

## Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Permainan Bola Voli

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

<sup>1,2</sup> STKIP YPUP Makassar, Jl. Andi Tonro No.17  
Email penulis pertama: ikadarny@gmail.com

### Abstract

This study aims to prove the contribution of eye hand coordination, arm muscle strength, and balance to the ability to pass under. The method in this research is correlation with the type of descriptive research. The number of students was 30 students with a simple random sampling method. Measurement of hand eye coordination is done by ball throwing test, measurement of arm strength by push up test, balance measurement by dynamic balance test, measurement of bottom passing by bouncing the ball up with a minimum limit of 2.30 meters. The results showed hand eye coordination, arm muscle strength, balance, and passing under normal distribution ( $p > 0.05$ ) with the results of the correlation value ( $r > 0.05$ ). Correlation test results of hand eye coordination to the ability of under passing ( $r = 0.73$ ). Correlation test results of arm muscle strength to the ability of under passing ( $r = 0.76$ ). Balance correlation test results with the ability to pass under ( $r = 0.74$ ). The results of the double correlation test of hand eye coordination, arm muscle strength, and balance to the ability of under passing ( $r = 0.89$ ). The conclusion of the study is that proven eye hand coordination, arm muscle strength, and balance contribute to the ability to pass under the game of volleyball. Extracurricular activities in schools are one of the important things to train and foster students as well as physical ability factors that can be used as a reference in selecting athlete seeds to be trained towards achievement.

**Keywords:** eye hand coordination, arm muscle strength, balance, ability to pass under

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kontribusi koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah. Metode dalam penelitian ini adalah korelasi dengan jenis penelitian deskriptif. Jumlah sampe sebanyak 30 siswa dengan metode pengambilan sampel *simple random sampling*. Pengukuran koordinasi mata tangan dilakukan dengan tes lempar tangkap bola, pengukuran kekuatan lengan dengan tes *push up*, pengukuran keseimbangan dengan tes keseimbangan dinamis, pengukuran *passing* bawah dengan cara melambungkan bola keatas dengan batas minimal 2,30 meter. Hasil penelitian menunjukkan koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, keseimbangan, dan *passing* bawah terdistribusi normal ( $p > 0,05$ ) dengan hasil nilai korelasi ( $r > 0,05$ ). Hasil uji korelasi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* bawah ( $r=0,73$ ). Hasil uji korelasi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah ( $r=0,76$ ). Hasil uji korelasi keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah ( $r=0,74$ ). Hasil uji korelasi ganda koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* bawah ( $r=0,89$ ). Kesimpulan dari penelitian adalah terbukti koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, dan keseimbangan berkontribusi terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah merupakan salah satu hal penting untuk melatih dan membina siswa serta faktor kemampuan fisik yang dapat dijadikan acuan dalam memilih bibit atlet untuk dilatih ke arah pencapaian prestasi.

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

---

### History

---

Received 2019-09-04, Revised 2019-12-10, Accepted 2020-01-23

---

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan untuk mengembangkan kreatifitas dan bakat siswa pada kegiatan olahraga tertentu (Depdiknas 2005). Peserta didik bebas memilih kegiatan yang diminatinya dan sekolah menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler lebih dari lima (Prihatin, 2011). Di sekolah pada umumnya menyelenggarakan dua kegiatan ekstrakurikuler yaitu ekstrakurikuler non olahraga yaitu pramuka, seni, paskibraka dan keagamaan serta ekstrakurikuler olahraga yang meliputi olahraga permainan sepakbola, bola basket, futsal, karate, dan bola voli.

Olahraga bola voli merupakan salah satu bentuk permainan bola besar yang telah berkembang pesat di Indonesia. Permainan bolavoli diciptakan oleh Willian G Morgan pada tahun 1895 yang merupakan guru pendidikan jasmani di Amerika Serikat. Permainan bola voli adalah olahraga tim yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing tim terdiri atas enam pemain, dan setiap regu berusaha untuk menjatuhkan bola di daerah lawan dan melewati atas net (Sudarsini, 2013). Pada permainan bola voli seseorang harus mengetahui teknik dasar permainan bola voli. Menurut Ahmadi (2007), beberapa teknik dasar dalam permainan bola voli yaitu teknik *passing* atas, smash, service, blok, dan teknik *passing* bawah. Secara garis besar teknik dasar pada permainan bola voli yaitu service, smash, block, dan *passing* (Winarno & Sugiono 2011).

*Passing* bawah adalah teknik dasar dalam permainan bola voli dan menjadi teknik pertama yang digunakan bila tidak memegang servis (Viera & Ferguson, 2004). Untuk dapat bermain dan memenangkan suatu permainan maka perlu meningkatkan kemampuan *passing* bawah dengan melakukan latihan secara berulang dan sesuai dengan prinsip latihan teknik dasar *passing* bawah pada permainan bola voli. Pemain yang berada pada posisi pengumpan harus mengetahui bagaimana cara melakukan *passing* bawah dengan baik dan efektif agar penerima bola dapat melakukan gerakan yang selanjutnya.

*Passing* bawah memiliki beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, tahap gerakan dan akhir gerakan (Roji, 2006). Komponen fisik yang harus diperhatikan dalam *passing* bawah adalah koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan, dan keseimbangan. Koordinasi adalah suatu gerakan tunggal yang efektif dan harmonis yang diintegrasikan melalui berbagai gerakan tunggal yang berbeda oleh kemampuan tubuh (Nala, 2011). Koordinasi berhubungan erat dengan kecepatan, daya tahan, kelentukan, kekuatan dan juga sangat penting untuk melatih dan menyempurnakan taktik dan teknik. Koordinasi merupakan gerakan yang kompleks, oleh sebab itu semakin besar tingkat koordinasi maka semakin pula tingkat ketangkasan seseorang.

Menurut Kusnadi (2016), koordinasi pada prinsipnya adalah keterampilan gerak yang berasal dari gerakan sekelompok otot yang harmonis. Kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik seseorang dalam menerima beban yang melibatkan kinerja otot, sedangkan kekuatan otot adalah salah satu komponen biomotorik yang diperlukan oleh semua cabang olahraga dengan tingkatan yang saling

berbeda (Bafirman, 2009). Salah satu komponen kondisi fisik yang membutuhkan prioritas dan perhatian tersendiri dalam melakukan kemampuan *passing* bawah adalah kekuatan otot lengan. Peranan penting dalam aktivitas berolahraga maka perlu pula meningkatkan kemampuan kondisi fisik secara keseluruhan dengan cara meningkatkan kekuatan otot (Sugito & Firdaus, 2017).

Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan dinamis maupun statis. Menurut Irfan (2012), keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu terutama ketika saat posisi tegak. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pembentukan keseimbangan, baik untuk mempertahankan dan kestabilan tubuh akibat dari aktivitas motorik atau fisik.

Tujuan dari mempertahankan keseimbangan yaitu untuk melawan gravitasi dan beberapa faktor eksternal yang lain, seimbang dengan dengan bidang tumpu, mempertahankan pusat massa tubuh agar tetap seimbang dan sejajar dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh yang lain bergerak.

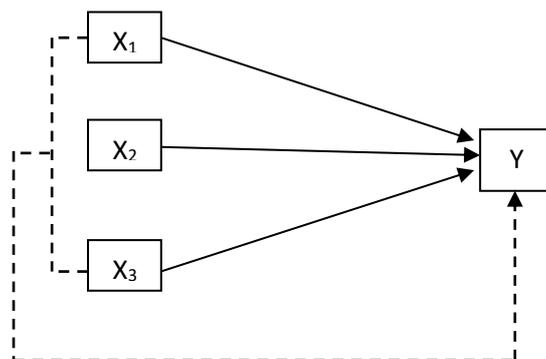
Seseorang mampu beraktivitas secara efektif dan efisien apabila mampu mempertahankan keseimbangan tubuh dengan bidang tumpu (Pratiwi & Munawar, 2014). Dalam situasi dan kondisi keseimbangan, keseimbangan dibagi menjadi dua bagian yaitu keseimbangan dinamis serta keseimbangan statis (Widiastuti, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, maka salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan *passing* bawah seorang pemain bola voli adalah kondisi fisik. Kondisi fisik yang baik maka teknik gerakan *passing* bawah akan semakin baik pula dan dilakukan dengan sempurna begitu pula sebaliknya, apabila kondisi fisik mengalami penurunan maka kemampuan untuk melakukan *passing* bawah tidak sempurna pula dan akan berpengaruh pada permainan serta penampilan gerak dan melakukan *passing* bawah. Komponen kondisi fisik yang dapat menunjang kemampuan *passing* bawah adalah koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan

## **METODE**

### ***Jenis Penelitian***

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Jenis penelitian ini adalah korelasi dengan desain penelitian :



Gambar 1. Desain penelitian

Keterangan :

X1 : Koordinasi mata tangan

X2 : Kekuatan otot lengan

X3 : Keseimbangan

Y : *Passing* Bawah

### **Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Sungguminasa Kabupaten Gowa dengan jumlah sampel 30 siswa yang diambil dari populasi dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*.

### **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, kemudian sampel memantulkan bola kesasaran dan mengambil kembali dengan waktu pelaksanaan 30 detik. Pengukuran kekuatan otot lengan dilakukan dengan push up selama 30 detik. Pengukuran keseimbangan dilakukan dengan cara tes keseimbangan dinamis. 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 secara deskriptif dan infrensial.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil data penelitian yang telah terkumpul, selanjutnya dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif sebagai gambaran umum data dan teknik statisnik infrensial sebagai hasil persyaratan uji hipotesis.

Tabel 1. Nilai rerata dan standar deviasi variable penelitian

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>Rerata ± SD</b>	<b>P</b>
<b>X1</b>	30	15,03±5,15	0,16*
<b>X2</b>	30	19,36±3,51	0,14*
<b>X3</b>	30	16,40±4,00	0,16*
<b>Y</b>	30	22,36±5,65	0,20*

\* : Menunjukkan data terdistribusi normal

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan uji r ( $r > 0,05$ ).

Tabel 2. Hasil uji korelasi tiap variable penelitian

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
<b>X1 ke Y</b>	30	0,73*
<b>X2 ke Y</b>	30	0,76*
<b>X3 ke Y</b>	30	0,74*
<b>X1, X2, X3 ke Y</b>	30	0,89*

\* : Menunjukkan terdapat korelasi yang signifikan

Hasil uji korelasi diatas menunjukkan koordinasi mata tangan (X1) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) ada kontribusi. Uji korelasi kekuatan otot lengan (X2) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) ada kontribusi. Uji korelasi keseimbangan (X3) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) ada kontribusi. Hasil uji korelasi ganda koordinasi mata tangan (X1), kekuatan otot lengan (X2) dan keseimbangan (X3) dengan kemampuan *passing* bawah (Y) menunjukkan ada kontribusi.

Berdasarkan deskripsi hasil analisis data dan pengujian hipotesis penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dijelaskan pengaruh koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama, bahwa ada kontribusi koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli dengan hasil perhitungan yang diperoleh dari nilai koefisien korelasi sebesar 0,733 melalui penjelasan persamaan regresi  $\hat{Y} = 10,284 + 0,804 X_1$ . Maka, semakin baik koordinasi mata tangan, semakin baik pula kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Koordinasi mata tangan adalah kemampuan mengintegrasikan berbagai gerakan yang berlainan ke dalam satu pola tunggal gerakan. Koordinasi mata tangan dilakukan dengan gerakan *passing* ke dinding selama waktu yang telah ditentukan. Semakin kuat koordinasi mata tangan seseorang, maka tentu akan berpengaruh pada kemampuan *passing* bawah pada permainan bolavoli. Koordinasi mata tangan merupakan salah satu faktor yang menopang dalam kerja fisik, termasuk dalam kemampuan *passing* bawah. Karena dengan koordinasi mata tangan yang baik, akan membantu pada saat melakukan *passing* bawah permainan bola voli.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis kedua, bahwa ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,761 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = -1,316 + 1,223 X_2$ . Temuan ini memberikan makna bahwa semakin baik kekuatan otot lengan, semakin baik pula kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli, sebaliknya semakin kurang kekuatan otot lengan, maka kemampuan *passing* bawah kurang optimal. Pada prinsipnya kekuatan otot lengan merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan otot lengan yang dikerahkan secara maksimum dalam waktu sependek-pendeknya ketika melakukan *passing* bawah dalam olahraga bolavoli. sehingga menghasilkan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli yang optimal. Kekuatan otot lengan yang dimiliki secara memadai pada saat melakukan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli, maka tentu akan berkontribusi untuk memberikan hasil yang maksimal. Apabila kekuatan otot lengan diperhatikan, maka secara fisiologi akan menghasilkan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli yang lebih baik. Kekuatan otot lengan merupakan prakondisi yang menunjang dalam berbagai cabang olahraga termasuk olahraga bola voli khususnya *passing* bawah. Oleh karena dengan kekuatan otot lengan yang baik sangat mendukung tercapainya hasil *passing* bawah yang optimal.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis ketiga, bahwa keseimbangan memiliki kontribusi yang kuat dan signifikan dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,747 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = 5,071 + 1,055 X_3$ . Temuan ini memberikan makna bahwa semakin baik keseimbangan, maka kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli semakin baik pula, sebaliknya semakin rendah keseimbangan seseorang, maka kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli semakin tidak baik pula. Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan statis maupun dinamis. Oleh sebab itu, keseimbangan sangat berperan penting pada kemampuan *passing* bawah seseorang pada permainan bola voli.

Berdasarkan pengujian hipotesis keempat, menunjukkan koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan berkontribusi dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,896 yang dijelaskan melalui persamaan regresi  $\hat{Y} = -5,446 + 0,151X_1 + 0,812X_2 + 0,599X_3$ . Dengan demikian koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan dapat menjadi prediktor yang baik bagi kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli. Artinya, jika koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan berkategori baik, maka dapat dipastikan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli akan lebih baik.

Selain faktor koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan yang memiliki kontribusi dengan kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli, masih ada faktor lain yang mempengaruhinya. Struktur tubuh juga berpengaruh terhadap kemampuan *passing* bawah pada

permainan bola voli (Syafuruddin, 2019). Hal ini terbukti dengan nilai koefisien determinasi kontribusi koordinasi mata tangan, kekuatan otot lengan dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli hanya mencapai 80,20%.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah

- Koordinasi mata tangan terbukti berkontribusi pada kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli.
- Kekuatan otot tangan terbukti berkontribusi pada kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli.
- Keseimbangan terbukti berkontribusi pada kemampuan *passing* bawah pada permainan bola voli.

Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah merupakan salah satu hal penting dalam melatih dan membina siswa dalam permainan bola voli serta faktor kemampuan fisik yang perlu yang dapat dijadikan acuan dalam memilih bibit atlet untuk dilatih ke arah pencapaian prestasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, N. 2007. Panduan Olahraga Bolavoli. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Bafirman. 2009. Fisiologi Olahraga. Padang: FIK UNP.
- Depdiknas. 2005. Panduan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi Jakarta: Direktorat PPTK dan KPT Dirjen Dikti.
- Irfan, M. 2012. Fisioterapi Bagi Insan Stroke. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusnadi. 2016. Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Terhadap Keterampilan Smes Bulutangkis. *Jurnal Sains Keolahragaan dan Kesehatan*, 1(1). 23-28.
- Nala, I.G.N. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Denpasar : Udayana University Press.
- Pratiwi. W.C., & Munawar. M. 2014. Peningkatan Keseimbangan Tubuh Melalui Berjalan di Atas *Versa Disc* Pada Anak Kelompok B PAUD Taman Belia Candi Semarang. *Jurnal Penelitian PAUDIA*. 1(1). 40-62.
- Prihatin, E. 2011. Manajemen Peserta Didik. Bandung : Alfabeta.
- Roji. 2006. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Erlangga.
- Syafuruddin, M.A, 2019. Pengaruh Struktur Tubuh dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Atlet Kota Makassar. *Jendela Olahraga*, 4 (2), 20-36. Program Studi PJKR Universitas PGRI Semarang.
- Sudarsini. 2013. *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Sugito., & Firdaus, M. 2017. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Peras Tangan

dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Atas Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa Putra Kelas VIII MTS Walisongo Besuki Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017. Artikel Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Viera, B.L., & Freguson, B.J. 2004. Bolavoli Tingkat Pemula. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Widiastuti. 2011. Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: Pt. Bumi Timur Jaya.

Winarno, M.E., & Sugiono, I. 2011. *Sejarah dan Teknik Dasar Permainan Bolavoli*. Universitas Negeri Malang (UM Press).