

## Kontribusi Kekuatan Otot lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Permainan Bolavoli Pada Siswa Ekstrakurikuler Di SMA Negeri 1 Siak

Sri Wahyningsih<sup>1</sup>, Kamarudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau

Email : [Sriwahyuningsih14059@gmail.com](mailto:Sriwahyuningsih14059@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi yang terjadi pada kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi dengan populasi dan sampel pada penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak yang berjenis kelamin Laki-laki berjumlah 13 orang. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kekuatan otot lengan, tes koordinasi mata-tangan, tes kemampuan *passing* bawah pada permainan bolavoli. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan dalam penelitian ini yaitu: (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 58%. (2) Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 63%. (3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 74%.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan, Kemampuan Passing Bawah

### Abstract

This research was conducted with the aim of knowing the contribution that occurs in arm muscle strength and eye-hand coordination to the lower passing abilities of volleyball extracurricular students at SMA Negeri 1 Siak. This type of research is a correlation study with population and the sample in this study were volleyball extracurricular students at SMA Negeri 1 Siak who were male, totaling 13 people. The data collection instruments used in this study were tests of arm muscle strength, eye-hand coordination tests, tests of lower passing ability in volleyball games. Based on the results of the research that has been done, the conclusions in this study are: (1) There is a contribution of arm muscle strength to the results of underhand passing in volleyball extracurricular activities at SMA Negeri 1 Siak with a contribution amount of 58%. (2) There is a contribution of hand-eye coordination to the results of underhand passing in volleyball extracurricular activities at SMA Negeri 1 Siak with a contribution amount of 63%. (3) There is a contribution of arm muscle strength and hand-eye coordination to the results of underhand passing in volleyball extracurricular activities at SMA Negeri 1 Siak with a contribution of 74%.

**Keywords:** Arm Muscle Strength, Eye-Hand Coordination, Lower Passing Ability

### PENDAHULUAN

Pada era kehidupan modern manusia tidak lagi dapat dipisahkan dengan kegiatan olahraga, kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh meningkatkan prestasi dalam bidang pendidikan ataupun olahraga itu sendiri.Undang-undang Republik Indonesia No 11 Tahun 2022 Bab V Pasal 18 Tentang “Ruang Lingkup Olahraga” menyebutkan bahwa olahraga Pendidikan sebagaimana yang dimaksudkan dalam Pasal 17 huruf a diselenggarakan untuk menanamkan nilai-nilai karakter dan memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang dibutuhkan guna untuk membangun gaya hidup sehat aktif sepanjang hayat. Olahraga merupakan suatu mata pelajaran yang rutin di jumpai oleh siswa mulai

dari jenjang pendidikan Sekolah Dasar sampai pada jenjang Pendidikan Tinggi. Dalam dunia pendidikan olahraga di kenal dengan istilah Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan dengan berbagai macam materi yang diajarkan.

Permainan bolavoli merupakan salah satu jenis olahraga yang dimainkan secara kelompok, yang terdiri dari dua kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari enam (6) orang pemain yang memiliki tugas dan fungsinya masing-masing dalam permainan bolavoli. Pada jenjang pendidikan SMA bolavoli juga merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ini biasanya didominasi oleh siswa berjenis kelamin laki-laki, yang mengajarkan terkait dengan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli. Teknik dasar dalam permainan bolavoli terdiri: *Passing*, *Servis*, *Umpang*, *Smash* dan *Bendungan (Blok)*. Masing-masing teknik tersebut tentunya memiliki peranan yang sangat penting dalam permainan bolavoli. Salah satu yang sering digunakan dalam permainan bolavoli adalah teknik dasar *passing*. Permainan dapat dikatakan berjalan dengan baik apabila masing-masing anggota tim dapat melakukan *passing* dengan baik.

Dalam melakukan *passing* bawah dibutuhkan kekuatan otot lengan sebagai penunjang. Kekuatan otot lengan yang baik akan mehasilkan *passing* yang baik. Kekuatan adalah hal penting dalam aktivitas olahraga, sebab kekuatan adalah daya penggerak dan pencegah cedera, selain itu sehat danbugar merupakan kebutuhan dasar bagi manusia (Kamarudin dkk., 2016). Kekuatan merupakan kemampuan menggunakan daya untuk mengatasi suatu tahanan (Suhadi & Sujarwo, 2009). Kekuatan diperlukan dalam setiap aktivitas olahraga misalnya kebutuhan kekuatan pada olahraga bolavoli tidaklah sama dengan cabang olahraga lain (Jayadi, 2011). Kekuatan otot lengan adalah timbul oleh sekelompok otot yang terdapat di lengan dengan beban yang maksimal (Dewa, 2018). Kekuatan otot dapat diartikan sebagai suatu kemampuan untuk pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk mengatasi tahanan atau beban (Hakim, 2012). Lengan manusia memiliki otot, seperti otot *triceps* yang melekat di belakang *dorsal* lengan atas (Kamariah, 2016).

Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol Gerakan tubuh, sehingga seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efesien (Putro & Anwar, 2022). Dengan kata lain semakin kompleks suatu gerakan, maka makin tinggi tingkat koordinasinya (Ismoko & Sukoco, 2013). Koordinasi mata-tangan memainkan peran yang sangat besar dalam setiap aktifitas gerak dalam olahraga, terutama yang melibatkan fungsi tangan dan pengamatan terhadap suatu obyek (Supriyanto, 2013). Hasil observasi yang telah dilakukan terhadap ekstrakurikuler bolavoli yang berfokus pada siswa laki-laki di SMA Negeri 1 Siak menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan *Passing bawah* masih terkategori rendah (kurang baik). Hal ini tentunya disebabkan oleh banyak faktor yang dapat mempengaruhi, Meliputi: siswa kurang menguasai teknik dasar, teknik *passing* bawah, kekuatan otot lengan belum baik, serta belum mampu mengkoordinasikan mata-tangan dalam melakukan *passing*. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti berassumsi bahwa adanya kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah seorang pemain bolavoli.

## METODE

Penelitian korelasional adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel tersebut (Arikunto 2010:313). Dalam hal ini penelitian yang menjadi variabel X1 adalah kekuatan otot lengan, variabel X2 adalah koordinasi mata-tangan dan variabel Y adalah kemampuan *passing* bawah Sugiyono (2015:228). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Siak berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah populasi sebanyak 13 Orang. Sampel pada penelitian ini berjumlah 13 orang (Total Sampling). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kekuatan otot lengan, tes koordinasi mata-tangan serta tes kemampuan *passing* bawah. Analisis data yang digunakan adalah *korelasi product moment*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data yang pertama adalah menguji korelasi yang terjadi antara variabel ( $X_1$ ) kekuatan otot lengan terhadap ( $Y$ ) kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus koordinasi *product moment*

diperoleh nilai dari  $r_{hitung}$  sebesar 0,761. Sedangkan untuk nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0,602. Dari hasil tersebut terlihat bahwa nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$ . Besaran nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat kontribusi ( $X_1$ ) kekuatan otot lengan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan interpretasi nilai korelasi yang menunjukkan berada pada kategori **Kuat**. Selanjutnya adalah menguji korelasi yang terjadi antara variabel ( $X_2$ ) koordinasi mata-tangan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* diperoleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,792. Sedangkan  $r_{tabel}$  pada sebaran data ini sebesar 0,602. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$ . Besaran nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat kontribusi ( $X_2$ ) koordinasi mata-tangan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah dengan interpretasi nilai korelasi yang menunjukkan berada pada kategori **Kuat**.

Selanjutnya adalah menguji bagaimana korelasi yang terjadi antara variabel ( $X_1$ ) kekuatan otot lengan, Variabel ( $X_2$ ) koordinasi mata-tangan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* diperoleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,642. Sedangkan nilai  $r_{tabel}$  pada sebaran data ini sebesar 0,602. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$ . Besaran nilai ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi ( $X_1$ ) Kekuatan Otot Lengan dan ( $X_2$ ) Koordinasi Mata-tangan terhadap (Y) Kemampuan *Passing* Bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan interpretasi nilai korelasi yang menunjukkan berada pada kategori **Kuat**. Untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak akan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$ .  $KD = (0,858)^2 \times 100\% = 74\%$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa besaran kontribusi dari variabel ( $X_1$ ) kekuatan otot lengan, Variabel ( $X_2$ ) koordinasi mata-tangan terhadap (Y) kemampuan *passing* bawah adalah sebesar 74%. Sementara sisanya sebesar 26% dipengaruhi oleh faktor lainnya diluar kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan juga relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ertanto dkk., 2021) bertempat di SMP Negeri Air Satan Kabupaten Musi Rawas menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dalam permainan bolavoli. Selanjutnya hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Jahrir, 2019) bertempat di SMP Negeri 11 Makassar, dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam permainan bolavoli terdapat kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah serta terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah. Hasil penlitian berikutnya ditunjukkan oleh (Suparman, 2020) bertempat di SMPIT Al-Fityan Gowa menunjukkan bahwa adanya kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama terhadap permainan bola voli.

## SIMPULAN

1. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 58%.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 63%.
3. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil *passing* bawah pada kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMA Negeri 1 Siak dengan besaran kontribusi yaitu sejumlah 74%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Pt RinekaCipta.
- Dewa, D. (2018). Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Ketepatan Service Atas Siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli Di SMPN 1 Papar Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2017/2018. *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 5(4).
- Ertanto, R., Supriyadi, M., & Syafutra, W. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-

- Tangan dengan Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Siswa. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 9–21. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2850>
- Hakim, H. (2012). Analisis Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa Sma Cokroaminoto Tamalanrea Makassar (Ditinjau Kekuatan Lengan, Kekuatan Mata-Tangan). *Competitor*, 3(4), 60–68.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26858/com.v4i3.726>
- Ismoko, A. P., & Sukoco, P. (2013). Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Power Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2339>
- Jahrir, A. S. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Siswa. *Exercise : Journal of Physical Education and Sport*, 1(1), 49–67. <https://doi.org/10.37289/exercise.v1i1.22>
- Jayadi, W. (2011). Analisis Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli. *Competitor*, 2(3), 157–168.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26858/com.v2i2.66>
- Kamarudin, Muspita, & Fernando, R. (2016). Profil Kebugaran jasmani Mahasiswa Penjaskesrek Smester 1 FKIP UIR Tahun 2015/2016. *Journal Sport Area*, 3(1), 70–78.  
<https://doi.org/https://jurnal.uir.ac.id/index.php/JSP/article/view/1306>
- Kamariah. (2016). Pengaruh Kekuatan Otot lengan, Koordinasi Mata-tangan, dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa SMP Negeri 1 Matakali Kabupaten Polewali Mandar. 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4661>
- Putro, W. aji S., & Anwar, S. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Pada Siswa Putra Kelas XI SMA N 11 Raja Ampat. *Unimuda.e-Journal.Id*, 3(1).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2850>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. In *Bandung:Alfabeta*.
- Suhadi, & Sujarwo. (2009). *VolleyBall For All (BolaVoli Untuk Semua)*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suparman. (2020). Jurnal PKontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Permainan Bola Voli Peserta Ektrakurikuler Putra SMPIT Al-Fityan Gowa. *Unimuda Sport Jurnal*, 1(1), 1–9.
- Supriyanto, M. H. (2013). Pengaruh latihan koordinasi mata dan tangan dengan cara passing bola ke atas terhadap hasil belajar passng bawah bolavoli studi pada siswa SMA Assa'adah Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(3), 588–590.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jk.v5i1.12773>