# THE IMPACT OF DEPTH JUMP TRAINING ON LEG MUSCLES WHILE DOING SPIKE IN MALE VOLLEYBALL TEAM, PHYSICAL EDUCATION DEPARTMENT, RIAU UNIVERSITY

Yogi WijayaMarunduri[1], Drs. Ramadi,S.Pd,M.Kes, AIFO[2], ArdiahJuita,S.Pd, M.Pd[3]
**YogiWijayaMarunduri@yahoo.com/081374027407, Ramadi@yahoo.com, ardiah-juita@yahoo.com**

**EDUCATION OF PHYSICAL TRAINING**
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER'S TRAINING**
**RIAU UNIVERSITY**

***Abstract*** *: The problem of this research is the lack of leg muscles power of male volleyball team in physical education department. Because there is lack of power leg muscles when doing spike in volleyball. It can be seen on how slow the force from the leg right before jumping, that when the player hit the ball up in the air, it can be reached or blocked by the opponent easily. Moreover, many balls stuck in the net because of the lack of force from the leg. This is an experimental research to see the impact of the training. And the purpose of this research is to see the impact of 16 times depth jump training to the power of leg muscleswhile doing spike in Male Volleyball team, Physical Education Department, Riau University. The population in this research is a team of 12 male volleyball players in Physical Education Department, Riau University. The sampling method that was used is total sampling method, where we took the total population as a sample. The data was collected from a pre-test and post-test session. We used a vertical jump test as the instrument for this research to measure the power of leg muscles, and then analyzed the data using T-test method. According to the result of data reviews and analysis, it can be concluded that there is an impact of 16 depth jump training to the power of leg muscles while doing spike in Male Volleyball team, Physical Education Department, Riau University. It shows that* $T_{value}$*= 5,91 and* $T_{table}$ *= 1,796 ; which means that* $T_{value} > T_{table}$*; at* $\alpha = 0.05$.

***Keywords :****Depth Jump, Power, Leg Muscles, Volleyball*.

# PENGARUH LATIHAN *DEPTH JUMP* TERHADAP POWER OTOT TUNGKAI SAAT MELAKUKAN SPIKE PADA TIM BOLA VOLI PUTRA PENDIDIKAN OLAHRAGA UNIVERSITAS RIAU

Yogi Wijaya Marunduri[1], Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO[2], Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd[3]
YogiWijayaMarunduri@yahoo.com//**081374027407** Ramadi@yahoo.com, ardiah-juita@yahoo.com

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA**
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS RIAU**

**Abstrak:** masalah dalam penelitian ini bahwa power otot tungkaipada timbola voli putra pendidikan olahraga universitas riau masih kurang, Karena masih kurangnya power otot tungkai saat melakukan spike dalam permainan Bola voli. Hal ini terlihat dari lambatnya tolakan kaki saat ingin melompat, sehingga pada saat memukul bola diudara, bola mudah di jangkau atau diblok oleh lawan, disamping itu banyak sekali bola yang menyangkut di net karena lambatnya tolakan kaki.Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen untuk melihat pengaruh dari bentuk latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh latihan *Depth Jump* sebanyak 16 kali terhadap power otot tungkai saat melakukan spike pada tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau. Populasi dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riauyang berjumlah 12 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 dari latihanDepth Jump sebanyak 16 kaliterhadap power otot tungkai saat melakukan spike pada tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau. Terbukti dengan $T_{hitung}$ sebesar 5,91dan $T_{tabel}$ 1,796. Berarti $T_{hitung} > T_{tabel.}$Pada taraf $\alpha$=0,05.

***Kata kunci :****Depth Jump,* Power otot tungkai, Bola Voli.

## PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer di Indonesia. Cabang Bolavoli juga diharapkan mampu mengharumkan nama bangsa dan negara di *event* Internasional. Namun, fakta menunjukkan bahwa prestasi Bolavoli di Indonesia pada umumnya, dan Riau khususnya relatif masih rendah. Hal ini bisa dilihat dengan minimnya prestasi yang telah berhasil diraih oleh tim Bolavoli Riau pada Pekan Olahraga Nasional ataupun kejuaraan-kejuaraan bertaraf nasional lainnya.

Dalam permainan Bolavoli, dibutuhkan berbagai unsur kondisi fisik, seperti : kekuatan, kecepatan, kelincahan, keseimbangan daya ledak dan lainnya. Seluruh komponen itu dibutuhkan untuk menunjang kegiatan permainan seperti : melompat, *blocking, spike, defence*. Ketinggian lompatan secara vertikal yang optimal akan memudahkan seorang atlet melakukan *blocking* dan *spike*. Untuk itu, pada setiap atlet Bolavoli dituntut mempunyai kemampuan melompat yang sempurna.

Kemampuan melompat tersebut harus dikembangkan pada setiap atlet bolavoli. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan melompat. Untuk dapat melompat melayang dan melakukan gerakan yang cepat secara maksimal diperlukan daya ledak. Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi tahanan atau beban dengan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan yang utuh.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk melihat sejauhmana pengaruh latihan *Depth Jump* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai. Karena masih kurangnya daya ledak otot tungkai saat melakukan spike dalam permainan Bola voli. Hal ini terlihat dari lambatnya tolakan kaki saat ingin melompat, sehingga pada saat memukul bola diudara, bola mudah di jangkau atau diblok oleh lawan, disamping itu banyak sekali bola yang menyangkut di net karena lambatnya tolakan kaki.Dengan adanya penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peningkatan prestasi atlet Bolavoli putra Pendidikan Olahraga Universitas Riau, serta bagi kemajuan Bola voli Riau pada umumnya.

Maka dari itu perlu diberikan Latihan-latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik Untuk dapat melompat lebih tinggi banyak bentuk latihan yang dilakukan antara lain :Latihan*Depth jump, Single leg silide jump, Depth jump leap, Quick leap* dan lain sebagainya.(James C.Radcliffe, BS (1932:65-75).

Dari sekian banyak bentuk latihan di atas, *Depth Jump* merupakan bentuk latihan plyometrik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai bagian bawah.Latihannya dengan cara berdiri ditepi box alat tempat untuk melompat kedepan seperti merasa ditepian pada saat akan melompat. Menjaga posisi lutut sedikit ditekuk dan santai pada saat mendarat dan akan melakukan gerakan lagi.Penurunan mengangkat permukaan lutut untuk melompat ke tanah dari alat tempat melompat tersebut.Pendaratan kedua kaki usahakan secara bersama dan lutut anda bersiap untuk mendapatkan kejutan dari tahap pendaratan.setelah anda mendarat ditanah,dalam tahap akhir dari melompat dengan mengayunkan lengan ke atas dan memperluas tubuh setinggi dan sejauh mungkin.Hal ini disebabkan melalui latihan, akan merangsang terjadinya *stretch reflex* pada otot-otot tungkai bagian bawah, dimana akhirnya akan menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan daya ledak.

Agar prestasi olahraga dapat meningkat, latihan haruslah berpedoman pada teori serta prinsip-prinsip latihan yang benar.Prinsip-prinsip latihan menurut **Soekarman (1987 : 60)** adalah sebagai berikut :

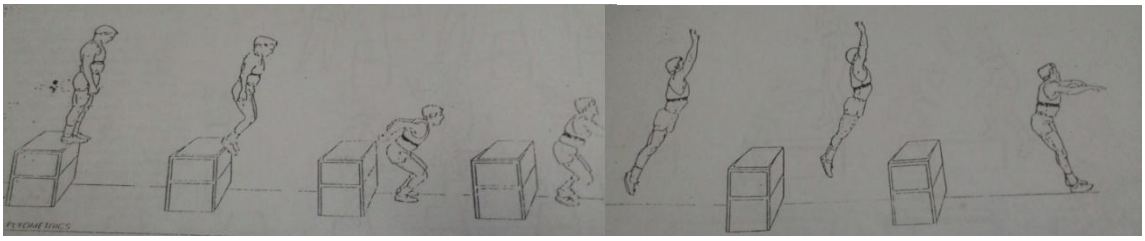
1. Kekhususan

   Latihan itu harus khusus.Untuk mahir dalam keterampilan dalam cabang olahraga tertentu seseorang harus berlatih olahraga itu. Otot-otot yang sama digunakan dan dilatih sesuai dengan cabang olahraga tersebut.

2. Tambah beban (*overload principle*)
   Untuk tidak menimbulkan kerusakan dan untuk mencapai derajat kekuatan yang tinggi beban harus dengan teratur dinaikan.
3. Hari berat dan santai
   Harus berlatih berat dan diselingi oleh hari yang santai untuk pulih asal.
4. Latihan dan kelebihan latihan (*overtraining*)
   Dalam latihan beban harus ditingkatkan sedikit demi sedikit sampai mencapai maksimum. Dan jangan berlatih melebihi kemampuan
5. latihan dasar dan pencapaian puncak
   latihan harus dimulai dengan latihan dasar untuk mempersiapkan kondisi. Beban latihan harus ditingkatkan.Sebelum pertandingan dilaksanakan sebaiknya dilakukan persiapan pencapaian puncak dengan mengurangi beban tetapi meningkatkan intensitas.
6. Kembali asal (*reversibility*)
   Setiap hasil latihan kalau tidak dipelihara akan kembali kepada keadaan semula. Oleh karena itu setiap atlet harus berlatih terus untuk memelihara kondisinya.

**Hakikat Latihan *Depth Jump,* (James C.Radcliffe, BS (1932:65-75).**

Menurut**(James C.Radcliffe, BS (1932:65-75).** Latihan *Depth Jump* merupakan bentuk latihan plyometrik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai bagian bawah.Latihannya dengan cara berdiri ditepi box alat tempat untuk melompat kedepan seperti merasa ditepian pada saat akan melompat. Menjaga posisi lutut sedikit ditekuk dan santai pada saat mendarat dan akan melakukan gerakan lagi.Penurunan mengangkat permukaan lutut untuk melompat ke tanah dari alat tempat melompat tersebut.Pendaratan kedua kaki usahakan secara bersama dan lutut anda bersiap untuk mendapatkan kejutan dari tahap pendaratan.setelah anda mendarat ditanah,dalam tahap akhir dari melompat dengan mengayunkan lengan ke atas dan memperluas tubuh setinggi dan sejauh mungkin.Hal ini disebabkan melalui latihan, akan merangsang terjadinya *stretch reflex* pada otot-otot tungkai bagian bawah, dimana akhirnya akan menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan daya ledak.



**Gambar 1.Latihan Depth Jump, (James C.Radcliffe, BS (1932:65-75).**

Dalam **Harsono(2001:24)** mengatakan bahwa, daya ledak atau*explosive power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan yaitu kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.Daya ledak juga

mengacu pada suatu kelompok otot yang mampu untuk melakukan kontraksi tenaga yang cukup besar dan berturut-turut dalam waktu yang singkat.

Dari pendapat lain juga mengatakan bahwa, daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari perkalian antara kekuatan dengan kecepatan **(Sajoto, 1995:8).**Jadi untuk mendapatkan daya ledak yang bagus dan sempurna, maka seseorang itu harus melakukan berbagai latihan fisik yang berhubungan dengan daya ledak.

## METODE PENELITIAN

Untuk mengetahui pengaruh latihan *Depth Jump* terhadap power otot tungkaiTim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau, maka penelitian ini dirancang menggunakan metode eksperimen yang dilaksanakan menggunakan pendekatan *Pretest-PosttestOne-GroupDesign* karenaPenelitian ini menggunakan 1 kelompok saja, langkah awal yang dilakukan adalah melakukan *pretest "Vertical power jump test''* untuk mengukur kelincahan awal atlet sebelum diberikan latihan, selanjutnya atlet diberikan perlakuan berupa latihan" *Depth Jump* selama 16 kali latihan, kemudian dilakukan *posttest "Vertical power jump test''*untuk mengetahui pengaruh dari latihan tersebut.

### 1. Populasi

Menurut **Sugiyono (2008 : 117)** populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya. Populasi pada penelitian ini adalah Tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau yang berjumlah 12 orang.Populasi Tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau.

| No | Nama |
|---|---|
| 1 | Egi |
| 2 | Farid |
| 3 | Nanda |
| 4 | Arisman |
| 5 | Amri |
| 6 | Richard |
| 7 | Taqwa |
| 8 | Satria |
| 9 | Wisnu |
| 10 | Surya |
| 11 | Fauzi |
| 12 | Suhaeri |

**Sampel**

Adapun Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan populasi diatas adalahTim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riauyang berjumlah 12 orang. Teknik pengambilan sampel dengan cara Sampling Jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel ( Sugiyono, 2008:124 ).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Latihan *Depth Jump* merupakan bentuk latihan plyometrik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai bagian bawah.Latihannya dengan cara berdiri ditepi box alat tempat untuk melompat kedepan seperti merasa ditepian pada saat akan melompat. Menjaga posisi lutut sedikit ditekuk dan santai pada saat mendarat dan akan melakukan gerakan lagi.Penurunan mengangkat permukaan lutut untuk melompat ke tanah dari alat tempat melompat tersebut.Pendaratan kedua kaki usahakan secara bersama dan lutut anda bersiap untuk mendapatkan kejutan dari tahap pendaratan.setelah anda mendarat ditanah,dalam tahap akhir dari melompat dengan mengayunkan lengan ke atas dan memperluas tubuh setinggi dan sejauh mungkin.Hal ini disebabkan melalui latihan, akan merangsang terjadinya *stretch reflex* pada otot-otot tungkai bagian bawah, dimana akhirnya akan menyebabkan terjadinya peningkatan kemampuan daya ledak.

Penelitian dengan metode experimen ini dimaksud untuk mengukur dan memperoleh gambaran tentang pengaruh latihan *Depth Jump*terhadap power otot tungkai pada Tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau. Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dianalisis dengan pengujian statistik, menunjukan bahwaLatihan *Depth Jump* selama 16 kali pertemuan mengalami peningkatan power otot tungkai yang signifikan.

Hal ini dapat dilihat pada peningkatan rata-rata power otot tungkai atlet padaTim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau, yaitu sebelum diberikan latihan *Depth Jump* selama 16 kali pertemuan, rata-rata power otot tungkainya sebesar 29,29 dan setelah diberikan latihan *Depth Jump* selama 16 kali pertemuan rata-ratanya menjadi 30,24. Dengan demikian peneliti berasumsi bahwa penerapan latihan *Depth Jump* selama 16 kali pertemuan memberikan pengaruh terhadap power otot tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau.

Pengaruh yang signifikan tersebut dapat dibuktikan dengan pengujian dua rata-rata atau analisis varians bahwa, setelah peneliti analisis menghasilkan $t_{Hitung}$ sebesar 5,91 dan $t_{Tabel}$ sebesar 1,796 sehingga dapat disimpulkan bahwa $H_a$ yang menyatakan latihan *Depth Jump* selama 16 kali pertemuan dapat meningkatkan power otot tungkai tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riauditerima.

Latihan *Depth Jump* merupakan salah satu dari sekian banyak metode latihan untuk meningkatkan power otot tungkai.Latihan Ini juga perlu adanya pengontrol dan pemimpin agar latihan dapat dievaluasi dan diperbaiki lebih baik dari sebelumnya.*Dept Jump* adalah perangkat utama dalam proses latihan atau treatment yang peneliti lakukan di setiap pertemuan untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam menyempurnakan gerakannya. Latihan secara teratur dan mempunyai prinsip – prinsip latihan dengan baik maka akan memperoleh hasil yang baik dan maskimal.

## PEMBAHASAN

### 1. Pre test

Setelah dilakukan *Vertical power jump test* sebelum diterapkan perlakuan latihan *Depth Jump*maka didapat data awal(*pretest*).Hasil *Vertical power jump test*adalah sebagai berikut: Test Skor terbaik 34,63Test Skor terburuk 19,01 dengan rata-rata 29,29 standar deviasi 4,03 dan variansi 16,2409

### 2. Post test

Setelah dilakukan *Vertical power jump test* setelah diterapkan perlakuan latihan *Depth Jump*maka didapat data akhir *Vertical power jump test*adalah sebagai berikut: Test Skor terbaik34,96 Test Skor terburuk20,36 dengan rata-rata 30,2425 standar deviasi 3,89 dan variansi 462,19.

**Uji Normalitas Data hasil *Illinois agility test***

| Variabel | Lo $_{Max}$ | $L_{Tabel}$ |
|---|---|---|
| Hasil *PretestIllinois Agility Test* | **0,1227** | **0,242** |
| Hasil *PostestIllinois Agility Test* | **0,1427** | **0,242** |

Sumber: Data Olahan Peneliti

Dari Tabeldiatas terlihat bahwa data hasil *pretestIllinois Agility Test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan Lo $_{Max}$sebesar **0,1227**dan $L_{tabel}$ sebesar **0,242**. Ini berarti Lo $_{Max}$lebih kecil dari $L_{tabel}$.Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *pretest**Vertical power jump test* adalah berdistribusi normal.Untuk pengujian data hasil *Vertical power jump test*menghasilkanLo $_{Max}$**0,1427**lebih kecil dari $L_{tabel}$ sebesar **0,242**. Dapat disimpulkan bahwa penyebaran data hasil*postest**Vertical power jump test* adalah berdistribusi normal.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat pengaruh antara latihan*Depth Jump*(X) dengan power otot tungkai(Y) pada Tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau. Peningkatan tersebut memiliki *mean*preetest**29,29**dan *mean* posttest **30,2425**Berdasarkan hasil analisis data *preetest* dan *posttest Vertical power jump test*, sedangkan berdasarkan analisis uji t menghasilkan $t_{hitung}$ sebesar **5,91**dan $t_{tabel}$ sebesar **1,796**. Berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa $H_a$ diterima maka latihan *Depth Jump* selama 16 kali dapat meningkatkan power otot tungkai pada Tim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau.

## REKOMENDASI

Dengan diketahuinya pengaruh latihan *Depth Jump* terhadap power otot tungkaiTim bola voli putra pendidikan olahraga universitas riau.Hasil penelitian ini mempunyai

rekomendasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya bagi pelaku olahraga Bola voli, yaitu pelatih dan pemain:

1. Bagi pemain, agar terus meningkatkan power otot tungkai dengan menerapkan latihan *Depth Jump,* karena latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap power otot tungkai yang dibuktikan dengan hasil penelitian ini.
2. Bagi pelatih, sebagai sarana mengevaluasi keberhasilan dalam melatih power otot tungkai. Selain itu sebagai acuan bahwa latihan *Depth Jump*memberikan pengaruh terhadap power otot tungkai.
3. Bagi Peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang Pendidikan olahraga

## DAFTAR PUSTAKA


Arikunto, Suharsimi, 2006. *Prosedur penelitia suatu pendekatan praktik.jakarta:PT asdi mahasatya*

Bompa,TudorO.1932. *Power training for sport : Plyometrics formaximum power development.*

Harsono. 1988. *Coaching dan aspek aspek psikologis dalam coaching. Jakarta*

Ismaryati, 2008.*Tes dan pengukuran olahraga.Surakarta, Lembaga pengembangan pendidikan (LPP) UNS dan UPT penerbitan dan pencetakan UNS (UNS PRESS).*

James C.Radcliffe, BS.*Plyometrics explosive power training*

Kosasih, engkos.1993.*Tekhnik dan program latihan.*Jakarta : akademika preesindo

Nala 1998.*prinsip latihan.*

Nurhasan , 2001. *Tes dan pengkuran dalam pendidikan jasmani.*

Ritonga zulfan, 2007.*Statistik untuk ilmu- ilmu sosial.pekanbaru : Cendekia insani, Pekanbaru*

Rustamaji, 2008.*Olahraga kegemarankuBola voli.*Klaten :PT intan pariwara.

Sajoto.1995.*Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga. Semarang :Dahara prize.*

Sugiyono, 2005.*Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D).*Bandung : Alfabeta.