

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
SERVIS BAWAH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA KELAS VIII
MTS NEGGRI 6 KUNINGAN**

Helza Giria Fahlevysyah¹, Ribut Wahidi².

Prodi Pendidikan Jamani, Kesehatan, Rekreasi, Universitas Muhamadiyah
Kuningan, Indonesia

Alamat e-mail : helzagiria16@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between arm muscle strength and underhand serve ability in volleyball among eighth-grade students at MTs Negeri 6 Kuningan. The research method used was a correlational method with a sample size of 46 students. The research instruments included a push-up test to measure arm muscle strength and a volleyball underhand serve skill test to measure basic technical skills. Data analysis used the Pearson Product Moment correlation test with a significance level of 5%. The results showed a correlation coefficient of $r = 0.413$ with $p = 0.004$ (< 0.05) and $t = 3.01 > t = 2.015$. This proves that there is a significant positive relationship between arm muscle strength and volleyball underhand serve ability in eighth-grade students at MTs Negeri 6 Kuningan. The level of relationship is in the moderate category, so it can be concluded that better arm muscle strength, better students' volleyball underhand serve ability.

Keywords: arm muscle strength, underhand serve, volleyball

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli pada siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Kuningan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional dengan jumlah sampel sebanyak 46 siswa. Instrumen penelitian meliputi tes push up untuk mengukur kekuatan otot lengan dan tes keterampilan servis bawah bola voli untuk mengukur kemampuan teknik dasar. Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah $r = 0,413$ dengan $p = 0,004$ ($< 0,05$) dan t hitung = $3,01 > t$ tabel = $2,015$. Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli pada siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Kuningan. Tingkat hubungan berada pada kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kekuatan otot lengan, semakin baik pula kemampuan servis bawah bola voli siswa.

Kata Kunci: kekuatan otot lengan, servis bawah, bola voli

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dan pendidik dan sumber belajar pada lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling berbagi informasi. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik.

Benjamin S.Bloom berpendapat taksonomi (pengelompokan) tujuan pendidikan itu harus senantiasa mengacu kepada tiga macam domain yang melekat pada diri peserta didik, yaitu: (1) Ranah proses berfikir (cognitive domain), (2) Ranah nilai atau sikap (affective domain), dan (3) Ranah keterampilan (psychomotor domain) (Zainudin, 2023).

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian integral dari Pendidikan secara kesel

uruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, nalar, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani, olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional (Aninda Azzahra, 2024). Menurut UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) adalah membentuk karakter agar sehat jasmani rohani, menumbuhkan rasa sportivitas, dan mendidik siswa untuk memiliki keterampilan. Tujuan nasional PJOK ini adalah untuk menumbuhkan karakter individu yang sadar akan pentingnya kesehatan secara jasmani maupun rohani.

Pendidikan kesehatan adalah suatu proses yang menjadi jembatan kesenjangan antara informasi dan tingkah laku kesehatan (Adlun & Basri, 2022). Pendidikan jasmani merupakan pendidikan tentang problem manusia dan kehidupan. Tujuan pendidikan jasmani terdiri dari

empat ranah, yakni: jasmani, psikomotorik, afektif, dan kognitif. Keempat ranah tersebut merupakan tujuan sementara jika di pandang bahwa pendidikan jasmani itu merupakan bagian integral dari pendidikan dan tujuan pendidikan itu merupakan pelengkap atau penguat tujuan pendidikan. Pendidikan jasmani memiliki fokus utama yaitu peningkatan kualitas gerak pada peserta didik. Pendidikan jasmani akan memiliki nilai lebih ketika pengalaman gerak pada pembelajaran berkaitan dengan proses kehidupan anak sehari-hari (Syafuruddin et al., 2022).

Permainan bola voli terdapat teknik dasar yang meliputi servis, passing, smash, block. Teknik teknik tersebut biasanya teknik servis yang harus di kuasai oleh suatu regu bola voli karena servis mempunyai potensi besar dan menghasilkan point untuk meraih kemenangan. Melakukan teknik passing dengan baik merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan point, karena passing yang tidak efektif akan mengakibatkan kekalahan bagi sebuah tim bola voli. Pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani dalam kegiatan di sekolah perlu

ditingkatkan guna untuk menjawab keraguan dan kegelisahaan masyarakat sebagai orang tua terhadap relevansi materi pendidikan jasmani di sekolah. (Saputra & Gusniar, 2019). Servis bawah merupakan servis yang sering digunakan oleh pemain pemula. Servis ini dilakukan dengan memukul bola dari arah bawah dengan menggunakan tangan yang dirapatkan jari-jarinya. Ditinjau dari segi tingkat kesulitan, servis bawah lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan servis atas. Akan tetapi bagi pemain yang belum pernah atau baru mengenal permainan bola voli, servis bawah juga akan sulit untuk dilakukan (Suandi et al., 2023).

Macam-macam teknik dasar diatas, dalam penelitiannya fokus penulis adalah pada keterampilan teknik dasar service. Ada dua jenis service yang ada dalam permainan bola voli, yaitu yang sering disebut dengan service bawah dan service atas. Sebagian orang memandang service atas adalah teknik dasar service yang sulit dikuasai. Oleh sebab itu hanya pemain yang sudah menguasai teknik tersebut yang sering melakukan service atas. Otot lengan dan panjang lengan

merupakan anggota tubuh yang terlibat ketika sedang melakukan service atas, hal tersebut yang melandasi penulis melakukan pengamatan. Oleh karena itu, kekuatan otot lengan merupakan kondisi fisik yang fisiologis dimana sangat diperlukan untuk menghasilkan pukulan service atas yang baik (Kuncoro, 2021).

kemampuan otot lengan untuk mengembangkan kekuatan maksimum dengan memaksimalkan kontraksi untuk mengatasi beban dan hambatan (Kuncoro, 2021). Otot-otot pada tubuh manusia memiliki fungsinya masing-masing dan bekerja sesuai fungsinya. Seperti halnya otot lengan yang sangat berpengaruh dan berperan penting dalam melakukan service bola voli.

KAJIAN TEORI

Permainan Bola voli

Permainan bolavoli pada dasarnya merupakan permainan yang menye-nangkan dan biasa dijadikan rekreasi di waktu jenuh setelah melakukan aktivitas. Perkembangan bolavoli sangat cepat seiring dengan perkembangan olahraga sehingga bolavoli tidak hanya untuk rekreasi dan untuk mengis

waktu luang tetapi berkembang sebagai suatu profesi dan menuntut prestasi tinggi (Irfandi, Sugiyanto, 2015).

Sedangkan menurut (Ertanto et al., 2021) permainan bola voli adalah permainan beregu yang dimainkan oleh enam orang pemain dengan cara memantulkan bola menyebrangi atas net, membutuhkan kerjasama yang baik dari masing-masing anggota tim.

Teknik Dasar Servis Bawah

Servis tangan bawah adalah usaha memasukkan memulai pertandingan dan mengarahkan bola ke arah lapangan lawan yang dilakukan oleh pemain yang berada didaerah servis, pemain memukul bola dengan satu tangan dibawah pinggang atau kira-kira setinggi pinggang. Teknik dasar servis bawah sering digunakan oleh pemain pemula dan pemain wanita. Menurut (Saharullah & Idrus, n.d.) "untuk pemain baru, servis tangan bawah merupakan cara yang paling mudah".

Menurut Barbara (2004) ada beberapa jenis servis dalam olahraga bola voli, yaitu sebagai berikut: (1) servis underhand (tangan bawah), (2) overhand floater (mengambang), (3) servis topspin, (4) servis

mengambang melingkar (roundhouse floater), (5) dan servis loncat (jump serve).

Kondisi Fisik Bola Voli

Permainan bolavoli tidak hanya menguasai teknik dasar saja tetapi juga diperlukan kondisi fisik yang baik dalam melakukannya. (Saharullah & Idrus, n.d.) "Jadi, sebelum diterjunkan ke dalam gelanggang pertandingan, seorang atlet harus sudah berada dalam suatu kondisi fisik dan tingkatan fitness yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan segala macam stress yang bakal dihadapinya dalam pertandingan." Komponen kondisi fisik dalam bolavoli terdiri dari daya tahan, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas kelincahan, daya ledak, dan stamina (Saharullah & Idrus, n.d.).

Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia seperti yang dikemukakan oleh (Kuncoro, 2021), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut (Rifaldi & Rahmadani, 2023) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara

maksimal, secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan. Pendapat lain juga dikemukakan oleh (Pranata et al., 2020), bahwa kekuatan ialah kemampuan dari otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktifitas. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik atau angka untuk menggambarkan fenomena tertentu, menguji hubungan antar variabel, atau membuat prediksi. Menurut (Sifa Fauziah, Sutirna, 2024)

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel yang akan diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sugiyono, 2020) bahwa metode penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada

tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian korelasional untuk mengukur hubungan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis bawah dalam bolavoli. Peneliti ini mengambil jumlah populasi seluruh siswa kelas VIII sebanyak 104 siswa di Mts Negeri 6 Kuningan.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* teknik pengambilan sampel di mana peneliti menentukan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan Alasan penulis memilih Teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling* karena teknik ini cocok digunakan ketika peneliti memilih sampel yang dianggap paling representatif atau relevan dengan masalah penelitian. Dalam konteks ini, penulis memilih kelas tertentu dipilih karena memiliki karakteristik yang relevan. Maka peneliti secara sengaja memilih dua kelas yaitu kelas VIII C dan D dengan total 46 siswa sebagai sampel karena kelas tersebut dianggap memiliki karakteristik yang relevan dengan tujuan penelitian.

. Instrumen pengumpulan data meliputi alat ukur kekuatan otot lengan (push-up 60 detik) dan kemampuasn

servis bawah di lakukan dengan uji praktik lapangan dengan instrumen yang sudah ada dan tervalidasi.

C.HASIL PENELITIAN

Pada deskripsi data ini membahas tentang rata-rata, terendah, tertinggi dan jumlah total, dari hasil tes ke-dua variabel tersebut. Berdasarkan analisa perhitungan yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan SPSS, selanjutnya deskripsi data dari hasil penelitian dapat dijabarkan lebih lanjut sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perhitungan Deskriptif

Varia bel	N	Teren dah	Tertin ggi	Rata Rata	Juml ah
Push- Up	4 6	15	35	24.7391 304	1138
Servi s	4 6	36	66	24.2391 304	1115

Dari tabel di atas hasil tes Kekuatan otot lengan siswa dengan melakukan push up selama 1 menit mendapatkan nilai rata-rata 24,74 dengan nilai terendah 15 dan nilai tertinggi 35 dan jumlah total 1138 sedangkan pada tes kemampuan servis bawah mendapatkan nilai rata-rata 24,24 dengan nilai terendah 36 dan nilai tertinggi 66 dan jumlah total 1115.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Tes Push up	.968	46	.229
Tes Servis bawah	.965	46	.185

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat bahwa data tes push up nilai p (Sig.) 0.229 dan tes servis bawah memiliki nilai p (Sig.) 0.185 > 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal Karena semua data berdistribusi normal maka analisi dapat dilanjutkan.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kekuatan Otot Lengan Dan Servis Bawah

Tests of Homogeneity of Variances	
Hasil	Sig.
Kekuatan otot lengan	.514
Servis bawah	.994

Hasil uji pada tabel diatas, hasil uji homogenitas kekuatan otot lengan dapat diperoleh signifikansi pada Based on Mean sebesar 0,514 ($p > 0,05$) dan tes servis bawah dengan nilai signifikansi 0,994 ($p > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa varians data tersebut adalah homogen (sama). Dengan demikian, data tes kekuatan

otot lengan memenuhi asumsi homogenitas, dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Tabel 4. Hasil Uji Linieritas

Berdasarkan hasil uji linearitas

ANOVA Table		
Push up * Servis bawah		Sig.
	Linearity	.514
	Deviation from Linearity	0,994

menggunakan ANOVA, diperoleh nilai signifikansi pada Linearity sebesar 0,002 ($< 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli. Sementara itu, nilai signifikansi pada Deviation from Linearity sebesar 0,110 ($> 0,05$), menunjukkan bahwa tidak terdapat penyimpangan dari linearitas. Dengan demikian, hubungan antara kedua variabel dapat dinyatakan linear dan analisis korelasi Pearson yang digunakan dalam penelitian ini sudah tepat.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Correlations			
		Tes Push up	Tes Servis bawah
Tes Push up	Pearson	1	.413**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.004
N		46	46
Tes Servis bawah	Pearson	.413**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.004	
N		46	46

Berdasarkan hasil uji korelasi Pearson, diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,413 dengan nilai signifikansi (p) sebesar 0,004. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli pada siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Kuningan.

Berdasarkan interpretasi koefisien korelasi nilai $r = 0,413$ termasuk dalam kategori sedang (0,40 – 0,599). Hasil analisis data, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($df = n - 2 = 46 - 2 = 44$) diperoleh nilai t hitung = 3,01 dan t tabel = 2,015. Karena t hitung (3,01) > t tabel (2,015), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan antara kekuatan otot

lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli pada siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Kuningan pada tingkat kepercayaan 95%.

D. PEMBAHASAN

Setelah uji analisis data dilakukan, ternyata semua skor tiap variabel penelitian memenuhi persyaratan. Maka selanjutnya dilaksanakan pengujian hipotesis penelitian, yakni: 1) kekuatan otot lengan memiliki hubungan positif dengan kemampuan servis bawah bola voli, Uji statistik yang digunakan adalah analisis korelasi pada taraf signifikansi $0.04 < 0.05$ Untuk lebih jelasnya akan disajikan secara berurutan sebagai berikut. Untuk melihat hubungan murni X dengan Y dilakukan analisis korelasi pearson. Analisis korelasi pearson data penelitian diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah rhitung (0,413) dengan thitung lebih besar dari ttabel, menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara X dengan Y. Artinya bahwa variabel kekuatan otot lengan sebagai independent variabel memiliki hubungan positif. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan

adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli di Mts Nenggri 6 Kuningan dapat diterima.

E. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kekuatan otot lengan memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang kemampuan servis bawah pada siswa kelas VIII MTs Negeri 6 Kuningan. Servis bawah sebagai salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli menuntut adanya kekuatan dan koordinasi gerak yang baik, khususnya pada otot lengan. Siswa yang memiliki kekuatan otot lengan yang lebih baik mampu melakukan servis dengan lebih terarah, bertenaga, dan konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa unsur kondisi fisik, khususnya kekuatan otot lengan, tidak dapat dipisahkan dari keterampilan teknik dasar bola voli. Penelitian ini menegaskan bahwa kemampuan servis bawah tidak hanya dipengaruhi oleh aspek keterampilan teknis, tetapi juga ditunjang oleh kesiapan fisik. Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi nyata terhadap kualitas servis bawah, baik dari segi daya pukul, jarak, maupun akurasi arah bola. Dengan kata lain, semakin

terlatih kekuatan otot lengan seseorang, semakin besar peluangnya untuk menghasilkan servis bawah yang efektif dalam permainan

DAFTAR PUSTAKA

- Adlun, F., & Basri, H. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Dengan Pemanfaatan Aplikasi Penjaspedia Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah Dasar Se-Kecamatan Jonggol. *Paradigma*, 19(1), 26–39. <https://doi.org/10.33558/paradigma.v19i1.3265>
- Aninda Azzahra. (2024). Strategi Pendidikan Jasmani Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa Dalam Menjalani Kehidupan. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 24(2), 39–47. <https://doi.org/10.36728/jis.v24i2.3580>
- 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>
- Irfandi, Sugiyanto, dan A. K. (2015). *PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN TEKNIK SERVIS BAWAH, SERVIS ATAS DAN CEKIS DALAM BOLAVOLI. II*, 22–50.
- Kuncoro, A. D. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Dengan Hasil

- Servis Atas Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(2), 118–125.
<https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4661>
- Pranata, D. Y., Studi, P., & Jasmani, P. (2020). *HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS BAWAH BOLA VOLI DI SMP NEGERI 1 SETIA BAKTI*. 1(1).
- Rifaldi, I., & Rahmadani, A. (2023). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa Smk. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 7(2), 133–144.
<https://doi.org/10.61672/joi.v7i2.2635>
- Saharullah, H., & Idrus, N. A. (n.d.). *Metodologi kepelatihan olahraga*.
- Saputra, D. I. M., & Gusniar, G. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli melalui Bermain Melempar Bola. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 3(1), 64–73.
<https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.862>
- Suandi, P. J., Syaputra, R., & Banat, A. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Servis Atas Bola Voli Dengan Menggunakan Media Modifikasi Alat Pada Siswa Kelas Iv Sdn 33 Kabupaten Bengkulu Tengah. *Educative Sportive*, 4(2), 84–89.
<https://doi.org/10.33258/edusport.v4i02.4213>
- Syafruddin, M. A., Jahrir, A. S., Yusuf, A., Ikadarny, & Yusuf, A. (2022). Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Dalam Pembentukan Karakter Bangsa. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 10(2), 73–83.
- Zainudin, U. (2023). RANAH KOGNITIF, AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK SEBAGAI OBJEK EVALUASI HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK. *Slamic Learning Journal (Jurnal Pendidikan Islam)*, 915–931.