

**KORELASI PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
TERHADAP DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA PESERTA  
BOLA VOLI SISWA PUTRA KELAS IX SMP  
NEGERI 1 BLAHABATUH  
TAHUN PELAJARAN  
2016/2017**

**GN. Yoga Semadi\*, I.W. Adnyana\*\*, IGNA. Cahya Prananta\*\*\***

**Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI BALI  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

Pengamatan dilapangan menunjukan bahwa siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh dalam even olahraga, seperti PORSENIJAR baik di kecamatan dan di Kabupaten belum menunjukan hasil yang maksimal, terutama pada cabang-cabang olahraga yang memerlukan daya ledak, maka dengan segala keterbatasan penulis mencoba meneliti korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli. Bertitik tolak pada latar belakang masalah tersebut diatas, maka penulis memberikan judul penelitian ini dengan judul “Korelasi Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016/2017”..Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh dan perbedaan Korelasi Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016/2017. Populasi yang digunakan berjumlah 50 orang. Dari jumlah tersebut diambil 30 orang sebagai sampel dengan cara *Quota Sampling*, *Proporsional Sampling* dan *Random Sampling*. Dengan Quota yang di maksudkan menentukan jumlah sampel yang diinginkan terlebih dahulu, kemudian menyeimbangkan pengambilan jumlah sampel di masing-masing sub populasi digunakan teknik *Proporsional Sampling*. Berdasarkan analisis perhitungan didapat nilai (r) dalam penelitian ini adalah  $X_1Y = 0,604$ ,  $X_2Y = 0,655$ ,  $X_1 X_2 = 0,435$ ,  $X_1 X_2Y = 0,751$ , setelah dibandingkan dengan tabel (r) *product moment* = 0,361 karena hasil  $X_1 X_2Y$  lebih besar sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (Signifikan). Koefisien penentu (KP) yaitu sebesar 56,4% dan sisanya lagi 43,6% adalah faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Taraf signifikansi = 0,05% dan DB = 27 uji F-hitung sebesar 17,4633 sedangkan Ftabel 3,48 yang berarti korelasi dalam penelitian ini signifikan. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan ada Korelasi Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016/2017, sehingga hipotesis nol yang diuji ditolak dan hipotesis alternatif yang diajukan dalam penelitian ini diterima.

Kata kunci : korelasi, Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Daya Ledak otot Tungkai

## PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan merupakan media untuk mendorong pertumbuhan fisik, perkembangan psikis, keterampilan motorik, pengetahuan dan penalaran, serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan kualitas fisik dan psikis yang seimbang. Penguasaan kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai dalam bola voli sangat menentukan kemenangan dalam pertandingan. Oleh karena itu dipilih membuktikan hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai. Hal ini didorong oleh keinginan untuk meningkatkan prestasi olahraga yang dicapai SMP Negeri 1 Blahbatuh karena belum menunjukkan hasil yang maksimal dari tahun ke tahun. Dari pengamatan yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Blahbatuh dari awal dibangunnya sekolah Negeri ini belum pernah mendapatkan prestasi yang baik khususnya dalam bidang bola voli, yakni prestasi paling bagus hanya dapat lolos ke delapan besar dalam Porseni Gianyar. Oleh sebab itu, peneliti ingin meneliti apa yang membuat hal tersebut diatas bisa terjadi.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, menurut pada peristiwa – peristiwa yang telah terjadi seperti yang dikemukakan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul : “ Korelasi Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas

IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.

Dari latar belakang masalah dan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui korelasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.
2. Untuk mengetahui korelasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.
3. Untuk mengetahui korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.

## Korelasi

Korelasi adalah salah satu tehnik statistic yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variable atau lebih yang sifatnya kuantitatif. Misalkan mempunyai dua variable x dan y kita ingin apakah hubungannya berbanding lurus atau terbalik atau bahkan tidak mempunyai hubungan sama sekali (Ensiklopedi Nasional Indonesia, 1990:1441). Korelasi dibagi menjadi dua, yaitu : 1). Akorelasi bivariat merupakan uji korelasi antara dua variabel, 2). Akorelasi partial bertujuan untuk menghitung koefisien korelasi antara dua variabel, akan tetapi dengan

mengeluarkan variable lainnya yang mungkin dianggap berpengaruh dengan kata lain disebut kontrol. Hubungan antara satu variable dengan variable lainnya, disebut dengan koefisien yang ditandai dengan “r” koefisien korelasi “r”.

**Hipotesis**

1. Ada korelasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.
2. Ada korelasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.
3. Ada korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Bola Voli Siswa Putra Kelas IX SMP Negeri 1

Blahbatuh Tahun Pelajaran 2016 / 2017 ”.

**METODE PENELITIAN**  
**Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini rancangan penelitian korelasi, dua variable bebas dan satu variable terikat. Dua variabel bebas, panjang tungkai disebut X<sub>1</sub>, kekuatan otot tungkai disebut X<sub>2</sub>, dan satu variabel terikat daya ledak otot tungkai disebut Y. untuk mencari hubungan X<sub>1</sub> dengan Y, X<sub>2</sub> dengan Y menggunakan teknik korelasi sederhana/tunggal, sedangkan untuk mencari hubungan X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> secara bersama-sama dengan Y menggunakan korelasi ganda (Khomsin, 2008). Untuk mencari sumbangan X<sub>1</sub> terhadap Y, X<sub>2</sub> terhadap Y menggunakan R Squere sederhana/ tunggal, sedangkan untuk mencari sumbangan X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> secara bersama-sama terhadap Y menggunakan R Square ganda (Sugiyono, 2015).

**Memasukkan Data Kedalam Rumus Korelasi X<sub>1</sub> dengan Y**

$$\begin{aligned}
 r_{X_1Y} &= \frac{n \cdot (\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{30 \cdot (195.829) - (2603)(2252)}{\sqrt{\{30 \cdot 226219,7 - (2063)^2\} \{30 \cdot 170.434 - 5.071.504\}}} \\
 &= \frac{5.874.870 - 5.861.956}{\sqrt{\{6.786.591 - 6.775.609\} \{5.113.020 - 5.071.504\}}} \\
 &= \frac{12.914}{\sqrt{10.982 \times 41.516}} \\
 &= \frac{12.914}{\sqrt{455.928.712}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{12.914}{21.352}$$

$$R = 0,604800736$$

$$= 0,605$$

Menghitung KP :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$= (0,605)^2 \times 100\%$$

$$= 0,366025 \times 100\%$$

$$= 36,6025\%$$

$$= 36,6\%$$

**Memasukkan Data Kedalam Rumus  
 Korelasi X<sub>2</sub> dengan Y**

$$r_{X_2Y} = \frac{n. (\sum X_2 Y) - (\sum X_2) (\sum Y)}{\sqrt{\{n. X_2^2 - (\sum x_2)^2\} \{n. \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{30. (1174.069) - (2345,6)(2252)}{\sqrt{\{30.190181,78 - (2345)^2\} \{30.170.434 - 5.071.504\}}}$$

$$= \frac{5.222.067 - 5.282.291}{\sqrt{\{5.705.453 - 5.501.839\} \{5.113.020 - 5.071.504\}}}$$

$$= \frac{-60.224}{\sqrt{203.614 \times 41.516}}$$

$$= \frac{-60224}{\sqrt{8.453.240.485}}$$

$$= \frac{-60224}{91.942}$$

$$R = -0.65502734$$

$$= -0.655$$

Menghitung KP:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

$$= (0,655)^2 \times 100\%$$

$$= 0,429025 \times 100\%$$

$$= 42,9025\%$$

$$= 42,9\%$$

**Memasukkan Data Kedalam Rumus  
 Korelasi X<sub>1</sub> dengan X<sub>2</sub>**

$$r_{X_1X_2} = \frac{n. (\sum X_1 X_2) - (\sum X_1) (\sum X_2)}{\sqrt{\{n. (\sum X_1^2) - (\sum x_1)^2\} \{n. (\sum X_2^2) - (\sum x_2)^2\}}}$$

$$= \frac{30. (202.871) - (2603)(2346)}{\sqrt{\{30.226.220 - (2603)^2\} \{30.190.182 - (2.346)^2\}}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6066130 - 6106638}{\sqrt{\{6.786.600 - 677.569\}\{5.705.460 - 5.503.716\}}} \\
 &= \frac{-20.508}{\sqrt{10.991 \times 201.744}} \\
 &= \frac{-20.508}{\sqrt{227.368.364}} \\
 &= \frac{-20.508}{47088.9404} \\
 R &= -0.435
 \end{aligned}$$

Menghitung KP:

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (0,435)^2 \times 100\% \\
 &= 0,189225 \times 100\% \\
 &= 18,9225\% \\
 &= 18,92\%
 \end{aligned}$$

**Analisis korelasi Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai ( $r_{x_1x_2y}$ )**  
**Merumuskan Hipotesis Nol**

Tidak ada korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017.

**Memasukkan Data Kedalam Rumus Rumus Analisis Korelasi Ganda**

$$\begin{aligned}
 RX_{1X_2Y} &= \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2r_{X_1Y} \cdot r_{X_2Y} \cdot r_{X_1X_2}}{1 - r_{X_1X_2}^2}} \\
 RX_{1X_2Y} &= \sqrt{\frac{0,784802193 \times 430,47 + -0,22079389 (2.007,47)}{1.383,87}} \\
 &= \sqrt{\frac{337,83 + 443,24}{1.383,87}} \\
 &= \sqrt{\frac{781,07}{1.383,87}} \\
 &= \sqrt{0.564410615} \\
 &= 0,7512727
 \end{aligned}$$

$$= 0,751$$

$$\begin{aligned} KP &= R^2 \times 100\% \\ &= (0,751^2) \times 100\% \\ &= 0,564 \times 100\% \\ &= 56,4\% \end{aligned}$$

### Menguji Taraf Signifikansi dengan Menggunakan Rumus

Sebelum merumuskan kesimpulan sebagai hasil akhir dari suatu

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\frac{R^2}{K}}{\frac{(1-R^2)}{(n-K-1)}} \\ &= \frac{0,564}{\frac{2}{(1-0,564)}} \\ &= \frac{0,282}{0,016148} \\ &= 17,4633 \end{aligned}$$

### PENUTUP

#### Simpulan

Berdasarkan hasil yang peneliti dapat dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017 didapat hasil  $r_{x1y} = 0,365$  setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* = 0,361 karena hasil  $r_{x1y}$  lebih besar dari tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dalam penelitian ini berarti koefisien yang di peroleh dapat

penelitian, maka perlu dilakukan pengujian taraf signifikansi dengan rumus Fhitung sebagai berikut

2. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017 didapat hasil  $R_{x2y} = 0,655$  setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* = 0,361 karena hasil  $R_{x2y}$  lebih besar dari tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dalam penelitian ini berarti koefisien yang di peroleh dapat dipercaya dan digeneralisasikan (diberlakukan).

3. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017 didapat hasil  $r_{x_1x_2} = 0,435$  setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* = 0,361 karena hasil  $r_{x_1x_2}$  lebih besar dari tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dalam penelitian ini berarti koefisien yang di peroleh dapat dipercaya dan digeneralisasikan (diberlakukan).
4. Berdasarkan hasil perhitungan korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017 didapat hasil  $r_{x_1x_2y} = 0,751$  setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* = 0,361 karena hasil  $r_{x_1x_2y}$  lebih besar dari tabel interpretasi koefisien korelasi *product moment* sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dalam penelitian ini berarti koefisien yang diperoleh dapat dipercaya dan digeneralisasikan (diberlakukan).
5. Berdasarkan koefisien penentu ( KP ) korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017 didapat KP sebesar = 56,4% dan sisanya lagi 43,6% penyebab faktor lain yang tidak diteliti.
6. Berdasarkan taraf signifikansi didapat batas angka Fhitung sebesar 17,4633 sedangkan Ftabel 3,48 karena Fhitung lebih besar dari Ftabel sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, ada korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta bola voli siswa putra kelas IX SMP Negeri 1 Blahbatuh tahun pelajaran 2016 / 2017. Signifikan dalam penelitian ini berarti koefisien yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat digeneralisasikan (diberlakukan).

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan di atas maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dianjurkan kepada guru, pelatih, Pembina olahraga dalam pencarian atlit yang memiliki kelincahan yang baik pemain bola voli agar memperhatikan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai karena memiliki korelasi dengan daya ledak dengan yang signifikan.
2. Kepada peneliti lain bahwa ada korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak nanti dipakai perbandingan untuk membuat penelitian semakin sempurna.
3. Oleh karena perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

semakin pesat, maka disarankan agar para Guru, Pembina, dan Pelatih olahraga selalu mengikuti perkembangan informasi, baik dalam wujud sebagai peningkatan kemampuan di bidang olahraga.

4. Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan pedoman untuk meningkatkan suatu prestasi atlet di cabang olahraga khususnya cabang olahraga bola voli.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Mulyanti , 2012. *Sejarah Permainan Bola Voli*, available from : [Nekamulyanti.blogspot.co.id/2012/02/Sejarah-Permainan-Bola-Voli.html](http://Nekamulyanti.blogspot.co.id/2012/02/Sejarah-Permainan-Bola-Voli.html), 28 Desember 2015.
- Nala , I Gusti ngurah. 2002. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*, Denpasar : Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Anonim, 2013. *Pengertian Olahraga Secara Lengkap*, Available from <http://www.bestektur.com/2013/10/pengertian-olahraga-secara-lengkap.html> accesd tanggal 29 Oktober 2016
- Anonim, 2015, *Makalah Kecepatan Dalam Olahraga*, Available from <http://kebugarandanjasmani.blogspot.co.id/2015/12/pengertian-kecepatan-definisi-dalam.html> di accesd pada tanggal 31 Oktober 2016
- Arikunto, 2011, *Proposal Penelitian, Suatu Pendekatan Praktis*, Bhineka Cipta Jakarta
- Arikunto, Suharsimin. 2006. *Proposal Penelitia: Suatu Pendekatan Praktis*, Jakarta: Rineke Cipta
- Atmasubrata, Ginanjar, 2012. *Serba Tau Dunia Olahraga*. Daftar Publisng, Surabaya
- Ballesteros,J.M., 1993. *Pengenalan Teori Penelitian*. Diterjemahkan oleh PB.PASI Jakarta
- Candiasa, Made. 2014. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Undhiksa Press
- Jarver, 2011. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Pionir, Bandung
- Jonath, 2012. *Pengaruh Pelatihan Terhadap Organisme*, PT. Perda jaya Putra
- KBBI, 2012. *Jingkat*, available from : <http://kbbi.web.id/jingkat> di accesd pada tanggal 31 Oktober 2016