

**EFFECT OF PLYOMETRIC EXERCISES AGAINST EXPLOSIVE MUSCLE
POWER LIMBS BLOCKING WHEN DOING ON WOMEN VOLLEYBALL
TEAM SMAN 9 PEKANBARU**

Prio Saputra, ¹Slamet²Ni Putu Nita Wijayanti³/ **Handphone: 082285883326.Email:**
priosaputra89@gmail.com¹Slametkepelatihan@vmail.com²wijayanti87@yahoo.com³

SPORTS COACHING EDUCATION FACULTY OF TEACHER TRAINING AND
EDUCATION UNIVERSITY OF RIAU

***Abstrack:** from the result of field observations in mind that there were many shortcomings exercises leads to increased leg muscle explosive power. Based on the existing problems, the researchers aimed to provide a from of exercise that could improve explosive power and leg muscles giving intensive training program. In this research the authors only focused on one form of exercises plyometric exercises as a form of exercise has not been tried on women's volleyball team SMAN 9 pekanbaru. This research used experimental research methods, in order to determine the effect of exercises. This the experimental research method can be interpreted as a method of research that is useful to search for a specific treatment effect against the orther in uncontrolled conditions. The first step taken was doing pre-test with power vertical power jumpt test. Tosee the effect of treatment. Data were analyzed descriptively, then further testing research hypotheses have been proposed to fit the problem is there was the influence of plyometric exercises. Exercises are significant to the explosive power leg muscle while doing the blocking. Based on t test analysis produced T calculated at 6.51 and 1.796 T table. T means the arithmetic > T TABLE. We could conclude that Ha accepted. So it could be summed up as follows: there was the influence of the explosive power of the explosive power of plyometric exercises leg muscles while doing the blocking in the women's volleyball team SMAN 9 pekanbaru.*

Keywords : *plyometric exercises, muscle power explosive limbs*

**PENGARUH *PLYOMETRIC EXERCISES* TERHADAP *EXPLOSIVE POWER*
OTOT TUNGKAI SAAT MELAKUKAN BLOCKING
PADA TIM BOLA VOLI PUTRI
SMAN 9 PEKANBARU**

Prio Saputra, ¹Slamet²Ni Putu Nita Wijayanti³/ **Handphone: 082285883326.Email:**
priosaputra89@gmail.com¹Slametkepelatihan@ymail.com²wijayanti87@yahoo.com³

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU

Abstrack: Dari hasil pengamatan dilapangan diketahui bahwa banyak terdapat kekurangan-kekurangan latihan yang mengarah pada peningkatan *Explosive Power* otot tungkai. Berdasarkan permasalahan yang ada maka peneliti bertujuan untuk memberikan satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan *Explosive Power* otot tungkai dan pemberian program latihan secara intensif. Dalam penelitian ini penulis hanya memfokuskan pada satu bentuk latihan *Plyometric Exercises* karna bentuk latihan ini belum pernah dicoba pada tim bola voli putri SMAN 9 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, guna untuk mengetahui pengaruh latihan. Dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode peneletian yang berguna untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan *pre-test* dengan *Vertical Power Jump Test*. Untuk melihat perlakuan apakah ada peningkatan setelah diberikan perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai dengan masalahnya yaitu: terdapat pengaruh latihan *Plyometric Exercises* yang signifikan terhadap terhadap *explosive power* otot tungkai saat melakukan blocking. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan T_{hitung} sebesar 6,51 dan T_{tabel} 1,796. Berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut: terdapat pengaruh *plyometric exercises* terhadap *explosive power* otot tungkai saat melakukan blocking pada tim bola voli putri SMAN 9 Pekanbaru.

Kata kunci: *Plyometric Exercises, Explosive Power Otot Tungkai*

PENDAHULUAN

Dunia olahraga dewasa ini semakin berkembang dan maju. Indonesia merupakan negara berkembang yang mulai di perhitungkan dalam percaturan dunia olahraga. Kabar berita olahraga sudah menyebar di seluruh penjuru negeri, mulai dari orang tua, remaja, sampai anak-anak sudah menjadikan olahraga sebagai *trend* atau *style* tersendiri dan menjadi pola hidup sehat diberbagai kalangan. Sebagian negara yang maju mencoba meningkatkan prestasi olahraganya untuk dapat berbicara dalam pertandingan-pertandingan olahraga. Sebagaimana yang dikemukakan Sajoto (1995:1) tujuan manusia dalam berolahraga ada 4 yaitu : (a) Untuk rekreasi yaitu mereka berolahraga hanya untuk mengisi waktu senggang yang dilakukan dengan penuh kegembiraan. (b) Untuk tujuan pendidikan yang dilakukan secara formal tujuannya guna mencapai sasaran pendidikan nasional melalui kegiatan olahraga yang disusun melalui kurikulum. (c) Untuk mencapai tingkat kesegaran jasmani dalam hal ini mulai dari berbagai bidang ilmu pengetahuan yang ada kaitannya dengan manusia seperti pengetahuan, kedokteran, sosial, ekonomi, lingkungan hidup dan lain-lain. (d) Untuk prestasi, dalam hal ini manusia sebagai objek yang akan diolah prestasinya agar berkembang menjadi lebih baik, ditinjau secara lebih dalam dan lebih terperinci.

Bola voli merupakan cabang olahraga yang cukup populer karena banyak dimainkan dari tingkat anak-anak sampai orang dewasa, laki-laki dan juga perempuan, bahkan sampai di pelosok-pelosok penjuru negeri Republik Indonesia ini, banyak kita temui lapangan bola voli. Maka dapat kita katakan bahwa tidak ada satupun masyarakat Indonesia yang tidak mengenal permainan bola voli ini.

Menurut Mukholid (2007:13) bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan diudara diatas net dengan maksud dapat menjatuhkan bola didalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. 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 pertandingan bola voli bukan saja teknik bermain dan kemampuan individu dalam mengolah bola yang ada di dalam pertandingan baik sebagai tim maupun perorangan. Mengingat bola voli termasuk jenis olahraga yang banyak mengandalkan fisik maka kondisi fisik pemain sangat penting dalam menunjang aktivitas permainan. Maka dari itu dalam pembinaan atlet harus selalu diperhatikan semua aspeknya salah satunya yang paling utama yaitu kondisi fisik. Karena kondisi fisik sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi yang optimal.

Kondisi fisik dan power merupakan salah satu faktor dalam peningkatan prestasi dalam permainan bola voli, oleh sebab itu, maka penting bagi atlit dalam menjaga dan mengembangkan kualitas fisiknya, sehingga *peak performance* atau puncak prestasi dapat terwujud. Selain kondisi fisik yang baik, pengembangan prestasi permainan bola voli di pengaruhi oleh teknik individual.

Pengembangan kualitas teknik dalam permainan bola voli mengacu pada tingkat penguasaan teknik dasar. Teknik dasar ini erat hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Karena itu, penguasaan teknik dasar dalam permainan bolavoli semestinya mendapat perhatian serius dalam usaha meningkatkan kualitas permainan. Adapun keterampilan teknik dasar bola voli menurut Nuril Ahmandi (2007 :20) adalah : *servis, passing bawah, passing atas, smash dan block*”.

Salah satu teknik khusus terpenting dalam permainan bola voli adalah teknik melakukan *Block*, karena dengan *blocking* yang baik, serangan dari lawan akan mudah

digagalkan atau dibendung, sehingga mengakibatkan bola muntahan yang menyulitkan. Salah satu unsur kondisi fisik yang diperlukan dalam melakukan *Block* adalah daya ledak, atau dalam permainan bola volisering disebut dengan daya ledak otot tungkai, karena dalam melakukan *Block*, daya ledak otot tungkai sangat diperlukan pada saat melakukan lompatan dengan setinggi mungkin. Dalam pelaksanaannya juga dibutuhkan kekuatan dan kecepatan untuk tercapainya hasil yang maksimal. (Nurhasan, 2001: 144).

Berdasarkan Observasi yang telah penulis lakukan pada tim bola voli Putri SMAN 9 Pekanbaru, Penulis menemukan masalah, yaitu: masih kurangnya daya ledak otot tungkai saat melakukan bloking atau membendung serangan dari lawan, karna faktor tinggi mereka, berat badan, karna pada saat melakukan block tangan mereka hanya sedikit melewati net, tidak pernah di berikan latihan untuk meningkatkan vertical jump dalam setiap latihan permainan bolavoli, latihan yang diberikan hanya itu-itu saja, serta lambatnya gerakan mereka untuk melakukan block tersebut sehingga mudah di serang oleh lawan, paling tidak setiap saat melakukan block, tangan mereka harus melewati net hingga sampai ke siku tangan mereka . adapun latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai menurut Bompa (1993) diantaranya adalah: Latihan *Back Kicks, vertical hops, double leg take-off exercises, squat jumps* dan lain sebagainya. Karna latihan ini sangat berpengaruh terhadap *vertical jump*.

Dari berbagai latihan yang dapat diberikan, penulis fokus pada satu bentuk latihan dan ingin meneliti lebih lanjut dengan judul “Pengaruh *plyometric exercises* Terhadap *Explosive Power* Otot Tungkai Saat Melakukan *Blocking* Pada Tim Bola Voli Putri SMAN 9 Pekanbaru”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang seberapa besarnya pengaruh *plyometric exercises* terhadap *explosive power* Power Otot Tungkai Saat Melakukan *Blocking* Pada Tim Bola Voli Putri SMAN 9 Pekanbaru. Sehingga dalam penelitian ini akan digunakan metode penelitian eksperimen.

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Menurut Sugiyono (2008:117) populasi adalah wilayah generalisasi atas objek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain tim bola voli SMAN 9 Pekanbaru. Populasi ini berjumlah 12 orang pemain.

Dalam penelitian ini merupakan keseluruhan populasi yang berjumlah 12 orang (total sampling). Menurut Suharsimi Arikunto (2006:134) apabila populasi kurang dari 100 orang maka lebih baik diambil semua. Lanjut menurut Suharsimi Arikunto (2006:131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Berdasarkan penentuan sampel, maka sampel yang akan diberi perlakuan dan latihan oleh peneliti hanya 12 orang yang merupakan tim bola voli putri SMA N 9 Pekanbaru

Dalam penelitian ini dilakukan tes pada sampel sesuai kebutuhan dengan menggunakan instrument sebagai berikut: Vertical Power Jump test (ismaryati:2008), tujuannya adalah untuk mengukur power otot tungkai.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Dalam penelitian ini terlebih dahulu sampel mengukur *explosive power* otot tungkai menggunakan *vertical jump* sebagai data *pretest*.

Selanjutnya pada tim bola voli putri SMA N 9 Pekanbaru diberi perlakuan yaitu *plyometric exercises*. Kemudian sebagai langkah terakhir sampel mengukur *explosive power* sebagai data *posttest* untuk melihat hasil dari Latihan *plyometric exercises*.

Setelah mendapat data Uji persyaratan data dilakukan dengan uji normalitas dengan uji *Liliefors*. Setelah diuji kenormalannya dilanjutkan dengan Hipotesis statistik yang diujikan dalam penelitian ini dengan rumus uji **t**

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah: H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Latihan *plyometric exercises* (X) dan *vertical jump* (Y) pada tim bola voli putri SMA N 9 Pekanbaru.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan *plyometric exercises* (X) dan *vertical jump* (Y) tim bola voli putri SMA N 9 Pekanbaru.

Aturan pengambilan keputusan pada taraf signifikan apa bila **t** hitung **t** tabel maka diterima .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan latihan *Plyometric Exercises* terhadap Explosive Power Otot Tungkai Pada Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *Plyometric Exercises* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan dengan Explosive Power Otot Tungkai dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

Hasil *Pre-test Vertical Power Jump Test*

Setelah dilakukan test *Vertical Power Jump Test* sebelum dilaksanakan metode latihan *Plyometric Exercises* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pre-test Vertical Power Jump Test* sebagai berikut.

Tabel 4.1. Analisis *Pre-test Vertical Power Jump Test*

No	Data Statistik	<i>Pre-test</i>
1	<i>Sampel</i>	12
2	<i>Mean</i>	55,51
3	<i>Std. Deviation</i>	9,31
4	<i>Variance</i>	86,66
5	<i>Minimum</i>	39,65
6	<i>Maximum</i>	66,5
7	<i>Sum</i>	666,13

Berdasarkan analisis terhadap data *Pre-test Vertical Power Jump Test* diatas dapat disimpulkan sebagai berikut : skor tertinggi 66,5, skor terendah 39,65, dengan *mean* 55,51, standar deviasi 9,31, dan varian 86,66. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 4.2. Nilai Interval Data Pree-test Vertical Power Jump Test

Nilai Interval Data Hasil Pree-test Vertical Power Jump Test		
Nilai Interval	Frequency	Frequency Relative
39,65 - 45,54	2	16,67%
45,55 - 51,44	3	25,00%
51,45 - 57,34	1	8,33%
57,35 - 63,24	3	25,00%
63,25 - 69,14	3	25,00%
Jumlah Sampel	12	100,00%

Berdasarkan tabel frekuensi diatas hanya 2 orang (16,67) memperoleh kekuatan dengan nilai *interval* 39,65 - 45,54 , 3 orang (25,00) dengan nilai *interval* 45,55 - 51,44, 1 orang (8,33) dengan nilai *interval* 51,45 - 57,34, 3 orang (25,00) dengan nilai *interval* 57,35 - 63,24, dan 3 orang (25,00) dengan nilai *interval* 63,25 - 69,14.

Hasil Post-test Vertical Power Jump Test

Setelah dilakukan test *Vertical Power Jump Test* sebelum dilaksanakan metode latihan *Plyometric Exercises* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pree-test Vertical Power Jump Test* sebagai berikut.

Tabel 4.3. Analisis Hasil Post-test Vertical Power Jump Test.

No	Data Statistik	Pree-test
1	Sampel	12
2	Mean	58,83
3	Std. Deviation	10,32
4	Variance	106,50
5	Minimum	40,66
6	Maximum	71,25
7	Sum	706

Berdasarkan Analisis Hasil *post-test Vertical Power Jump Test* sebagai berikut : skor tertinggi 71,25, skor terendah 40,66, dengan mean 58,83, standar deviasi 10,32, dan varian 106,50, Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 4.4 Nilai Interval Data Post-test Vertical Power Jump Test

Nilai Interval Data Hasil Post-test Vertical Power Jump Test		
Kelas Interval	Frequency Absolute	Frequency Relative
40,66 - 47,37	2	16,67%
47,38 - 54,09	3	25,00%
54,10 - 60,81	1	8,33%
60,82 - 67,53	3	25,00%
67,54 - 74,25	3	25,00%
Jumlah Sampel		100,00%

Berdasarkan *table distribusi frekuensi* diatas hanya 2 orang (16,67) dengan nilai interval 40,66 - 47,37, 3 orang (25,00) dengan nilai interval 47,38 - 54,09, 1 orang (8,33) dengan nilai interval 54,10 - 60,81, 3 orang (25,00) dengan nilai interval 60,82 - 67,53, 3 Orang (25,00) dengan nilai interval 67,54 - 74,25.

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *Plyometric Exercises* (X) Explosive Power Otot Tungkai (Y) dapat dilihat pada table 5 sebagai berikut :

Tabel 4.5. Uji Normalitas Data Hasil Vertical Power Jump Test

Variabel	Lo Max	L Tabel	Keterangan
Hasil <i>Pree-test Vertical Power Jump Test</i>	0,146	0,242	Normal
Hasil <i>Post-test Vertical Power Jump Test</i>	0,129	0,242	Normal

Dari tabel 5 di atas, terlihat bahwa data hasil *pree-test Vertical Power Jump Test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan Lhitung sebesar **0,146** dan Ltabel sebesar **0,242** Ini berarti Lhitung lebih kecil dari Ltabel. Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pree-test Vertical Power Jump Test* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *Vertical Power Jump Test post-test* menghasilkan Lhitung **0,129** lebih kecil dari Ltabel sebesar **0,242**. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil *Vertical Power Jump Test posttest* adalah berdistribusi normal.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Plyometric Exercises* (X) Terhadap Explosive Power Otot Tungkai (Y) Pada Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “terdapat pengaruh latihan *Plyometric Exercises* (X) yang signifikan dengan Hasil Terhadap

Explosive Power Otot Tungkai (Y). Berdasarkan analisis uji t menghasilkan t_{hitung} sebesar 6,51 dan t_{tabel} sebesar 1,796. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Plyometric Exercises* (X) Terhadap Explosive Power Otot Tungkai (Y) Pada Team Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru. pada taraf alfa (α) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

	t Hitung	t Tabel	Keterangan
Hasil analisis	6,51	1,796	H_0 ditolak dan H_a diterima

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan Dari hasil temuan dan pengolahan data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *Plyometric Exercises* (X) Terhadap Explosive Power Otot Tungkai (Y) Pada Pada Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru. Peningkatan tersebut memiliki *mean* 3,32 dari hasil *pretest* dan *posttest* sedangkan berdasarkan analisis uji t menghasilkan t_{hitung} sebesar 6,51 dan t_{tabel} 1,796 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima maka *plyometric exercises* selama 16 kali dapat meningkatkan *explosive power* otot tungkai yang signifikan pada tim bola voli putri SMA N 9 Pekanbaru

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini penulis dapat memberikan saran kepada pembaca sebagai berikut :

1. Diharapkan agar penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun program latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga di kalangan para siswa.
2. Diharapkan bagi Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru, agar lebih kreatif menggali dan mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.
3. Tidak menutup kemungkinan bagi peneliti lain untuk mengadakan penelitian yang bertema sama dengan sampel lain..
4. Bagi peneliti yang sejenis, hasil ini dapat dijadikan sebagai pembandingan.
5. Untuk melatih Explosive Otot Tungkai yang diperlukan pada cabang olahraga yang memerlukan Kekuatan Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 9 Pekanbaru disarankan menggunakan latihan *Partner-Resisted Back Squat*.

6. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya agar tingkat keberartian penelitian lebih terjaga. Disarankan mencantumkan validitas dan reabilitas alat ukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* .
Yogyakarta : Rineka Cipta
- Arsil. 1999. *Pembinaan kondisi fisik*. Padang : FIK UNP
- Ahmadi, Nuril, (2007). *Panduan olahraga voli.solo* : ERA PUSTAKA UTAMA
- Bompa, Tudor O. (1932). *Power training for sport : plyometrics formaximum power development*
- Harsono, 1998 . *Coacing Dan Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Jakarta: Tambak Kusuma.
- Ismaryati, (2008). *Tes dan pengukuran olahraga* . Surakarta : LPP UNS dan UNS Pres
- Kosasih, Engkos, (1995). *OLAHRAGA, Teknik dan program latihan olahraga*. Jakarta : AKADEMIKA PRESINDO
- Nurhasan , (2001) . *Tes dan pengkuran dalam pendidikan jasmani* :
Prinsip-prinsip dan penerapan nya, depdiknas ditjen OR.Jakarta
- Ritonga, Zulfan. (2007). *Statistika untuk ilmu – ilmu sosial*. Cendikia insani. Pekanbaru
- Rustamaji, (2008). *Olahraga kegemaranku bola voli*. Klaten: PT.Intan pariwisata
- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
Bandung : ALVABETA,CV
- Sajoto, (1995). *Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*.
Semarang : Dahara Prize