



Hikmad Hakim¹
 Retno Farhana
 Nurulita²
 Poppy Elisano
 Arfanda³
 Ikadarny⁴

KORELASI KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN LENGAN PADA KEMAMPUAN PASSING BAWAH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI SISWA SMP ASKARI PALLANGGA

Abstrak

Penelitian ini mengaplikasikan strategi penelitian "korelasi" dan dikategorikan sebagai penelitian deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan passing bawah permainan bola voli dengan kekuatan lengan, serta apakah ada korelasi antara keterampilan passing bawah dan koordinasi mata-tangan. Selain itu, apakah ada korelasi antara kekuatan lengan dan koordinasi mata-tangan dalam konteks kemampuan passing bawah bola voli. Populasi penelitian ini adalah siswa SMP Askari Pallangga, dengan jumlah sampel sebanyak 40 siswa kelas IX dari SMP tersebut. Pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*) adalah metode pengambilan sampel. Analisis deskriptif, analisis koefisien korelasi Pearson Product Moment (r), dan metode analisis data lainnya digunakan. Dengan bantuan program SPSS 22, dilakukan analisis regresi dan analisis korelasi berganda (R) pada tingkat signifikansi α 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat korelasi yang signifikan ($r = 0,596$, $Pvalue < \alpha$ 0,05) antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah bola voli; (2) terdapat korelasi yang signifikan ($r = 0,498$, $Pvalue < \alpha$ 0,05) antara kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah bola voli; (3) terdapat korelasi signifikan secara simultan ($R = 0,605$, $Pvalue < \alpha$ 0,05) antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli; dan nilai F hitung adalah 10,685.

Kata Kunci: *Koordinasi Mata-tangan, Kekuatan Lengan, Passing Bawah, Bola Voli.*

Abstract

This research applies a "correlation" research strategy and is categorized as descriptive research. The aim of this research is to find out whether there is a correlation between bottom passing ability in volleyball and arm strength, as well as whether there is a correlation between bottom passing skill and hand-eye coordination. In addition, is there a correlation between arm strength and eye-hand coordination in the context of volleyball bottom passing ability. The population of this study were students at Askari Pallangga Middle School, with a total sample of 40 class IX students from that middle school. Simple random sampling (*simple random sampling*) is a sampling method. Descriptive analysis, Pearson Product Moment correlation coefficient analysis (r), and other data analysis methods are used. With the help of the SPSS 22 program, regression analysis and multiple correlation analysis (R) were carried out at a significance level of α 0.05. The results showed that: (1) there was a significant correlation ($r = 0.596$, $Pvalue < \alpha$ 0.05) between hand-eye coordination and volleyball bottom passing ability; (2) there is a significant correlation ($r = 0.498$, $Pvalue < \alpha$ 0.05) between arm strength and volleyball bottom passing ability; (3) there is a simultaneous significant correlation ($R = 0.605$, $Pvalue < \alpha$ 0.05) between eye-hand coordination and arm strength on volleyball bottom passing ability; and the F count value is 10.685.

¹Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

^{2,3,4}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

email: hikmadhakim@unm.ac.id retno.farhana.nurulita@unm.ac.id poppy.elisano@unm.ac.id ikadarny@unm.ac.id

Keywords: Hand-eye Coordination, Arm Strength, Down Passing, Volleyball

PENDAHULUAN

Salah satu item dalam kurikulum pendidikan jasmani dan olahraga adalah permainan bola voli (Sinurat & Bangun, 2019). Untuk bermain bola voli dengan benar, hal yang paling penting untuk dipahami adalah dasar-dasar permainannya. Metode dasar permainan bolavoli terdapat dua kategori yaitu teknik bola saja dan teknik tanpa bola (Nurulita & Arfanda, 2024).

Permainan olah raga, perkembangan, senam, ritme, dan kegiatan yang berhubungan dengan kesehatan semuanya termasuk dalam pendidikan jasmani. Salah satu mata pelajaran olahraga yang termasuk dalam SMP adalah bola voli. (Karmila et al., 2024). Pada dasarnya siswa SMP masih belum menguasai teknik yang benar dalam passing bawah bolavoli, ditinjau dari keterampilan dasar siswa SMP Askari Pallangga yang masih dalam kategori sangat kurang. Dalam hal ini solusi yang dapat dilakukan perlu adanya pembinaan yang tersusun dan terprogram dalam meningkatkan kemampuan teknik dasar bolavoli terkhusus kemampuan passing bawah.

Dalam bola voli, *underpassing* merupakan taktik mendasar untuk menerima atau mengoper bola dari lawan. Belajar passing dapat meningkatkan koordinasi tangan-mata, kekuatan tangan dalam mengoper dan menerima bola, serta kemampuan passing bawah bola voli. Performa optimal pemain bolavoli bergantung pada kemampuannya mengeksekusi dan memahami keterampilan dasar yang efisien dan efektif. Keterampilan dasar dalam permainan bola voli ada berbagai macam, antara lain servis, underpass, smash, dan blok (Nurulita & Arfanda, 2024).

Permainan bola voli tentu memerlukan keterampilan fisik tertentu, seperti kekuatan lengan dan koordinasi tangan-mata. Keadaan fisik setara dengan kondisi fisik dalam hal teknologi. Baik sebelum (kemampuan keadaan awal) dan sesudahnya termasuk dalam hal ini menjalani proseslatihan."Dari uraian di atas dikemukakan bahwa kemampuan awal dari kondisi fisik merupakan ukuran atau pedoman untuk membuat perencanaan latihan (Prasetyo, 2020). Ketika gaya yang digunakan untuk mendorong suatu benda atau benda ke depan berhenti dan kecepatan gerak mencapai maksimum, maka terjadilah koordinasi. Pergerakan komponen-komponen tubuh yang harus bekerja sama secara berurutan agar masing-masing komponen dapat mencapai kecepatan maksimalnya pada saat yang bersamaan disebut koordinasi (Nurulita, 2023).

Dalam permainan bola voli, pertumbuhan fisik dan kondisi fisik yang prima juga diperlukan untuk memainkan permainan tersebut. Selain teknik, fisik yang baik juga diperlukan. Dalam hal ini kekuatan lengan dijadikan bahan penelitian karena otot lengan terutama digunakan dalam permainan bola voli dan berfungsi sebagai organ untuk memukul atau mengoper bola kepada pemain lain. Selain itu, permainan bola voli memerlukan koordinasi tangan-mata yang baik agar bola dapat tepat sasaran (Sulistiadinata & Purbangkara, 2020).

Kapasitas otot untuk berkontraksi dan memberikan perlawanan dikenal sebagai kekuatan. Selain penguasaan teknik yang benar, kekuatan otot juga berperan besar dalam mencapai kesuksesan (Hakim, 2022). Karena kekuatanlah yang mendorong aktivitas fisik dan karena melindungi orang dari bahaya, kekuatan otot adalah salah satu komponen penting dalam meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan (Nurulita, 2023). Saat melakukan passing, kekuatan lengan sangat dibutuhkan sebagai faktor motivasi. Pukulan yang dihasilkan akan semakin keras jika semakin banyak kekuatan lengan yang digunakan.

METODE

Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengetahui apakah siswa SMP Askari Pallangga mempunyai koordinasi tangan-mata yang lebih baik atau lengan yang lebih kuat dalam keterampilan passing bawah bola voli. Populasi merupakan keseluruhan orang dapat dilihat oleh beberapa anggota kelompok. Seluruh siswa Kelas IX SMP Askari Pallangga dijadikan sebagai populasi penelitian.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan metode tertentu yang dikenal sebagai prosedur pengambilan sampel. Karena populasi penelitian yang relatif besar, maka peneliti memutuskan untuk menggunakan teknik "Simple Radom Sampling" melalui undian untuk memilih sampel acak sebanyak 40 siswa kelas IX SMP Askari Pallangga.

Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini: 1. Menggunakan tes koordinasi mata- tangan untuk mengukur koordinasi tangan-mata; 2. Menggunakan tes push-up untuk mengukur kekuatan lengan; dan 3. Menggunakan tes passing bola untuk mengukur passing bawah dalam bolavoli. Informasi yang dikumpulkan akan dimodifikasi dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mencakup informasi tentang kekuatan lengan, koordinasi mata- tangan, dan kemampuan passing bawah bolavoli. Seluruh data penelitian yang dikumpulkan meliputi informasi kekuatan lengan, kemampuan passing bawah bola voli, dan koordinasi mata- tangan. Oleh karena itu, data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis secara statistik menggunakan komputer dan program SPSS 22 pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ (95%), guna mengevaluasi hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil analisis data meliputi analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif dilakukan terhadap pengukuran koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli. Hasil analisis deskriptif setiap variabel penelitian ini perhatikan tabel 1:

Tabel 1. Hasil analisis deskriptif koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli.

Nilai Statistik	N	Mean	SD	Range	Min	Max
KMT	40	13,68	3,569	13	7	20
KL	40	11,20	3,398	13	5	18
KPB	40	12,28	3,707	14	6	20

Dari tabel 1 di atas yang merupakan gambaran koordinasi mata - tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli. Dapat dikemukakan sebagai berikut: 1. Koordinasi mata - tangan, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) = 13,68 kali, simpangan baku (*standar deviasi*) = 3,569 kali, nilai terendah (*minimum*) = 7 kali, dan nilai tertinggi (*maksimum*) = 20 kali, 2. Kekuatan lengan, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) = 11,20 kali, simpangan baku (*standar deviasi*) = 3,398 kali, nilai terendah (*minimum*) = 5 kali, dan nilai tertinggi (*maksimum*) = 18 kali, 3. Kemampuan passing bawah, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) = 12,28 kali, simpangan baku (*standar deviasi*) = 3.707 kali, nilai terendah (*minimum*) = 6 kali, dan nilai tertinggi (*maksimum*) = 20 kali.

Untuk mengetahui sebaran koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli, makal dilakukan uji normalitas data pada menggunakan uji *kolmogorov smirnov* (KS-Z). Hasil analisis normalitas data dapat dilihat pada tabel 2

Tabell 2. Rangkuman uji normalitas koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli.

Variabel	N	Absolute	Positif	Negatif	K-SZ.	As.Sig	Ket.
KMT	40	0,123	0,123	-0,099	0,779	0,578	Normal
KL	40	0,138	0,138	-,093	0,873	0,431	Normal
KPB	40	0,115	0,115	-0,93	0,982	0,290	Normal

Tabel 2 di atas menggambarkan bahwa hasil yang ditampilkan ketika diuji normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov adalah sebagai berikut: 1. Berdasarkan data uji koordinasi mata- tangan, nilai Kolmogorov Smirnov (KS-Z) yang dihitung adalah sebesar 0,779 ($P= 0,578 > \alpha 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa data uji yang diteliti mempunyai distribusi normal. 2. Data hasil uji kekuatan lengan mempunyai nilai Kolmogorov Smirnov hitung (KS-Z) sebesar 0,873 ($P= 0,431 > \alpha 0,05$) yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. 3. Berdasarkan data tes kemampuan passing bawah, diperkirakan nilai Kolmogorov Smirnov (KS-Z) sebesar 0,982 ($P= 0,290 > \alpha 0,05$).

- a. Korelasi antara koordinasi mata- tangan, pada kemampuan passing bawah pada permainan bola voli.

Untuk mengetahui korelasi antara koordinasi mata- tangan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli dilakukan analisis korelasi tunggal dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabell 3. Rangkuman hasil analisis korelasi koordinasi mata- tangan, pada kemampuan passing bawah dalam permainanl bola voli

Variabel	<i>r</i>	P	Keteranganl
KMT (X ₁) Dengan KPB (Y)	10,596	10.000	Signifikan

Tabel 3 di atas menunjukkan nilai korelasi yang dihasilkan berdasarkan temuan perhitungan korelasi antar individu. Nilai ($r = 0,596$ ($P < 0,05$)) menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang cukup besar antara kemampuan passing bawah bola voli dengan koordinasi mata- tangan. Oleh karena itu, seorang pemain bola voli yang memiliki koordinasi tangan-mata yang kuat juga akan memiliki kemampuan passing bawah yang kuat.

b. Korelasi antara kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli.

Untuk mengetahui besaran korelasi kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli dilakukan analisis korelasi person dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rangkuman hasil analisis kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli

Variabel	<i>r</i>	P	Keterangan
KL (X ₂) terhadap KPB (Y)	0,498	0.001	Signifikan

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan korelasi antar individu menghasilkan nilai korelasi yang dihitung, yang menunjukkan bahwa kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah bola voli mempunyai hubungan yang signifikan ($r = 0,498$ ($P < 0,05$)). Oleh karena itu, memiliki lengan yang kuat juga berarti memiliki kemampuan passing bawah yang tinggi.

c. Korelasi ganda antara koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli

Untuk mengetahui besaran korelasi atau korelasi koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli dilakukans korelasi ganda dapat dilihat pada tabel 5 berikut

Tabel 5. Rangkuman hasil analisis korelasi ganda koordinasi mata- tangan dan kekuatan lengan pada kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli

Variabel	R	R ²	F	P _{value}	Keterangan
Koordinasi mata- tangan (X1) dan Kekuatan lengan (X2) Kemampuan passing bawah (Y)	0,605	0,366	10,685	0,000	Signifikan

Terlihat dari tabel 5 di atas, terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi tangan-mata dan kekuatan lengan terhadap kemampuan down-passing bola voli, yang ditunjukkan dengan nilai korelasi hitung ($R = 0,605$ ($P < 0,05$)) dengan koefisien determinasi ($R^2 = 0,366$ atau 36,6%, setelah dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan uji F diperoleh Fhitung = 10,685 ($Pvalue < 0,05$)). Oleh karena itu, seorang pemain bola voli juga akan memiliki kemampuan passing bawah yang lebih optimal jika memiliki kekuatan lengan, kordinasi mata-tangan, dan penguasaan teknik passing yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, nilai korelasi hitung (R) = 0,605 ($P < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup besar antara koordinasi tangan-mata dengan kekuatan lengan dan keterampilan down-passing sehingga terjadi penolakan terhadap H_0 dan penerimaan H_1 dalam permainan bola voli.

Analisis data korelasi berganda menghasilkan nilai R terhitung (R_0) sebesar 0,605 dan nilai F sebesar 10,685 ($P\text{value} < 0,05$) berdasarkan hasil tersebut. Dengan demikian H_0 ditolak H_1 disetujui. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kekuatan lengan dan koordinasi tangan-mata dengan kemampuan passing bawah bola voli. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,336 menunjukkan bahwa kekuatan lengan dan koordinasi tangan-mata menyumbang 36,6% terhadap kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli, dan variabel lain yang tidak termasuk dalam permainan bola voli menjelaskan sisanya sebesar 63,4%. Hal ini menunjukkan bahwa anak akan mampu mengoper bola voli lebih baik jika mempunyai kekuatan lengan dan koordinasi tangan-mata yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, H. (2022). Efektifitas Kekuatan Otot Lengan, Otot Perut, dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Kupu-Kupu. *Jurnal SPEED (Sport, Physical Education and Empowerment)*, 5(2), 135–145.
- Karmila, M., As, H., Mappaompo, M. A., Hudain, M. A., & Benny, B. (2024). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Kekuatan Otot Perut Pada Kemampuan Servis Atas Bolavoli Pada Siswa UPT SPF SMP Negeri 29 Bulukumba. *Journal on Education*, 6(3), 17574–17580.
- Nurulita, R. F. (2023). Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS CORRELATION OF ARM MUSCLE STRENGTH AND EYE-HAND COORDINATION ON BACKHAND SHORT SERVICE ABILITY IN Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan. *STOK Bina Guna*, 11(1), 13–21.
- Nurulita, R. F., & Arfanda, P. E. (2024). Analisis Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas X SMA Negeri 22 Gowa (Ditinjau dari Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 1465–1470.
- Prasetyo, W. E. (2020). Studi Kondisi Fisik Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 590–603.
- Sinurat, S. Y., & Bangun, S. Y. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Passing Atas Bola Voli, Siswa SMK Melalui Variasi Pembelajaran. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 9(2), 125–133.
- Sulistiadinata, H., & Purbangkara, T. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Dan Rasa Percayadiri Dengan Keterampilan Smash Pada Permainan Bola Voli. *Jurnal Master Penjas & Olahraga*, 1(1), 32–38.