

## Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Panjang Dalam Permainan Bulu Tangkis Pada Peserta Didik SMP Negeri 2 Tondano

Samuel Sorongan Kumesan

Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Negeri Manado

Email: [samysamuel1404@gmail.com](mailto:samysamuel1404@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to determine the relationship between arm muscle strength and long service ability in badminton among students of SMP Negeri 2 Tondano. Long service is one of the essential basic techniques to master in badminton, particularly in singles play. Arm muscle strength is suspected to be one of the determining factors for the success of the long service technique. This study uses a quantitative approach with a correlational method. The sample consisted of 20 students selected through a selection technique based on specific criteria such as body height and basic long service skills. The instruments used were a 30-second push-up test to measure arm muscle strength and a badminton long service accuracy test to assess long service ability. The correlation analysis showed a correlation coefficient value of  $r = 0.22$ , which falls into the low category, with a contribution of 4.84% to long service ability. The t-test result showed a t-count of 0.95, which is smaller than the t-table value of 2.101, indicating no significant relationship between arm muscle strength and long service ability. Therefore, other components such as wrist flexibility, stroke technique, and accuracy are considered dominant factors in achieving an effective long service.*

**Keywords:** *arm muscle strength, long service, badminton.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang dalam permainan bulu tangkis pada peserta didik SMP Negeri 2 Tondano. Servis panjang merupakan salah satu teknik dasar yang penting dikuasai dalam permainan bulu tangkis terutama dalam nomor tunggal. Kekuatan otot lengan diduga menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan teknik servis panjang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa yang dipilih melalui teknik seleksi berdasarkan kriteria tertentu seperti tinggi badan dan kemampuan dasar servis panjang. Instrumen yang digunakan adalah tes push-up selama 30 detik untuk mengukur kekuatan otot lengan, dan tes akurasi servis panjang bulu tangkis untuk mengukur kemampuan servis panjang. Hasil analisis korelasi menunjukkan nilai  $r = 0,22$  yang termasuk dalam kategori rendah, dengan kontribusi sebesar 4,84% terhadap kemampuan servis panjang. Hasil uji t menunjukkan nilai thitung = 0,95 lebih kecil dari ttabel = 2,101, sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang. Dengan demikian, komponen lain seperti fleksibilitas pergelangan tangan, teknik pukulan, serta akurasi menjadi faktor dominan dalam pencapaian servis panjang yang efektif.

**Kata kunci:** kekuatan otot lengan, servis panjang, bulu tangkis

### PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani bertujuan untuk mengembangkan aspek fisik, motorik, sosial, dan emosional peserta didik melalui aktivitas jasmani. Salah satu bentuk pembelajaran jasmani di sekolah adalah permainan bulu tangkis, yang menekankan keterampilan motorik, taktik permainan, dan kebugaran fisik. Teknik dasar yang harus dikuasai dalam bulu tangkis meliputi pukulan forehand, backhand, dropshot, smash, dan servis. Servis panjang menjadi salah satu teknik utama yang banyak digunakan dalam permainan tunggal, karena dapat menjadi pembuka serangan sekaligus pertahanan awal yang efektif. Kekuatan otot lengan dianggap

Received: Maret 20, 2025; Revised: April 04, 2025; Accepted: Juni 04, 2025; Online Available: Juni 11, 2025

berperan penting dalam menghasilkan servis panjang yang baik, namun sejauh mana hubungan ini belum banyak diteliti secara kuantitatif, khususnya pada peserta didik sekolah menengah pertama. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional. Lokasi penelitian di SMP Negeri 2 Tondano dengan subjek penelitian sebanyak 20 siswa putra yang dipilih secara selektif. Variabel bebas adalah kekuatan otot lengan (X) yang diukur dengan tes push-up selama 30 detik, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan servis panjang (Y) yang diukur dengan tes akurasi ke area target di lapangan bulu tangkis. Instrumen push-up diambil dari standar tes kebugaran, sedangkan tes servis panjang diadaptasi dari Nurhasan (2007). Data dianalisis menggunakan uji normalitas Lilliefors untuk memastikan distribusi data, kemudian dianalisis menggunakan korelasi Pearson Product Moment, dan uji signifikansi menggunakan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel. 1 Nilai Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai R

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
<b>0,20 – 0,399</b>	<b>Rendah</b>
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Hasil pengujian normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Nilai korelasi antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang adalah  $r = 0,22$ , yang berarti terdapat hubungan rendah antara kedua variabel. Nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa hanya 4,84% variasi kemampuan servis panjang dapat dijelaskan oleh kekuatan otot lengan, sementara sisanya 95,16% dipengaruhi oleh faktor lain. Hasil uji t menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 0,95$  lebih kecil dari  $t_{tabel} = 2,101$  pada  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, hipotesis nol diterima, dan tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang.

Penelitian ini mengindikasikan bahwa kekuatan otot lengan bukan merupakan faktor dominan dalam keberhasilan servis panjang. Hal ini dapat dijelaskan karena teknik servis panjang dalam bulu tangkis lebih bergantung pada koordinasi gerakan, fleksibilitas pergelangan tangan, serta kemampuan menempatkan shuttlecock secara akurat ke area belakang lapangan lawan. Beberapa studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa teknik dan akurasi lebih penting daripada kekuatan otot murni dalam permainan bulu tangkis, terutama dalam servis. Oleh karena itu, latihan yang menekankan pada peningkatan teknik dan kontrol gerakan pergelangan tangan akan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan servis panjang.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang dalam permainan bulu tangkis pada peserta didik SMP Negeri 2 Tondano. Meskipun kekuatan otot lengan dapat berperan dalam aspek tertentu, faktor lain seperti teknik pukulan, fleksibilitas pergelangan tangan, dan akurasi memiliki pengaruh yang lebih besar.

Saran yang dapat diberikan adalah agar pelatih dan guru pendidikan jasmani lebih menekankan latihan teknik dan koordinasi gerak daripada hanya fokus pada kekuatan otot. Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan melibatkan variabel lain seperti fleksibilitas, koordinasi, dan keterampilan teknik bulu tangkis yang lebih kompleks, serta jumlah sampel yang lebih besar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agus Mukholid, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMA Kelas XI, Yudhistira, Surakarta, 2007.
- Asepta Yoga Permana, Bermain Dan Olahraga Bulutangkis, Insan Cendekia, Surabaya, 2008.
- Filament, The Sliding Filament Theory Of Muscular Contraction, Fox, 1989.
- Harsono. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Choaching. Depdikbud, Dirjen Dikti P2LPTK. Jakarta. 1988.
- Herman Aksan, Mahir Bulutangkis, Nuansa Cendekia, Bandung.
- [http://repository.upi.edu/187/4/S\\_PJKR\\_0809138\\_CHAPTER%201.pdf](http://repository.upi.edu/187/4/S_PJKR_0809138_CHAPTER%201.pdf).
- James Poole, Belajar Bulutangkis, CV.Pionir Jaya, Bandung.
- Khairul Hadziq, Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Untuk SMA-MA/SMK Kelas X, Yrama Widya, Bandung, 2013,

- M. Sajoto. Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik. Dahara Prize. Semarang. 1995.
- Nurhasan, Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani, Ditjen Olahraga, Depdikbud, 2001
- Ratal Wirjasantosa., supervise pendidikan olahraga.(UI.-Press),1984.
- Sapta Kunta Purnama, Kepeleatihan Bulutangkis Modern, Yuma Pustaka,Surakarta, 2010.
- Sudjana. Metoda Statistik. Tarsito. Bandung. 1989.
- Suharno Hp. Ilmu Kepeleatihan Olahraga. FPOK IKIP Yogyakarta. Yogyakarta. 1985. H
- Sunjata Wisahati dan Teguh Santosa. Pendidikan Jasmani dan Olahraga Kesehatan.
- Syarif Hidayat, Pelatihan Olahraga Teoridan Metodologi, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2014