

---

## Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Permainan Bola Voli SMA Negeri 14 Gowa

Achmad Karim<sup>1</sup>, Ikadarny<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> STKIP YPUP Makassar, Jl. Andi Tonro No. 17  
Email penulis pertama: [achmad.karim90@gmail.com](mailto:achmad.karim90@gmail.com)

### Abstract

This research is a descriptive study using a correlational research design. The population is all students of SMA Negeri 14 Gowa. The sample used was 30 students. The sampling technique was simple random sampling. The data analysis technique used is descriptive analysis, pearson product moment correlation coefficient analysis (r), and the results of multiple correlation analysis (R) at the significant level  $\alpha = 0.05$ . The results showed that; (1) There is a significant contribution of eye-hand coordination to the low pass ability of the Student volleyball game, with an r value of 0.711 ( $P_{value} < \alpha 0.05$ ); (2) There is a significant contribution of arm muscle strength to the low pass ability in the student volleyball game, with an r value of 0.713 ( $P_{value} < \alpha 0.05$ ); (3) There is a significant contribution of flexibility to the low pass ability in the student volleyball game, with an r value of 0.706 ( $P_{value} < \alpha 0.05$ ); (4) There is a significant contribution of eye-hand coordination, arm muscle strength and flexibility together to the low pass ability in the student volleyball game, with an Rcount value of 0.846 ( $P_{value} < \alpha 0.05$ ); and the value of Fcount (F) of 21,857.

**Keywords:** hand-eye coordination, arm muscle strength, flexibility, low pass ability.

### Abstrak

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang menggunakan rancangan penelitian "korelasional". Populasinya adalah keseluruhan Siswa SMA Negeri 14 Gowa. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 30 orang. Teknik penentuan sampel adalah dengan pemilihan secara acak (*simple random sampling*). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis koefisien korelasi pearson product moment (r), dan hasil analisis korelasi ganda (R) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli, dengan nilai r sebesar 0,711 ( $P_{value} < \alpha 0,05$ ); (2) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli, dengan nilai r sebesar 0,713 ( $P_{value} < \alpha 0,05$ ); (3) Ada kontribusi yang signifikan antara kelentukan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli, dengan nilai r sebesar 0,706 ( $P_{value} < \alpha 0,05$ ); (4) Ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan secara bersama-sama terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa. dengan nilai  $R_{hitung}$  sebesar 0,846 ( $P_{value} < \alpha 0,05$ ); dan nilai  $F_{hitung}$  (F) sebesar 21,857.

**Kata Kunci:** koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, kelentukan, passing bawah

---

### History

*Received 2020-10-14, Revised 2020-12-05, Accepted 2020-12-17*

---

Pendidikan jasmani merupakan suatu proses pendidikan seseorang sebagai perorangan atau anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani untuk memperoleh pertumbuhan jasmani, kesehatan dan kesegaran jasmani, kemampuan dan keterampilan, kecerdasan dan perkembangan watak serta kepribadian yang harmonis dalam rangka pembentukan manusia Indonesia berkualitas berdasarkan Pancasila.

Olahraga bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer dan disenangi dikalangan anak-anak, remaja, dewasa maupun orang tua baik laki-laki maupun perempuan. Popularitas permainan bola voli tersebut merupakan hal yang wajar karena dalam bermain diperlukan berbagai adegan gerakan dan teknik keterampilan yang tinggi untuk dapat melakukannya dengan baik.

Teguh Susanto (2016 : 90 ). Bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim berlawanan, masing-masing tim memiliki enam orang pemain. Sedangkan Ali Yusmar (2017: 143-152) Bola voli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan. Masing-masing grup memiliki enam orang pemain. Olahraga permainan bola voli sangat ditentukan oleh penguasaan taktik, teknik dan kerjasama tim serta kondisi fisik pemain. Muhajir, (2014: 17), Teknik adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Adapun gerak teknik dasar dalam permainan bola voli adalah servis, passing, smash, blocking.

Passing bawah merupakan suatu bentuk gerak teknik dasar pada permainan bolavoli, Limbong (2020: 76-83) passing bawah adalah teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu perkenaan bola pada kedua bagian lengan bawah. Salah satu faktor yang diduga dapat mempengaruhi kemampuan passing bawah seorang pemain yaitu kondisi fisik. Jika tidak memiliki kondisi fisik yang bagus maka teknik gerakan passing bawah permainan bola voli tidak akan dapat dilakukan dengan baik, hal ini akan berpengaruh terhadap usaha penampilan gerakannya dalam melakukan passing bawah.

Komponen kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang kemampuan passing bawah yang efektif adalah koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan. Ismaryati (2018:111) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang di capai dalam sekali usaha maksimal. Sedangkan menurut Ikadarny (2020: 59-66) Kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik seseorang dalam menerima beban yang melibatkan kinerja otot.

Widiastuti (2019: 17), Koordinasi merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan atau kerja dengan tepat dan efisien. Koordinasi menyatakan hubungan harmonis berbagai faktor yang terjadi pada suatu gerakan kemampuan koordinasi merupakan dasar yang baik bagi kemampuan

belajar yang bersifat sensomotorik, makin baik tingkat kemampuan koordinasi, akan makin cepat dan efektif pula gerakan yang sulit dapat dilakukan.

Mulyono Biyakto Atmojo (2010:104) kelh kelentukan adalah kemampuan tubuh mengulur diri seluas-luasnya yang ditunjang oleh luasnya gerakan pada sendi. Kemampuan untuk menggerakkan tubuh dan anggota tubuh seluas-luasnya, berhubungan erat dengan kemampuan gerakan kelompok otot besar dan kapasitas kinerjanya. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan peregangan dan jaringan sekeliling sendi.

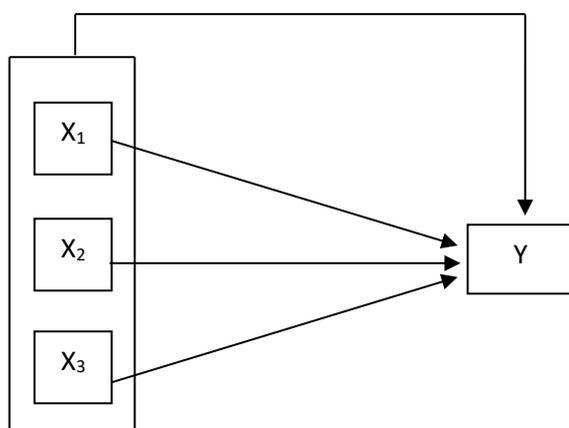
Kementerian pendidikan dan Kebudayaan (2014: 65.66) Kekuatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak dengan menggunakan beban. Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan.

Pada uraian di atas, maka salah satu faktor yang dapat mempengaruhi ketepatan passing bawah seorang pemain adalah faktor kondisi fisik. Tanpa kondisi fisik yang memadai maka teknik gerakan passing bawah tidak akan dapat dilakukan secara sempurna sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap usaha penampilan gerakanya dalam melakukan passing bawah. Komponen kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang kemampuan passing bawah yang efektif adalah koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan.

## **METODE**

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif. Jenis penelitian korelasi dengan desain penelitian :

### ***Desain Penelitian***



Gambar 1. Desain Penelitian  
Sumber : Sugiyono (2018:64)

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Koordinasi mata tangan

- X<sub>2</sub> = Kekuatan otot lengan  
X<sub>3</sub> = Kelentukan  
Y = Passing bawah

### ***Populasi dan Sampel***

- Populasi

Syahrum dan Salim (2012:113) Populasi adalah “keseluruhan objek yang akan/ingin diteliti. Anggota populasi dapat berupa benda hidup maupun benda mati dan manusia, di mana sifat-sifat yang ada padanya dapat diukur atau diamati”. Populasi penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 14 Gowa. Namun populasi tersebut dibatasi hanya siswa putra agar mempunyai kesamaan sifat dalam hal jenis kelamin.

- Sampel

Erwin Widiasworo (2018:83) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Karena jumlah populasi pada penelitian ini relatif banyak, maka peneliti membatasi yaitu dengan melakukan pemilihan secara acak dengan menggunakan teknik “*Simple Radom Sampling*” dengan cara undian, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 30 orang siswa putra SMA Negeri 14 Gowa.

### ***Teknik Pengumpulan Data***

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur koordinasi mata tangan yaitu tes lempar tangkap bola dengan cara sampel berdiri di belakang garis dengan jarak 2,5 meter serta sasaran setinggi bahu yang ditempatkan pada tembok, dengan waktu pelaksanaan 30 detik. Pengukuran kekuatan otot lengan yaitu dengan push up selama 30 detik. Pengukuran kelentukan dilakukan dengan cara tes kelentukan tolok kedepan dengan pengukuran menggunakan penggaris. Tes kemampuan *passing* bawah dilakukan dengan cara sampel melambungkan bola keatas dengan batas ketinggian minimal 2,30 meter. Data penelitian yang diperoleh maka akan dianalisa melalui komputer dengan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 20.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data empiris yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis data deskriptif dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian, kemudian dilanjutkan dengan pengujian persyaratan analisis yaitu dengan uji normalitas data.

### ***Deskripsi Data***

Tujuan dari deskripsi data hasil penelitian yaitu memberikan gambaran mengenai penyebaran distribusi data koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, kelentukan dan kemampuan passing bawah pada permainan bola voli pada Siswa SMA Negeri 14 Gowa.

Hasil perhitungan statistik deskripsi sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman hasil penelitian

Statistik	Variabel			
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	Y
Jumlah Sampel (n)	30	30	30	30
Nilai Minimum	17	19	13	22
Nilai Maksimum	22	25	20	30
Rentang	5	6	7	8
Rata-rata	19.63	22.03	16.60	25.90
Median	20.00	22.00	16.50	26.00
Simpangan Baku (s)	1.426	1.608	2.027	2.139
Varians (S <sup>2</sup> )	2.033	2.585	4.110	4.576

### *Uji Normalitas Data*

Pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov (KS-Z) mendapatkan hasil sebagai berikut :

- 1) Data kemampuan passing bawah pada permainan bola voli, diperoleh nilai Kolmogrov-Smirnov = 0,119 ( $P = 0,200 > \alpha 0,05$ ), berdasarkan pengujian normalitas kesimpulan bahwa data kemampuan passing bawah pada permainan bola voli memperoleh distribusi normal.
- 2) Data koordinasi mata tangan, diperoleh nilai Kolmogrov-Smirnov = 0,138 ( $P = 0,149 > \alpha 0,05$ ), berdasarkan pengujian normalitas kesimpulan bahwa data koordinasi mata tangan memperoleh distribusi normal.
- 3) Data kekuatan otot lengan, diperoleh nilai Kolmogrov-Smirnov = 0,142 ( $P = 0,128 > \alpha 0,05$ ), berdasarkan pengujian normalitas kesimpulan bahwa data kekuatan otot lengan memperoleh distribusi normal.
- 4) Data kelentukan, diperoleh nilai Kolmogrov-Smirnov = 0,116 ( $P = 0,200 > \alpha 0,05$ ), berdasarkan pengujian normalitas kesimpulan bahwa data kelentukan memperoleh distribusi normal.

### *Pembahasan*

Pengujian terhadap hipotesis, untuk membuktikan kebenarannya. Hasil perhitungan statistik yang dihipotesis penelitian sebagai berikut.

- Kontribusi Koordinasi mata tangan dengan Kemampuan passing bawah pada permainan bola voli

Hipotesis pertama ditemukan bahwa koordinasi mata tangan memiliki kontribusi dengan kemampuan passing bawah terhadap permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa. hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,711 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 4,957 + 1,067 X_1$ . Hal ini bermakna semakin bagus koordinasi mata tangan, semakin bagus pula kemampuan passing bawah pada permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa sebaliknya semakin tidak bagus koordinasi mata tangan, maka kemampuan passing bawah pada permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa semakin tidak bagus pula.

- Kontribusi kekuatan otot lengan dengan Kemampuan passing bawah pada permainan bola voli

Hipotesis kedua ditemukan bahwa kekuatan otot lengan memiliki kontribusi yang signifikan dengan kemampuan passing bawah terhadap permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa. hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,713 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 5,003 + 0,948 X_2$ . Hal ini bermakna semakin baik kekuatan otot lengan, semakin kuat pula kemampuan passing bawah pada permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa, sebaliknya semakin lemah kekuatan otot lengan, maka kemampuan passing bawah kurang optimal.

- Kontribusi kelentukan dengan Kemampuan passing bawah pada permainan bola voli

Hipotesis ketiga ditemukan bahwa kelentukan memiliki kontribusi yang kuat dan signifikan dengan kemampuan passing bawah terhadap permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa. hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,706 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 13,534 + 0,745 X_3$ . Hal ini bermakna semakin bagus kelentukan, semakin bagus pula kemampuan passing bawah pada permainan bola voli, sebaliknya semakin kurang kelentukan, maka kemampuan passing bawah pada permainan bola voli semakin kurang maksimal.

- Kontribusi koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan dengan Kemampuan passing bawah pada permainan bola voli

Hipotesis keempat yang menunjukkan adanya kontribusi secara simultan antara koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan dengan kemampuan passing bawah terhadap permainan bola voli Siswa SMA Negeri 14 Gowa. hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,846 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 0,358 + 0,542X_1 + 0,402X_2 + 0,365X_3$ . Hasil ini memperkuat hasil pengujian hipotesis pertama, kedua dan ketiga. Oleh Karena itu koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan dapat menjadi prediktor yang baik bagi kemampuan passing bawah pada permainan bola voli.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut:

- Ada kontribusi yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli pada Siswa SMA Negeri 14 Gowa.
- Ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli pada Siswa SMA Negeri 14 Gowa.
- Ada kontribusi yang signifikan kelentukan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli pada Siswa SMA Negeri 14 Gowa.
- Ada kontribusi yang signifikan secara bersama-sama koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap kemampuan passing bawah pada permainan bola voli pada Siswa SMA Negeri 14 Gowa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Atmojo, Mulyono Biyakto. 2015. *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta: Penerbit UNS (UNS Press).
- Ikadarny. 2020. Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Permainan Bola Voli. *Jurnal Jendela Olahraga*, 5(1), 59-66.
- Ismaryati Dkk. 2018. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Penerbit UNS (UNS Press).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014
- Limbong, Heryanto. Dkk. 2020. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap keterampilan Passing Bawah dalam Permainan Bola Voli Siswa SMA Negeri 4 Makassar. *Sport Review Journal*, 1(1), 76-83.
- Muhajir, 2014. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan*. PT Glora Aksara Pratama.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Susanto, Teguh. 2016. *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta. Pustaka Baru Press.
- Syahrum & Salim. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Citapustaka Media.
- Widiastuti, 2019. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*, Kota Depok: PT Rajagrafindo Persada
- Widiasworo, Erwin. 2018. *Mahir Penelitian Pendidikan Modern*. Yogyakarta : Araska
- Yusmar, Ali. 2017. Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli melalui Modifikasi Permainan. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 143-152.