

**KORELASI KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI  
TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI  
PESERTA PUTRA EXSTRAKURIKULER BOLA VOLI  
SMP NEGERI 5 MENGWI BADUNG  
TAHUN PELAJARAN  
2017/2018**

**I.M.A. Adiana\*, I.M. Darmada\*\*, N.L.G. Widiantari\*\*\***

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

**ABSTRAK**

Dari pengamatan yang peneliti lakukan ternyata hingga saat ini kurangnya pemahaman baik siswa maupun pelatih atau guru olahraga mengenai pentingnya daya ledak otot tungkai terhadap peningkatan suatu prestasi olahraga bola voli di SMP Negeri 5 Mengwi Badung. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Populasi penelitian adalah seluruh peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 50 orang. Dari perhitungan koefisien korelasi *product moment*  $r_{x_1y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,382$ . Ini menunjukkan terdapat korelasi yang rendah pada kekuatan otot tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018. Dari perhitungan koefisien korelasi *product moment*  $r_{x_2y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,147$ . Ini menunjukkan terdapat korelasi yang sangat rendah pada panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018. Dari perhitungan koefisien korelasi *product moment*  $r_{x_1x_2y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,406$ . Ini menunjukkan terdapat korelasi yang cukup antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018. Dari perhitungan koefisien determinasi atau koefisien penentu (KP) diperoleh  $KP = 16,48\%$ . Ini berarti kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai mendeterminasi atau menentukan sebesar 16,48% terhadap daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018, sedangkan sisanya sebesar 83,52% ditentukan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Berdasarkan uji F diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 4,63 lebih besar dari  $F_{tabel}$  3,18; sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (signifikan). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, ada korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018.

**Kata kunci : Kekuatan otot tungkai, panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai.**

## PENDAHULUAN

Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu kerja dimana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan mendukung (Setiono, 2013).

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mempergunakan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat dan cepat (Harsono, 2004). Disamping itu peneliti yang mengarah pada kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai dikaitkan dengan daya ledak otot tungkai jarang dilakukan, padahal jika disadari faktor tersebut merupakan salah satu bagian penting yang sangat menentukan perolehan prestasi dalam cabang olahraga. Berdasarkan permasalahan yang sudah dikemukakan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “Korelasi Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Peningkatan Daya ledak Otot Tungkai Peserta Putra Ekstrakurikuler Bola Voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung Tahun Pelajaran 2017/2018”.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dikemukakan, maka penelitian ini dapat dirumuskan seperti berikut ini: Apakah ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018? Apakah ada hubungan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung

tahun pelajaran 2017/2018? Apakah ada hubungan kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018?

## METODE PENELITIAN

### Rancangan penelitian, populasi dan sampel

Penelitian ini menggunakan rancangan korelasional desain (Sugiono, 2015) Penelitian ini dilakukan di lapangan bola voli por pas Br Gede Sempidi pada hari sabtu dan minggu. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 50 orang. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 50 orang, sampel dipilih melalui sampling jenuh.

### Variabel penelitian dan instrument penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai sedangkan variabel terikatnya adalah daya ledak otot tungkai. Selanjutnya untuk menghasilkan data dalam penelitian ini, penulis menggunakan alat pengumpul data atau yang disebut dengan instrument penelitian. Instrumen dalam penelitian yaitu tes dan pengukuran kekuatan otot tungkai dengan alat *Leg Dynamometer* satuan kg, tes dan pengukuran panjang tungkai dengan alat ukur *Antropometer* dengan satuan cm, tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai dengan alat ukur *Jump MD* dengan satuan cm.

**HASIL PENELITIAN**

Data hasil pengukuran kekuatan otot tungkai, daya ledak asiklis otot tungkai dan tingginya raihan blocking akan dianalisis dengan rumus korelasi *product moment*. Rumusnya sebagai berikut :

$$r_{x_1y} = \frac{n(\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{n(\sum X_2Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{N(\sum X_1X_2) - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \cdot \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2 \cdot r_{x_1y} \cdot r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Korelasi *product moment*  $r_{x_1y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,382$  tingkat hubungannya rendah. Korelasi *product moment*  $r_{x_2y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,147$  tingkat hubungannya sangat rendah. Korelasi *product moment*  $r_{x_1x_2}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,030$  tingkat hubungannya sanagt rendah. Korelasi *product moment*  $r_{x_1x_2y}$  diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,406$ , tingkat hubungannya cukup. Dari perhitungan koefisien korelasi *product moment*  $r_{x_1y}$  diperoleh

**Tabel 1**  
**Rekapitulasi Hasil Perhitungan Statistik**

Koefisien Korelasi (R)	Interpresta si koefisien korelasi KP		F <sub>-hitung</sub>	db pembi -lang (n)	db penye- but (n-k-1)	F <sub>-tabel</sub> (0,05)	Keterangan	
	H <sub>o</sub>	H <sub>a</sub>						
0,406	Cukup	16,48%	4,63	2	47	3,18	Ditolak	Diterima

Dari hasil koefisien korelasi berganda akan dilakukan uji  $F_{hitung} = 4,63$  yang akan dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  melalui rumus db pembilaang(k)= 2 dan db penyebut (n-k-1)= 47, dan didapatkan hasil  $F_{tabel}$  3,18 dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa  $F_{hitung}$  lebih besar dari pada  $F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan terjadi korelasi yang cukup antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai

**PENUTUP**  
**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa : 1) Ada korelasi antara kekuatan otot tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018 dan berdasarkan tabel tingkat hubungan masuk dalam kategori rendah. 2) Ada korelasi antara panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai peserta putra ekstrakurikuler bola voli putra SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018

dan berdasarkan tabel tingkat hubungan masuk dalam kategori kuat. 3) Ada korelasi antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai tingginya peserta putra ekstrakurikuler bola voli SMP Negeri 5 Mengwi Badung tahun pelajaran 2017/2018 dan berdasarkan tabel tingkat hubungan masuk dalam kategori cukup.

#### **Saran**

Dengan diperoleh korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai disarankan bagi guru dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk meningkatkan program latihan agar mendapatkan daya ledak otot tungkai yang maksimal. Dengan diperoleh korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai disarankan bagi siswa dapat memahami latihan yang kontinyu serta berkesinambungan dengan latihan yang cukup akan dapat meningkatkan kekuatan otot khususnya kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai yang maksimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiatmika, I.P.G., 2002. *Pemeriksaan Kebugaran Fisik*. Denpasar. Udayana University Press.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Penelitian dan Perumusan Hipotesis*, Singaraja : FKIP-UNUD.
- Nala, Ngurah 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*, Denpasar : Udayana University Press.
- Ridwan, 2003. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung : Alfabeta.

Setiono, Agus. 2013. *Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelentukan Pergelangan Kaki Terhadap keterampilan menggiring bola Pada pemain SSB IKA UNDIP Tahun 2012*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.

Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.