Data Hasil *Post Test Vertical Jump*

Setelah dilakukan test *vertical jump* sebelum dilaksanakan latihan *Knee-Tuck Jump* maka dapat di peroleh data akhir dengan perincian dalam analisis *Post tes*t pada tabel sebagai berikut :

Tabel 5. Analisis Hasil *Post Test Vertical Jump*

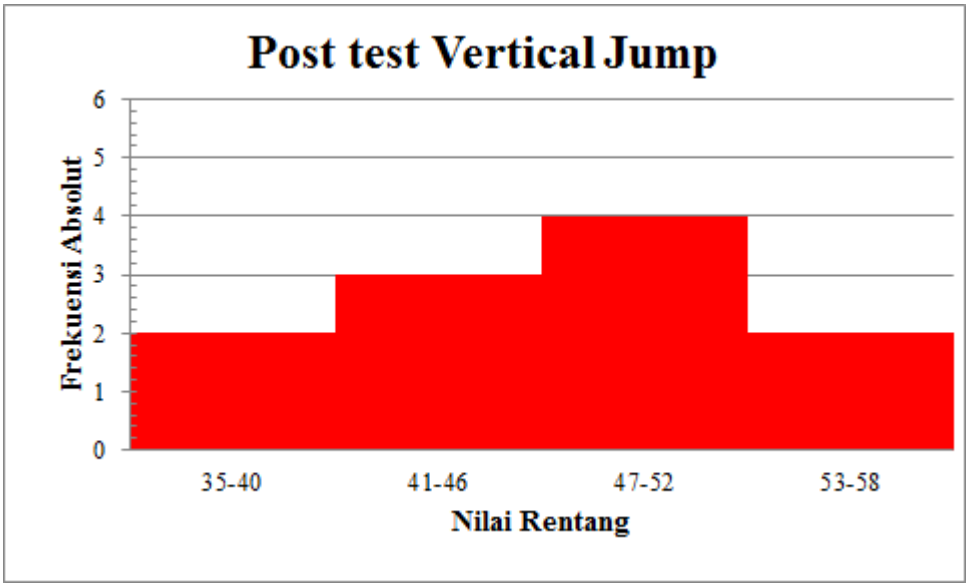
STATISTIK	POST TEST
Sampel	11
Mean	46,45
Median	47
Standar Deviasi	7,08
Varians	50,07
Minimum	58
Maximum	35
Jumlah	254,6

Dari tabel analisis hasil *Post test Vertical Jump* di atas dapat disimpulkan bahwa hasil preetest sebagai berikut : skor tertinngi adalah 58, skor terendah adalah 35, dengan mean 46.45, median 47, standar deviasi 7,08, dan varians 50,07.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi *post test vertical jump*

No	Nilai	frekuensi absolut	fk	frekuensi Relatif (%)
1	35-40	2	2	18.18
2	41-46	3	5	27.27
3	47-52	4	9	36.36
4	53-58	2	11	18.18
Jumlah		11		100

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi diatas dari 11 sampel, ternyata dari sebanyak 2 orang (18.18%) dengan rentang interval 35-40 dengan kategori norma kurang, kemudian 3 orang (27.27%) dengan rentangan interval 41-46 dengan kategori norma kurang-cukup, sedangkan 4 orang (36.36%) dengan rentangan interval 47-52 dengan kategori norma cukup, dan sisanya 2 orang (18.18%) dengan rentangan interval 53-58 dengan kategori norma cukup. untuk lebih jelasnya dapat dilihat di histogram:



Gambar 2. Histogram *vertical jump*

Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksud untuk menguji asumsi awal yang di jadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis varians. Asumsi adalah data yang di analisis dan diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu normalitas. Uji normalitas dilakukan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

1. Uji Normalitas
   Uji normalitas dilakukan dengan uji liliefors, hasil uji normalitas terhadap penelitian yaitu latihan *Knee-Tuck Jump* (X) terhadap hasil *Vertical Jump* (Y) dapat dilihat pada table sebagai berikut :

Tabel 7. Uji Normalitas data dengan uji lilliefors

NO	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Latihan Knee-Tuck Jump	0.1387	0.249	Normal
2	Latihan Knee-Tuck Jump	0.1124		Normal

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa data hasil *pretest vertical jump* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan Lo sebesar 0.1387. dan Lt sebesar 0.249. Dapat disimpulkan penyebaranya data hasil *pretest vertical jump* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian hasil hasil *post test vertical jump* menghasilkan Lo sebesar 0.1124 dan Lt sebesar 0.249. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *post test vertical jump* adalah berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah pengaruh metode latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan. Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima keberadaannya atau tidak maka dilakukan pengujian data yang memakai uji t sampel terikat. Dari analisis yang dilakukan, nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak menunjukan bahwa nilai t_{hitung} (8,615) $> t_{tabel}$ (1.812), maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan.

Tabel 8 . Hasil Perhitungan Statistik

Sampel	N	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Sampel	11	3,36	8,615	1,812	Signifikan

Pembahasan

Setelah dilaksanakan penelitian yang dilaksanakan pada bulan Maret 2018 sampai bulan April 2018 yang di awali dari pengambilan data hingga pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan, ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada variabel tersebut karena sampel dalam penelitian ada yang semangat melakukan gerakan latihan *Knee-Tuck Jump*. Hal ini di buktikan dengan selisih nilai beda antara

pretest dan *posttest vertical jump* 2 orang sampel nilai beda nya 5 dan 6 cm kenaikan raihan lompatan dari hasil *pretest* dengan kategori norma cukup lalu ada perubahan terhadap 6 orang dengan nilai beda 3-4 cm kenaikan raihan lompatan dengan kategori norma kurang-cukup karena kurang maksimal mengikuti gerakan latihan *Knee-Tuck Jump* dan selanjutnya ada 3 orang sampel perubahan nilai beda nya hanya 2 cm raihan lompatan dari hasil *pretest vertical jump* dengan kategori norma kurang karena kurang mengikuti dengan benar urutan latihan *Knee-Tuck Jump.* Sedangkan dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti juga memiliki beberapa hambatan yang menyebabkan hasil penelitian ini terasa masih kurang maksimal diantaranya adalah : 1. Pada saat latihan sampel selalu tidak disiplin dengan dengan jadwal yang sudah ditetapkan dan terkadang sampel ada yang izin tidak datang latihan dan ada sampel yang melakukan gerakan *knee-tuck jump* kurang maksimal 2. Jadwal jam latihan yang berubah karena perubahan cuaca yang tidak menentu saat melakukan penelitian. Walaupun demikian penelitian ini akhirya dapat terselesaikan.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan N – 1 (10) menunjukan bahwa nilai t_{hitung} (8,615) $> t_{tabel}$(1.812) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak otot tungkai pada club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan. Untuk mendapatkan suatu hasil daya ledak (*power*) dengan baik, maka salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya ledak yaitu dengan latihan *Knee-Tuck Jump.* Metode latihan *Knee-tuck Jump* adalah salah satu latihan *plyometric* yang bermanfaat untuk meningkatkan tinggi lompatan, karena mekanisme gerakan pelatihan tersebut sebagian besar melibatkan otot-otot yang terdapat pada tungkai. Mulai dari berdiri dengan cepat menurunkan badan ke bawah ke posisi seperempat jongkok (menekukkan lutut) dan segera melompat ke atas, menggerakkan lutut setinggi- tingginya ke dada dan usahakan menyentuh kan lutut ke telapak tangan. saat mendarat ulangi urutan gerakanya, setiap kali berpikir untuk mendorong lutut ke atas dan menyelipkan kaki di bawah tubuh (jongkok) saat meloncat, pengulangan nya dilakukan dengan cepat dengan kontak minimum di tanah. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Knee-Tuck Jump* yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak. Latihan yang terprogram dan *continue*, semakin rutin kita melakukan latihan *Knee-Tuck Jump*, maka semakin baik daya ledak kita, apalagi pada atlet bola voli yang sangat membutuhkan daya ledak (*power*) dalam pertandingan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Rancangan penelitian ini adalah *preetest posttest one group design* yang diawali dengan melakukan *pretest Vertical Jump.* (Ismaryati, 2008:60). Setelah itu sampel diberikan program latihan *Knee-Tuck Jumps* selama 16 kali pertemuan. Setelah diberikan latihan selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu, maka dilakukan *posttest Veritical Jumps.* Data yang diperoleh dianalisis secara

deskriptif, Setelah peneliti mendapatkan hasil *pree-test* dan dinyatakan kurangnya kemampuan *smesh*, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: "terdapat pengaruh latihan *Knee-Tuck Jumps* (X) Terhadap peningkatan Daya Ledak *(Explosive Power)* Otot Tungkai (Y). Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *Knee-Tuck Jump* terhadap daya ledak dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan N – 1 (10) hal ini menunjukan bahwa nilai t_{hitung} (8,615) $>$ t_{tabel}(1.812) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan program latihan *Knee-Tuck Jump* selama satu bulan dua minggu dengan frekuensi tiga kali seminggu mempunyai pengaruh terhadap daya ledak otot tungkai, atau dapat dikatakan bahwa program latihan *Knee-Tuck Jump* memberikan pengaruh yang lebih baik untuk meningkatkan daya ledak otot pada club Bola Voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan.\

Rekomendasi

Dari kesimpulan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis menyarankan bahwa :

1. Dalam pembinaan dan peningkatan prestasi khususnya pada permainan bola voli perlu diperhatikan secara baik.

2. Bagi para pelatih olahraga bola voli serta guru maupun calon guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (guru Penjasorkes), untuk meningkatkan kemampuan smash pada permainan bola voli maka harus meningkatkan latihan pada otot tungkai.

3. Perlu adanya penelitian lanjutan sehubungan dengan masalah ini dan diuji- cobakan kepada sampel dan tempat yang berbeda dalam kurung waktu yang lama pula.

4. Diharapkan bagi atlit bola voli Putra IPLAI Junior Lubuk Pandan menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

DAFTAR PUSTAKA

_____2007. *Undang-undang RI Nomor 3 Tahun 2005 dan Peraturan Pemerintah RI Tahun 2007 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Bandung; Penerbit Citra Umbara.

Ahmadi, Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. ERA PUSTAKA UTAMA: Solo

Arsil. (2000). *Pembinaan Kondisi Fisik*. DIP Universitas Negeri Padang: Padang

Bafirman & Apri, (2008), *Pembentukan Kondisi Fisik*. FIK UNP:Padang

Beutelstahl, Dieter. (2011). *Belajar Bermain Bola Volley*. Pionir Jaya: Bandung

Fenanlampir, Albertus & Faruq, Muhyi. (2014). *Tes dan Pengukuran dan Olahraga: Ambon*

Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, P2LPTK: Jakarta

Irawadi,Hendri. (2014). *Kondisi Fisik dan Pengukuranya.* UNP Press: Padang

Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, LPP UNS dan UPT UNS Press: Surakarta

Kirnantoro & Maryana. (2017). *Anatomi Fisiologi*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.

Kosasih, Engkos (1993). *Teknik dan Program Latihan Olahraga.* Jakarta: AKADEMI PRESINDO

Munasifah, (2009).*Bermain Bola Voli* . Aneka ilmu:Padang.

Radcliffe, James C & Farentinos,Robert C .(2011). *Plyometrics Explosive Power Training*. Human Kinetics Publisher,Inc: Colorado

Ritonga,Zulfan. (2007). *Statistik Untuk Ilmi-Ilmu Sosial*,Cendikia Insani;Pekanbaru

Sajoto, Muchamad. (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. P2LPTK: Jakarta

Sugiyono, (2013).*Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).* Alpabeta. Bandung

Sukirno & Waluyo.(2012). *Cabang Olahraga Bola Voli*. Unsri Press: Palembang