

# Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Akurasi *Smash* Bola Voli Pada Tim Voli Putra SMK Negeri 5 Pekanbaru Tahun 2013

Metra Sardi<sup>1</sup>, Drs. Slamet, M.Kes. AIFO<sup>2</sup>, Zainur, S.Pd., M.Pd<sup>3</sup>

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS RIAU

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dengan akurasi smash bola voli pada tim voli putra SMK N 5 Pekanbaru . Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain voli SMK N 5 Pekanbaru yang terdiri dari 14 orang. Ada dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel X (*Daya ledak otot tungkai*) dan variabel Y (*Akurasi Smash*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *Jump MD* dan hasil akurasi *smash* dan selanjutnya data diuji dengan uji normalitas (kenormalandata), yakni dengan menggunakan uji Liliefors, kemudian korelasi (korelasi *product moment*) untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel X (*Daya ledak otot tungkai*) dengan variabel Y (*Akurasi smash*) dan uji-t untuk mengetahui signifikan atau tidaknya data. Dari pengujian korelasi data diperoleh koefisien korelasi sebesar  $r = 0,93$  dimana keberatiannya diuji dengan uji-t dapat  $t_{hitung} = 12,37 > t_{tabel} = 1,761$  dengan kata lain  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka hubungan antara variabel X dengan variabel Y dikategorikan agar rendah dengan determinasi 99,97%. Kesimpulan hipotesis diterima dengan tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  dengan kata lain terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan *akurasi smash* bola voli pada tim voli SMK N 5 Pekanbaru tahun 2013.

**Kata kunci : Daya ledak Otot Tungkai, Akurasi Smash.**

- 1.Mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi FKIP Universitas Riau, Nim (0905132036)., Alamat : Jln. harapan, Rumbai (085271747592)
- 2.Dosen Pembimbing I, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga, (081365361995)
- 3.Dosen Pembimbing II, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga, (081364593780))

RELATIONSHIP WITH A LEG MUSCLE EXPLOSIVE POWER SMASH  
VOLLEY BALL ACCURACY IN MEN'S VOLLEYBALL TEAM  
VOCATIONAL HIGHT SCHOOL 5 PEKANBARU IN YEAR 2013

Metra Sardi<sup>1</sup>, Drs. Slamet, M.Kes. AIFO<sup>2</sup>, Zainur, S.Pd., M.Pd<sup>3</sup>

HEALTH PHYSICAL EDUCATION AND RECREATION  
TEACHER TRAINING AND EDUCATION SCIENCE FACULTY  
UNIVERCITY OF RIAU

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine how much explosive power relations limb muscles with accuracy volleyballs smash the men's volleyball team Vocational High School 5 Pekanbaru. The population in this study are all volleyball players Vocational High School 5 Pekanbaru consisting of 14 people. There are two variables in this research were variable X (Power explosive leg muscle) and the variable Y (Accuracy smash). The method used in this study is testing Jump MD and the accuracy of the results and subsequent smash-test the data for normality (normality of the data), which is to make use Liliefors test, then the correlation (product moment correlation) to find out how much the relationship between the variables X (explosive power leg muscle) with a variable Y (accuracy smash) and t-test to determine whether or not the data significantly. From the test data correlation, the correlation coefficient of  $r = 0.93$  which keberatiannya tested by t-test,  $t = 12.37$  obtained  $> \text{table} = 1,761$ . In other words,  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, then the relationship between the variable X and variables Y categorized Dangan high with 99.97% determination. In conclusion, the hypothesis is accepted with a confidence level of 95% with  $\alpha = 0.05$ . In other words there is a relationship between leg muscle explosive power to smash volleyball accuracy Vocational High School 5 Pekanbaru in 2013.

Keywords: explosive leg muscle power, accuracy smash

1.Mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi FKIP Universitas Riau, Nim (0905132036)., Alamat : Jln. harapan, Rumbai (085271747592)

2.Dosen Pembimbing I, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga, (081365361995)

3.Dosen Pembimbing II, Staf pengajar program studi pendidikan olahraga, (081364593780))

## A. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu bagian yang tidak bisa terpisahkan dari kehidupan manusia. Dimana olahraga sudah menjadi kebutuhan yang harus dipenuhi oleh setiap pelaku olahraganya. Olahraga adalah suatu aktivitas gerak yang dilakukan secara rutin, terprogram sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan sehari-hari.

Dalam aktivitas motorik yang dilakukan oleh pelaku olahraga bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kebugaran tubuh. Dalam melakukan olahraga tentunya kondisi fisik merupakan bagian dari itu, karena kondisi fisik merupakan faktor utama dalam melaksanakan aktivitas motorik.

Fisik merupakan suatu sumber tenaga yang didapatkan melalui latihan secara teratur dan terprogram dengan baik dan dengan asuman gizi yang baik. Beberapa komponen kondisi fisik yang harus dimiliki oleh seorang atlet adalah kelincahan, kekuatan, koordinasi, keseimbangan, daya tahan, *explosive power* otot tungkai dan kelenturan dan lainnya.

Permainan bola voli merupakan cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan di berbagai tingkat daerah, nasional, regional dan internasional. Dalam permainan bola voli dibutuhkan berbagai cara atau teknik agar sebuah tim dapat memenangkan sebuah pertandingan, untuk mencapai prestasi yang baik dalam bola voli, maka harus dilakukan dengan pembinaan.

Sebagai cabang olahraga beregu, kemenangan dalam permainan ini ditentukan oleh banyak faktor, dua diantaranya adalah, (1) penguasaan teknik secara individual; (2) kerjasama tim yang baik antara satu dengan yang lainnya dalam satu regu, maka akan semakin baik pula kualitas setiap pemain.

SMK Negeri 5 Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang memiliki fasilitas olahraga yang cukup lengkap dibandingkan dengan beberapa sekolah yang ada di Pekanbaru. Melihat kelengkapan yang dimiliki oleh sekolah, tentunya dapat menghasilkan beberapa prestasi. Sangat berbanding terbalik dengan apa yang diharapkan oleh pihak sekolah. Tim voli SMK Negeri 5 Pekanbaru selalu gagal dalam setiap pertandingan yang dijalani yang diakibatkan salah satu faktor yang membuat tim voli kalah adalah rendahnya kemampuan *smash* yang dimiliki oleh pemain voli SMK Negeri 5 Pekanbaru salah satunya kurangnya lompatan pada saat melakukan *smash* sehingga hasil *smash* tidak maksimal.

*Smash* merupakan suatu teknik dasar yang ada pada olahraga bola voli. *Smash* adalah salah satu teknik yang bertujuan untuk menghasilkan poin melalui akurasi *smash* yang baik. Dimana *smash* dalam permainan bola voli merupakan salah satu faktor yang penting dalam pola serangan, dimana mencakup semua untuk keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain. Sedangkan komponen fisik lain seperti antisipasi dan akselerasi dibutuhkan oleh semua pemain

Untuk mendukung terhadap keberhasilan dalam melakukan teknik dasar dalam bermain bola voli di atas tentunya dibutuhkan komponen kondisi fisik untuk faktor pendukungnya. Salah satu komponen kondisi fisik yang mendukung terhadap keberhasilan dalam melakukan teknik dasar bola voli di atas adalah *explosive power* otot tungkai.

Safruddin (1983:72) menyatakan *explosive power* otot tungkai adalah kemampuan untuk meraih kekuatan tertinggi dalam waktu secepat-cepatnya, terutama dalam olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat. Untuk menunjang kemampuan dalam meraih suatu hasil melalui prestasi *explosive power* otot tungkai merupakan bagian dari suatu keberhasilan tersebut, karena dimana *explosive power* otot tungkai merupakan suatu komponen kondisi fisik yang dapat meningkatkan kemampuan dalam aktivitas motorik yang membutuhkan *explosive power* otot tungkai.

Dari uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu: apakah terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *smash* pada tim voli putra SMK Negeri 5 Pekanbaru Tahun 2013?

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan akurasi *smash* pada tim voli putra SMK Negeri 5 Pekanbaru Tahun 2013.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk menyelidiki seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat (Arikunto, 2006:131).

Populasi dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra SMK Negeri 5 Pekanbaru yang berjumlah 14 orang pemain. Sampel dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra SMK Negeri 5 Pekanbaru yang berjumlah 14 orang pemain.

Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Mengingat jumlah populasi tidak terlalu banyak, maka seluruh populasi dijadikan sebagai sampel yaitu sebanyak 14 orang. Hal ini sesuai dengan pendapat, bahwa apabila jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruh populasi dijadikan jadi sampel penelitian (Arikunto, 2006:138).

Instrumen penelitian ini yaitu dengan cara melakukan tes *vertical jump* dengan menggunakan alat *Jump MD* untuk mengetahui daya ledaknya dan tes akurasi *smash*. Adapun peralatan yang digunakan yaitu: *Jump MD*, lapangan voli, net dan tiang net, bola voli 6 buah, pluit, dan alat tulis.

Pelaksanaan tes untuk daya ledak otot tungkai yaitu masukan ujung tali kedalam lubang *rubber plate*, pastikan agar tali terpasang dengan kuat. Pasanglah *belt* di pinggang teste, pastikan supaya alat telah terpasang dengan erat. Perintahkan teste untuk berdiri di atas *Rubber Plate* dengan tegak. Putarlah penggulung tali yang ada pada alat, pastikan agar tali tidak kendur. Tekan tombol ON/C untuk menyalakan alat. Perintahkan kepada teste untuk melakukan *vertical jump*. Tekan tombol SET untuk menyimpan nilai *vertical jump* yang pertama. *Display* akan menunjukkan angka "0". Sedangkan untuk pelaksanaan tes akurasi *smash*, subjek berada dalam daerah serangan atau bebas dalam lapangan permainan. Testee diminta agar bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaring net ke arah peserta tes. Dengan atau tanpa menggunakan awalan, subjek melompat

dan memukul bola dengan melampaui jaring net ke lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.

Penilaian dalam tes *vertical jump* dilakukan dengan melihat skor yang dihasilkan testee setelah meloncat. Skor yang terdapat di *Jump MD* merupakan hasil tinggi lompatan testee. Nilai yang terbaik dari tiga kali lompatan dijadikan sebagai data. Sedangkan penilaian terhadap akurasi *smash*, dihitung dengan cara bola yang menyentuh batas sasaran dihitung telah masuk dengan angka tersebut. Skor 0 jika pemukul menyentuh jaring atau jatuh ke luar sasaran yang telah ditentukan. Skor untuk serangan jumlah dari semua lima kali kesempatan.

Prosedur penelitian ini yaitu: melakukan tes untuk daya ledak otot tungkai yaitu Masukan ujung tali kedalam lubang *rubber plate*, pastikan agar tali terpasang dengan kuat. Pasanglah *belt* di pinggang teste, pastikan supaya alat telah terpasang dengan erat. Perintahkan teste untuk berdiri di atas *Rubber Plate* dengan tegak. Putarlah penggulung tali yang ada pada alat, pastikan agar tali tidak kendur. Tekan tombol ON/C untuk menyalakan alat. Perintahkan kepada teste untuk melakukan *vertical jump*. Tekan tombol SET untuk menyimpan nilai *vertical jump* yang pertama. *Display* akan menunjukkan angka "0". Sedangkan untuk tes akurasi *smash*, subjek berada dalam daerah serangan atau bebas dalam lapangan permainan. Testee diminta agar bola dilambungkan atau diumpkan dekat atas jaring net ke arah peserta tes. Dengan atau tanpa menggunakan awalan, subjek melompat dan memukul bola dengan melampaui jaring net ke lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka. Kemampuan testee melakukan kedua tes ini dicatat seluruhnya dan data ini diambil dari semua sampel yang diteliti untuk mengetahui daya ledak otot tungkai dan hasil akurasi *smash* masing-masing testee. Setelah diambil data, selanjutnya akan dilakukan uji normalitas data dan uji "t".

### C. HASIL PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analisis data setelah dilakukan tes *vertical jump* menggunakan *Jump MD* dengan melakukan tiga kali kesempatan, maka diperoleh hasil sebagai berikut: skor tertinggi 78, skor terendah 64, dengan rata-rata (*mean*) 70,9 standar deviasi 4,34 dan variansi 19,05. Analisis hasil *jump MD* serta distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Analisis Data Statistik *Jump MD* dari Semua Sampel

STATISTIK	HASIL <i>JUMP MD</i>
Sampel	14
Mean	70,9
Standar Deviasi	4,34
Varians	19,05
Maksimum	78
Minimum	64

Setelah dilakukan tes akurasi *smash* dengan lima kali kesempatan, diperoleh hasil sebagai berikut: skor tertinggi 122, skor terendah 76, dengan rata-rata (*mean*) 97,22, standar deviasi 53,55 dan variansi 227,69. Analisis hasil akurasi *smash* serta distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Analisis Data Statistik akurasi *smash* dari Semua Sampel

STATISTIK	HASIL AKURASI SMASH
Sampel	14
Mean	97,22
Standar Deviasi	53,55
Varians	227,69
Maksimum	122
Minimum	76

Tabel 3. Uji Normalitas Data

Variabel X	LO <sub>max</sub>	LO <sub>tabel</sub>
Hasil Pengukuran <i>vertical jump</i> ( <i>jump MD</i> )	0,1111	0,227

Pengujian normalitas data melalui Uji *Liliefors* terhadap variabel X

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot (X) berdistribusi normal karena  $LO_{max} < LO_{tabel}$  atau  $0,111 < 0,227$ .

Variabel Y	LO <sub>Max</sub>	LO <sub>Tabel</sub>
Hasil Pengukuran akurasi <i>smash</i>	0,2253	0,227

Pengujian normalitas data melalui Uji *Liliefors* terhadap variabel Y

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa akurasi *smash* (Y) berdistribusi normal karena  $LO_{Max} < LO_{Tabel}$  atau  $0,2253 < 0,227$ .

Selanjutnya, untuk menganalisis korelasi dan uji-t dari kedua variabel tersebut maka harga-harga yang dibutuhkan untuk perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll}
 N = 14 & \sum x^2 = 70538 & \sum y^2 = 126664 \\
 \sum x = 992 & \sum y = 1316 & \sum xy = 94078
 \end{array}$$

Untuk perhitungan koefisien korelasi diperoleh hasil:

$$R_{xy} = 0,93$$

Untuk menguji apakah data korelasi product moment signifikan, maka dilakukan Uji-t. dan hasil Uji-t diperoleh hasil:

$$t = 12,37$$

Tabel 4. Analisis Uji-t

Uji-t	T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>
$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$	12,37	1,761

Penghitungan derajat bebas (Db/v) = n - 2 pada  $\alpha = 0,05$

$$(Db/v) = 14 - 2 = 12$$

Daftar distribusi t pada  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{o(12)} = 1,782$ . Karena  $t_{hitung} 12,37 > t_{tabel} = 1,761$  maka terdapat hubungan yang signifikan dengan kategori tinggi.

Pembahasan penelitian ini adalah setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan. Alasannya adalah pada saat melakukan akurasi *smash*, daya ledak otot tungkai mempunyai peranan penting yang sangat dibutuhkan untuk mendukung akurasi *smash* tersebut. Maka sumbangan dari daya ledak otot tungkai untuk akurasi *smash* dikategorikan signifikan.

Dari pengujian hipotesis, menunjukkan adanya hubungan daya ledak otot tungkai dengan akurasi *smash*. Hal ini menggambarkan bahwa akurasi *smash* dipengaruhi oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah daya ledak otot tungkai yang dibutuhkan untuk mendukung hasil akurasi *smash* tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan memiliki daya ledak otot tungkai yang baik dapat memberikan hasil yang lebih maksimal pada hasil akurasi *smash* bola voli.

#### D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang memakai prosedur statistik penelitian maka disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel (X) terhadap variabel (Y) diperoleh nilai  $r = 0,93$  maka hubungan antara variabel X terhadap variabel Y dikategorikan tinggi, dimana keberatiannya di uji-t dan dapat  $t_{hitung}$  sebesar 12,37 berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $12,37 > 1,761$ ) dengan demikian hipotesis diterima ( $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima). Dengan kata lain pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai (X) dengan akurasi *smash* (Y) yang signifikan pada tim voli putra SMK Negeri 5 Pekanbaru.

Saran dari penelitian ini adalah berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut: Bagi guru olahraga, kiranya dengan adanya penelitian ini akan menjadi acuan dalam menyusun program latihan untuk olahraga bola voli. Bagi Pembina ekstrakurikuler bola voli di SMK Negeri 5 Pekanbaru agar dengan adanya penelitian ini bisa mengembangkan lagi latihan daya ledak otot tungkai untuk mendapatkan akurasi *smash* yang tepat bagi pemain yang ada pada tim.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Depdikbud. Jakarta
- Mulyono.2007. *Tes Pengukuran Jasmani dan Olahraga*.UNS Press. Surakarta
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Olahraga dan Prinsip-prinsip danPenerapannya*. Direktorat Jenderal Olahraga. Jakarta Pusat
- Nossek. 1982. *Teori Latihan Umum*. Institute National African Press
- Sajoto.1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Dahra Press. Semarang
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Olahraga Kepelatihan*. UNP. Padang
- Soeharjo, dkk.1994. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. PT. Karunia. Surabaya
- Sunarto. 1999. *Petunjuk Tes Keterampilan Bola Voli Usia 13 – 15 Tahun*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi. Jakarta
- Vierra, dkk. 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta