

# KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN *PASSING* BAWAH BOLA VOLI

Dwi Aprilianto\*, Sudirman Husin, Suranto  
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1

\*Telp : 081278641115, e-mail : apriliantodap@gmail.com

**Abstract :Hand-eye coordination and the power of arm muscle with the ability of under passing of volley ball.** This purpose of research to determine is there a relationship between the hand-eye and the power of arm muscle with the ability of under passing of volley ball at SMP Tri Sukses Natar, South Lampung. The method used in this research is descriptive method Correlational. Population and Samples in this study amounted to 30 male students. And then, the data were analyzed using Pearson Product Moment Correlation. The result of the calculation of the variable correlation test hand-eye ( $X_1$ ) to the ability of under passing of volley ball (Y) obtained 0,542 . The calculation result between power of arm muscle ( $X_2$ ) on the ability of under passing of volley ball (Y) obtained 0.354. The result of the calculation of multiple correlation analysis with F test shows result 15,80 with  $F_{tabel}$  of 3.28 with a significance level of 5% (0.05). It concluded that two independent variables had a significant relationship with the dependent variable.

**Keywords:** *coordination, passing ability, power*

**Abstrak : Koodinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif Korelasional. Populasi dan sampel pada penelitian ini berjumlah 30 siswa putra. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil perhitungan uji korelasi variabel *power* tungkai ( $X_1$ ) terhadap lompat jauh (Y) diperoleh 0,542. Hasil perhitungan kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan keterampilan *passing* bawah bola voli (Y) diperoleh 0,354. Hasil perhitungan analisis korelasi ganda dengan uji F menunjukkan hasil 15,80 dengan  $F_{tabel}$  3,28 dengan taraf signifikansi 5% (0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ke dua variabel bebas mempunyai hubungan yang signifikan dengan variabel terikat.

**Kata kunci :** kekuatan, keterampilan *passing*, koordinasi

## PENDAHULUAN

Manusia adalah makhluk yang tumbuh dan berkembang. Perkembangan manusia tidak bisa terlepas dari suatu lingkungan, termasuk di dalamnya adalah lingkungan pendidikan. Pendidikan merupakan suatu upaya untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang dilakukan secara

sadar dan berkelanjutan. Kemudian dijadikan suatu hal yang mutlak untuk dijalani dari setiap manusia atau individu itu sendiri, sehingga memunculkan istilah sekolah yang dianggap sebagai wadah untuk melakukan suatu proses pendidikan. Melalui sekolah inilah setiap individu yang kemudian disebut dengan siswa

mempelajari berbagai hal, dalam proses belajar yang berlangsung siswa akan mengalami suatu perubahan, mulai dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti dan mendorong perubahan sikap yang tentunya diharapkan ke arah yang lebih positif.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang masuk kedalam kelompok permainan bola besar yang diajarkan di sekolah. Ditingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) bola voli merupakan cabang olahraga permainan yang terangkum dalam materi pokok permainan. Cabang olahraga permainan bola voli diajarkan kepada siswa sekolah yang mempunyai banyak manfaat terhadap perkembangan dan pertumbuhan siswa. Dalam permainan bola voli terdapat teknik-teknik yang harus dipelajari oleh siswa atau peserta didik, teknik-teknik tersebut merupakan suatu proses melatih keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dalam pembelajaran permainan bola voli, salah satu teknik dasar yang terdapat dalam permainan bola voli adalah *passing*.

*Passing* pada prinsipnya adalah usaha dari seorang pemain bola voli untuk memainkan bola dan diumpun kepada teman serugunya, *passing* bawah merupakan teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu perkenaan bola pada kedua bagian lengan bawah. Keberhasilan seorang siswa atau peserta didik dalam melakukan praktik keterampilan *passing* bawah tidak terlepas dari kecermatan pandangan dan mengantisipasi datangnya bola. Untuk melakukan serangkaian gerakan keterampilan *passing* bawah tersebut dibutuhkan kecermatan pandangan dan keakuratan pukulan (mengayun kedua lengan). Kecermatan pandangan dan keakuratan lengan memantulkan bola dan mengarahkan bola pada sasaran

yang diinginkan dibutuhkan koordinasi mata-tangan serta kekuatan otot lengan.

Lengan merupakan bagian tubuh yang sangat dominan dalam permainan bola voli. Kekuatan otot lengan dalam *passing* bawah dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan ayunan lengan atau ayunan pukulan bola, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut dan didorong dengan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat praktik pembelajaran permainan bola voli di lapangan SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan pada hari Jum'at 29 April 2016, tidak semua siswa putra kelas VIII dapat melakukan keterampilan *passing* bawah dengan baik.

Diduga koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan erat dengan keterampilan *passing* bawah dalam permainan bola voli. Namun hal ini belum dapat dibuktikan kebenarannya, karena selain kedua komponen tersebut masih ada faktor lain yang dapat mempengaruhi keterampilan *passing* bawah. Untuk dapat mengetahui apakah koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan dengan keterampilan *passing* bawah pada permainan bola voli, maka perlulah peneliti mengkaji secara lebih mendalam baik secara teori maupun praktik melalui tes dan pengukuran komponen-komponen tersebut.

### **Koordinasi Mata-Tangan**

Koordinasi didefinisikan sebagai suatu hubungan yang harmonis dari hubungan yang saling berpengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan aktivitas. Menurut Djoko Pekik Irianto (2002:77)

koordinasi adalah “kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”. Hal senada juga diutarakan oleh Mochamad Sajoto (1988:59) yaitu kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda kedalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif.

Menurut Sadoso Sumosardjuno yang dikutip oleh Puri (2009:23-24), Koordinasi mata-tangan adalah suatu integrasi antara mata sebagai pemegang fungsi utama dan tangan sebagai pemegang fungsi melakukan suatu gerakan tertentu, Hal lain dikemukakan Bompa yang dikutip oleh Soleh (2007: 19) bahwa dalam koordinasi mata-tangan akan menghasilkan timing dan akurasi, timing berorientasi pada ketepatan waktu sedangkan akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran ayunan lengan.

Berkaitan dengan koordinasi mata-tangan peneliti memberikan kesimpulan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan atau menggabungkan beberapa gerakan antara pandangan mata yaitu sebagai pemegang fungsi utama melihat objek dan tangan sebagai pemegang fungsi gerak untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan.

### **Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas. Kekuatan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia seperti yang dikemukakan oleh Rusli Lutan, dkk (2000: 66), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan

kondisi fisik seseorang secara keseluruhan.

Hampir setiap aktifitas fisik membutuhkan kekuatan, tak terkecuali dalam teknik permainan bola voli membutuhkan kekuatan. *Service* membutuhkan kekuatan pada saat memukul bola, *passing* atas dan *passing* bawah membutuhkan kekuatan pada saat mendorong bola, *smash* membutuhkan kekuatan ditambah kecepatan (*power*) pada saat melakukan pukulan.

. Berdasarkan uraian pengertian kekuatan otot yang telah dikemukakan oleh para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa pengertian kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan atau aktifitas, baik itu aktifitas fisik maupun aktifitas sehari-hari yang menggunakan sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban dan tahanan, Dari pengertian tersebut dapat dirumuskan kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau segerombol otot lengan untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas.

### **Bola Voli**

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan bola besar, yang dimainkan oleh 2 regu dan masing-masing regu terdiri dari 6 orang. Bola voli adalah olahraga beregu yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena bola voli cukup menyenangkan dan sangat cocok digunakan sebagai olahraga rekreasi dan prestasi juga dapat digunakan sebagai sarana peningkatan kesehatan.

Menguasai teknik dasar bola voli merupakan syarat utama yang harus dipahami agar dapat bermain bola voli dengan baik. Teknik dasar bermain bola voli pada prinsipnya terdiri atas dua macam yaitu, teknik tanpa bola dan

teknik dengan bola. Teknik tanpa bola berupa gerakan-gerakan khusus yang mendukung teknik dengan bola, sedangkan teknik dengan bola adalah cara memainkan bola dengan anggota badan secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Penguasaan teknik dasar bola voli merupakan unsur yang sangat mendasar untuk mencapai keterampilan *passing* bawah yang baik. Teknik dasar keterampilan *passing* bawah pada prinsipnya terdiri dari tiga tahap yaitu, sikap permulaan, gerakan pelaksanaan atau sikap saat perkenaan bola dan gerakan lanjut. Dari ketiga teknik *passing* bawah tersebut saling berkaitan antara satu sama lainnya dan harus dikoordinasikan secara baik dan harmonis tidak diputus-putus pelaksanaannya. Untuk mendapatkan *passing* bawah yang baik dan benar, maka teknik-teknik *passing* bawah tersebut harus dikuasai dengan baik dan benar, untuk memperoleh kualitas keterampilan *passing* bawah yang baik dan sempurna.

### Tujuan

Tujuan Penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
2. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
3. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

### METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional. Karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai deskripsi yang bersifat hubungan, yaitu antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 108), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti pembelajaran praktik bola voli SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota populasi yaitu siswa putra yang mengikuti pembelajaran bola voli di SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan yang berjumlah 30 siswa yang terdiri atas kelas VIIIc dan VIIIId. Karena semua populasi dijadikan sampel maka penelitian ini disebut juga penelitian populasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi ganda (*multiple correlation*). Dengan rumus sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - \Sigma X)^2} \cdot (N\Sigma Y^2 - \Sigma Y^2)}$$

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk penelitian tersebut pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengukur koordinasi mata-tangan menggunakan lempar tangkap bola tenis ke dinding.
2. Untuk mengukur kekuatan otot lengan menggunakan tes *push-up*.
3. Untuk mengukur keterampilan *passing* bawah bola voli menggunakan "*Brumbach forearm pass wall-volley test*".

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hubungan antara variabel koordinasi mata-tangan ( $X_1$ ) dengan keterampilan *passing* bawah ( $Y$ ) sebesar  $r_{xy} = 0,542$  tergolong cukup kuat. Selanjutnya untuk mengetahui signifikan  $X_1$  dengan  $Y$  menggunakan  $r$  tabel, dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 4.2 Hasil Analisis Antara  $X_1$  Dengan  $Y$

Korelasi	r Hitung	r Tabel	Keterangan
$X_1, Y$	0,542	0,349	Signifikan

Kriteria pengujian : Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,542 > 0,349$ , maka korelasi  $H_1$  diterima sehingga ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli sebesar  $r_{x_2y} = 0,354$  tergolong rendah. Selanjutnya untuk mengetahui signifikan  $X_1$  dengan  $Y$  menggunakan  $r$  tabel, dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil Analisis Antara  $X_2$  Dengan  $Y$

Korelasi	r Hitung	r Tabel	Keterangan
$X_2, Y$	0,354	0,349	Signifikan

Kriteria pengujian : Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,354 > 0,349$ , maka korelasi  $H_2$  diterima sehingga ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

Hubungan antara variabel koordinasi mata-tangan ( $X_1$ ) dan kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan keterampilan *passing* bawah bola voli ( $Y$ ) sebesar  $r_{x_1x_2y} = 0,627$  tergolong kuat. Selanjutnya untuk mengetahui signifikan antara ( $X_1$ ) dan ( $X_2$ ) dengan  $Y$  menggunakan uji  $F_{hitung}$ , dengan rumus dan tabel sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/n-K-1}$$

Tabel 4.4 Hasil Uji F antara Variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) dengan Variabel Terikat ( $Y$ )

Variabel	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Simpulan
$X_1$ dan $X_2$ dengan $Y$	15,80	3,28	Signifikan

### Pembahasan

Pengujian hipotesis pada dasarnya merupakan suatu langkah untuk menjawab perumusan hipotesis yang diajukan sesuai dengan kriteria pengujian. Hipotesis yang diajukan dapat diterima jika fakta-fakta empiris dan data-data yang dikumpulkan mendukung pernyataan pengujian hipotesis. Sebaliknya, hipotesis yang diajukan dapat ditolak jika fakta-fakta empiris dan data-data yang dikumpulkan tidak mendukung pernyataan pengujian hipotesis. Adapun hasil pembahasan pengujian hipotesis dapat disajikan sebagai berikut:

1. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli.

Hasil analisis data yang telah dilakukan, hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli memiliki hubungan yang cukup kuat sebesar  $r_{x_1y} = 0,542$  dan ditandai dengan kriteria pengujian dimana  $r_{hitung} 0,542 > r_{tabel} 0,349$ , yang artinya hipotesis pertama ( $H_1$ ) diterima.

2. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli.

Hasil analisis data yang telah dilakukan hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli memiliki hubungan yang tergolong rendah sebesar  $r_{x_2y} = 0,354$  dan ditandai dengan kriteria pengujian dimana  $r_{hitung} 0,354 > r_{tabel} 0,349$  yang artinya hipotesis kedua ( $H_2$ ) diterima.

3. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli.

hasil analisis data yang telah dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi ganda diperoleh  $r_{x_1x_2y} = 0,627$  (kuat). Dan ditandai dengan uji signifikansi (Uji F), dimana diperoleh  $F_{hitung} 15,80 > F_{tabel} 3,28$ , yang artinya bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
3. Ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, saran yang disimpulkan peneliti sebagai berikut.

1. Bagi guru  
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan dalam bidang olahraga mengenai keterampilan bermain bola voli dan dapat membantu guru penjas dalam

memberikan materi pelajaran tentang permainan bolavoli.

2. Bagi Sekolah  
Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan potensi kemampuan para siswa di Sekolah SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.
3. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani  
Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan yang lebih luas, khususnya dalam keterampilan bermain bola voli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Irianto Pekik, Djoko. 2004. *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Sajoto, M. 1998. *Peningkatan dan Umum Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize
- Sumosardjuno, Sadoso. 1994. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Tudor, Bumpa. 1983. *Theory and Methodology of Training to Key Athletic Performance*. Canada: Kendall / Hunt Publisher Comp.
- Lutan, Rusli. 2001. *Belajar Keterampilan Motorik Pengantar Teori Dan Metode*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti, Proyek Pengembangan LPTK.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.