

Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Power Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Panjang dalam Bermain Bulutangkis Kelas 6 SD Istianah Terpadu Kota Sorong

M. Aidil¹, Leo Pratama², Harmaman³, Bandung Bumburo⁴

¹²³Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Email: muhaidil1330@icloud.com¹, leo@unimudasorong.ac.id², harmaman@unimudasorong.ac.id³, bandungbumburo@unimuda.ac.id⁴

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara koordinasi mata tangan dan power otot lengan secara bersama-sama dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan pengambilan data berupa tes. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas 6 dengan jumlah 15 orang. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis dengan analisis korelasi product moment untuk membuktikan apakah ada hubungan tiga variabel tersebut atau tidak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu. 2) ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu. 3) ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu. Secara rinci hasil dari F change lebih kecil dari 0,05 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata kunci: koordinasi mata tangan, power otot lengan, servis Panjang, bulutangkis

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether there was a relationship between hand-eye coordination and arm muscle strength with the accuracy of long serves in badminton among sixth grade students at Istianah Integrated Elementary School. This study was a correlation study with data collection in the form of tests. The research subjects consisted of 15 sixth-grade students. The data analysis technique used was hypothesis testing with product moment correlation analysis to prove whether there was a relationship between the three variables or not. The results showed that 1) there was a significant relationship between hand-eye coordination and long serve accuracy in badminton among sixth-grade students at Istianah Integrated Elementary School. 2) There is a significant relationship between arm muscle strength and long serve accuracy in badminton among sixth grade students at Istianah Integrated Elementary School. 3) There is a significant relationship between hand-eye coordination and arm muscle strength with long serve accuracy in badminton among sixth grade students at Istianah Integrated Elementary School. In detail, the F-test results show a value smaller than 0.05, which means that the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) is accepted.

Key words: hand-eye coordination, arm muscle strength, long serve, badminton

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 08 Agustus 2025

Disetujui : 30 November 2025

Tersedia secara Online 2020

Doi: 10.36232

<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal/index>

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang begitu terkenal dan menjadi andalan Indonesia dalam mengharumkan nama bangsa di dunia olahraga. Bagi pecinta olahraga bulutangkis sendiri pastinya sudah mengetahui bahwa Indonesia banyak melahirkan atlet-atlet yang cukup disegani di jamannya baik di dalam dan luar negeri antara lain Rudy Hartono, Alan Budikusuma, Haryanto Arbi, Ivana Lie, Liem Swie King, dan Taufik Hidayat. Permainan bulutangkis sendiri mempertandingkan satu lawan satu (single) atau dua lawan dua (double) dengan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Sadzali et al., 2023). Bulutangkis membutuhkan berbagai keterampilan fisik dan teknik, salah satunya adalah koordinasi mata-tangan. Koordinasi adalah merupakan keharmonisan gerak sekelompok otot selama penampilan gerak tersebut menghasilkan sebuah keterampilan (Mangngassai Ince Abdul Muhaemin et al., 2020). Koordinasi mata-tangan yang baik sangat penting untuk menghasilkan pukulan yang akurat dan terarah, termasuk dalam servis (Maulana Firman, 2020). Koordinasi mata tangan sangat diperlukan dalam permainan bulutangkis terutama dalam melakukan servis forehand dimana pada saat bergerak kearah bola sambil mengayun raket, kemudian memukulnya dengan teknik yang benar pemain harus benar-benar mempunyai kemampuan koordinasi yang baik (Handayani et al., 2018).

Di antara komponen kondisi fisik yang berpengaruh, power otot lengan memiliki peran penting dalam menghasilkan kecepatan, ketepatan, dan stabilitas pukulan servis. Power otot lengan memungkinkan pemain menghasilkan tenaga yang cukup untuk mengontrol arah shuttlecock, menjaga konsistensi tinggi rendahnya ayunan, serta menciptakan variasi servis yang efektif baik pada servis pendek maupun panjang. Pukulan servis long forehand menuntut laju shuttlecock yang cepat dan jatuhnya di area servis, sehingga membutuhkan kekuatan otot lengan yang besar. Sehingga semakin besar kekuatan otot lengan yang dihasilkan maka semakin keras pula pukulan yang dihasilkan (Ibrohim et al., 2022). Sehingga semakin besar kekuatan otot lengan yang dihasilkan maka semakin keras pula pukulan yang dihasilkan. Kekuatan otot merupakan kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi tekanan (Setiawan Anang et al., 202 C.E.).

Pukulan servis dalam permainan bulutangkis memegang peranan yang sangat penting, karena servis memberikan pengaruh baik untuk mendapatkan angka, dan memenangkan suatu pertandingan (Sadzali et al., 2023). Untuk memulai suatu permainan harus menguasai tehnik pukulan servis baik servis pendek maupun servis panjang/long (Mangngassai Ince Abdul Muhaemin et al., 2020). Servis panjang atau servis yang bisa mengarah jauh ke bagian belakang lapangan lawan merupakan salah satu teknik dasar yang penting dalam bulu tangkis. Ketepatan servis panjang dapat memberikan keuntungan strategis bagi pemain, dengan membuat lawan kesulitan untuk mengembalikan bola dengan baik. Oleh karena itu, hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan sangat mempengaruhi ketepatan servis panjang dalam bulu tangkis.

Anak-anak di kelas 6 SD Istianah Terpadu Kota Sorong yang tengah mempelajari olahraga bulu tangkis, khususnya teknik servis, membutuhkan pemahaman lebih dalam mengenai pentingnya keterampilan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot dalam menghasilkan servis yang efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis panjang pada siswa kelas 6 SD Istianah Terpadu Kota Sorong.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan teknik bermain bulu tangkis pada tingkat dasar, khususnya bagi siswa-siswa yang

sedang mempelajari olahraga ini di sekolah. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pelatih atau guru olahraga dalam merancang program latihan yang lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan dasar bulu tangkis, terutama dalam hal servis.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasi dengan menggunakan teknik tes dalam pengambilan datanya. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas sendiri terdiri dari koordinasi mata tangan (X1) dan power otot lengan(X2) dengan variabel terikatnya ketepatan servis panjang (Y).

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasi dengan menggunakan teknik tes dalam pengambilan datanya. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menghubungkan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas sendiri terdiri dari koordinasi mata tangan (X1) dan power otot lengan(X2) dengan variabel terikatnya ketepatan servis panjang (Y).

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji hipotesis melalui analisis korelasi product moment dari Karl Pearson. Sebelum melakukan uji hipotesis, data dilakukan pengkategorian. Menurut Saifudin Azwar (2010: 43) untuk menentukan kriteria skor dengan menggunakan Penilaian Acuan Norma (PAN) dalam skala tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Penilaian Acuan Norma (PAN)

Norma	Kategori
$M + 1,5 \text{ SD}$	Sangat Tinggi
$M + 0,5 \text{ SD} < X \leq M + 1,5 \text{ SD}$	Tinggi
$M - 0,5 \text{ SD} < X \leq M + 1,5 \text{ SD}$	Sedang
$M - 1,5 \text{ SD} < X \leq M - 1,5 \text{ SD}$	Rendah
$X \leq M - 1,5 \text{ SD}$	Sangat Rendah

Keterangan:

M = Rata-rata hitung (Mean)

SD = Standar Deviasi

Setelah diketahui hasilnya, menurut Anas Sudijono (2013: 42), maka akan dilakukan penggolongan dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase

f = frekuensi yang sedang dicari

n = jumlah total frekuensi

1. Pengukuran Koordinasi Mata Tangan

Peralatan yang digunakan antara lain sasaran yang sudah ditempelkan di dinding, lembar pengukuran, alat tulis, dan bola tenis lapangan. Langkah dalam pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- a) Siswa melakukan lemparan ke petak sasaran sebanyak 20 kali percobaan.
- b) Sebelum melakukan tes, siswa boleh mencoba terlebih dahulu sampai merasa terbiasa.
- c) Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu.
- d) Untuk memperoleh 1 nilai: bola harus dilemparkan dari arah bawah (underarm), bola harus mengenai sasaran, bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya, siswa tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.
- e) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan ke dua. Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.

2. Pengukuran Power Otot Lengan

Peralatan yang digunakan antara lain kursi, bola medicine, lembar pengukuran, alat tulis, meteran. Langkah dalam pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- a) Siswa duduk di bangku dengan punggung lurus.
- b) Siswa memegang bola medis dengan dua tangan, di depan dada dan dibawah dagu.
- c) Siswa mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggungnya tetap menempel di sandaran kursi, ketika mendorong bolatubuh siswa ditahan dengan menggunakan tali oleh siswa lain.
- d) Siswa melakukan ulangan sebanyak 3 kali.
- e) Sebelum melakukan tes, siswa boleh mencoba melakukannya 1 kali.
- f) Jarak diukur dari tempat jatuhnya bola hingga ujung bangku.
- g) Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.

3. Pengukuran Ketepatan Servis Panjang

Peralatan yang digunakan antara lain lapangan yang sudah diberi angka di tiap bidang, raket, shuttlecock, alat tulis, lembar penilaian. Langkah dalam pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- 4. Siswa berdiri di petak servis dengan memegang raket dan shuttle cock.
- 5. Siswa melakukan servis panjang ke petak sasaran sebanyak 20 kali percobaan.
- 6. Arah servis harus menyilang dari petak servis sebelah kanan ke petak sasaran sebelah kiri
- 7. Servis yang sah adalah shuttlecock harus selewati tali setinggi delapan feet yang dipasang sejumlah 14 feet dari tiang net.
- 8. Skor test adalah jumlah dari 20 kali percobaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis adanya hubungan koordinasi mata tangan dan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang bermain bulutangkis kelas 6 SD istianah terpadu. Secara rinci deskripsi data koordinasi mata tangan, power otot lengan dan ketepatan servis panjang bermain bulutangkis kelas 6 SD istianah terpadu, adalah sebagai berikut:

1. Koordinasi Mata Tangan (X1)

Hasil penghitungan data variabel koordinasi mata tangan kelas 6 di SD istianah terpadu diperoleh mean = 7,20, standart deviasi = 3,45. Tabel distribusi data analisis koordinasi mata tangan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. distribusi data analisis koordinasi mata tangan

	Interval	Kategori	Frekuensi	%
	$x \geq 12,37$	Sangat Tinggi	1	6,67
	$8,92 \leq x < 12,37$	Tinggi	5	33,33
	$5,48 \leq x < 8,92$	Sedang	4	26,67
	$2,03 \leq x < 5,48$	Rendah	5	33,33
	$x < 2,03$	Sangat Rendah	0	0,00
	Jumlah		15	100

2. Power Otot Lengan (X2)

Hasil penghitungan data power otot lengan kelas 6 SD istianah terpadu di Percobaan 4 Wates diperoleh mean = 3,89 dan standart deviasi = 0,52. Tabel distribusi data koordinasi power otot lengan sebagai berikut :

3. Tabel 3. Distribusi Hasil Penelitian Power Otot Lengan.

4.

	Interval	Kategori	Frekuensi	%
	$x \geq 4,67$	Sangat Tinggi		6,67
	$4,15 \leq x < 4,67$	Tinggi	4	26,67
	$3,62 \leq x < 4,15$	Sedang	2	13,33
	$3,10 \leq x < 3,62$	Rendah	8	53,33
	$x < 3,10$	Sangat Rendah	0	0,00
	Jumlah		15	100

Tabel 4. Hasil Statistik Penelitian

Nama	Koordinasi mata tangan (X1)	Power otot lengan (X2)	Ketepatan servis	Pengkategorian		
				(Y)	X1	X2
Nabima	6	5,1	6	Sedang	Sangat Tinggi	Sedang
Normala	10	4	7	Tinggi	Sedang	Tinggi
Chadasya	6	3,4	5	Sedang	Rendah	Sedang

Putri	6	4,4	5	Sedang	Tinggi	Sedang
Arifin	5	3,5	4	Rendah	Rendah	Rendah
Akbar	3	3,6	3	Rendah	Rendah	Rendah
Alif	4	3,6	4	Rendah	Rendah	Rendah
Yuma	4	3,6	4	Rendah	Rendah	Rendah
Maulidya	9	4,4	7	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Riski	15	4,2	10	Sangat Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi
Rafni	12	3,4	8	Tinggi	Rendah	Tinggi
Zhfara	7	4,5	6	Sedang	Tinggi	Sedang
Ifra	3	3,8	3	Rendah	Sedang	Rendah
Rifai	9	3,4	6	Tinggi	Rendah	Sedang
Rosdiana	9	3,4	6	Tinggi	Rendah	Sedang
Jumlah	108,00	58,30	83,15			
Nilai Tinggi	15,00	5,10	9,60			
Nilai Rendah	3,00	3,40	3,30			
Rata-rata / Mean	7,20	3,89	5,54			
Standar Deviasi	3,45	0,52	1,77			
Median	6	3,6	5,55			

Pembahasan

Servis merupakan pukulan pertama yang mengawali suatu permainan bulutangkis (James Poole, 2007: 21). Pukulan servis panjang harus bisa melewati net yang sudah dipasang dengan dua tiang yang di ikatnya dan sebisa mungkin hasil pukulan shuttlecock jatuh atau sampai di bagian belakang bidang lapangan lawan sehingga hasil servis sesuai dengan ketepatan yang pemain inginkan. Untuk memperoleh keberhasilan dan ketepatan dalam melakukan servis panjang seorang pemain harus di dukung oleh unsur-unsur pendukungnya, seperti koordinasi mata tangan dan power otot lengan.

Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk serangkaian beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya (Suharno H.P., 1981: 29). Koordinasi diperlukan untuk menyatukan dari beberapa unsur sehingga dapat membuat satu tujuan yang sama. Disini penulis memerlukan dua unsur yaitu koordinasi mata tangan dalam melakukan gerakan servis. Selain peran

dari koordinasi, power otot lengan juga menjadi unsur pendukung dalam menunjang keberhasilan servis panjang. Power atau daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh (Suharno H.P., 1981: 23). Sehingga di dalam penelitian ini, peneliti bermaksud mencari hubungan koordinasi mata tangan dan power otot lengan Hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Hubungan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh hipotesis yang berbunyi ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis. Saat melakukan servis panjang, mata dan tangan berfungsi sebagai gerakan dasar dalam melakukan servis saat shuttlecock dilepas oleh tangan dan tangan yang lain bersiap memukul dengan mata sebagai penglihatnya. Koordinasi yang baik didukung oleh kepercayaan diri yang baik pula oleh karena itu koordinasi mata tangan menjadi faktor pendorong dalam melakukan servis panjang.

2. Hubungan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh hipotesis yang berbunyi ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis. Power atau daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh (Suharno H.P., 1981: 23). Power digunakan sebagai pendorong tenaga supaya pemain ketika hendak melakukan servis panjang shuttlecock bisa melewati net dan sampai sesuai sasaran yang dihendakinya.

3. Hubungan koordinasi mata tangan dan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh hipotesis yang berbunyi ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis. Hal ini menjadi bukti bahwa saat melakukan servis panjang, mata tangan sebagai penglihat dan penggerak sedangkan power untuk memberi tekanan agar shuttlecock bisa tepat sesuai sasaran. Berarti dengan demikian ketiga variabel tersebut mempunyai hubungan yang signifikan.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu. Dari rumusan masalah penelitian yang diajukan, maka analisis data yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh harga r hitung 0,699 dengan $r(0.05)(15) = 0,514$ Dengan demikian disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara "Koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu".

2. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh harga $r(0.05)(15) = 0,514$ Dengan demikian disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara power otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam bermain bulutangkis pada siswa kelas 6 SD istianah terpadu".
3. Uji keberatan koefisien diperoleh harga F hitung $7,538$ F tabel $(3,89)$ pada taraf signifikansi 5% dan $R_{hitung} = 0,700 > R(0.05)(15) = 0,514$, berartidisimpulkan ada hubungan yang signifikan antara "koordinasi

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, W., Kunci, K., Koordinasi, :, Tangan, M., Lengan, K. O., & Forehand, H. S. (2018). HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN HASIL SERVIS FOREHAND DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER DI SMA NEGERI 2 KAYUAGUNG THE RELATIONSHIP OF HAND EYE COORDINATION AND STRENGTH OF ARM MUSCLE WITH THE ACCURACY OF OREHAND SERVICES IN BULUTANGKIS GAME IN SMA NEGERI 2 KAYUAGUNG. In *Hubungan Koordinasi Mata....* Widya Handayani.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i2.2052>
- Ibrohim, Setiawan Anang, & Agustin Nur Mahfuzah. (2022). *HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN KETEPATAN SERVIS LONG FOREHAND BULUTANGKIS*. 9(1).
- Mangngassai Ince Abdul Muhaemin, Andi Syaiful, & Marsuki. (2020). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan Terhadap Ketepatan Long Servis Bulutangkis*. 2.
- Maulana Firman, A. A. N. A. A. R. (2020). *HUBUNGAN FLEKSIBILITAS PERGELANGAN TANGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK BULUTANGKIS*. 2(1).
- Sadzali, M., Makassar, U. N., Pettarani, J. A. P., Rappocini, K., Makassar, K., & Selatan, S. (2023). Analisis Percaya Diri Terhadap Kemampuan Servis Pendek Pada Permainan Bulutangkis Himpunan Mahasiswa Olahraga Sulawesi Barat. In *Journal Physical Health Recreation*. JPHR.
<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JP>
- Setiawan Anang, Effendi Fauzan, & Toha Muhammad. (202 C.E.). *AKURASI SMASH FOREHAND BULUTANGKIS DIKAITKAN DENGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN*. 10.