

Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Hasil Servis Bawah Pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kabupaten Batang

Lintang Widiyanti¹, Gilang Nuari Panggraita², Idah Tresnowati³, Jamaludin Yusuf⁴,
M. Riski Adi Wijaya⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Jamani, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
e-mail: lintangwidiyanti23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan serta koordinasi mata dan tangan terhadap servis bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01 Kabupaten Batang. Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Berdasarkan konsep positivisme, penelitian kuantitatif adalah cara mengumpulkan data dengan menggunakan alat-alat penelitian, menganalisis data secara kuantitatif dan statistik, serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes push up, dan tes servis bawah bola voli. Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis, untuk kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bola voli. Penelitian ini diterapkan pada populasi atau sampel tertentu. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis, untuk kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bola voli. Dengan $R\text{-hitung} = 0,521$ lebih besar dari $R\text{-tabel} = 0,497$, hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor lain mempengaruhi nilai hubungan antara kekuatan otot lengan dan hasil servis bawah bola voli, dengan (Koefisien Determinasi) $KD = 0,271$. Ini menunjukkan bahwa hasil servis bawah siswa meningkat seiring dengan kekuatan otot lengan mereka. Hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang setelah pengujian hipotesis terhadap nilai tabel korelasi product moment. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan peneliti diterima.

Kata kunci: *Ekstrakurikuler, Bola Voli*

Abstract

This study aims to determine the contribution of leg muscle strength and eye-hand coordination to the underhand service of extracurricular volleyball students at SD Negeri Botolambat 01, Batang Regency. The approach to this study is quantitative research because the data in this study are in the form of numbers and analysis using statistics. Based on the concept of positivism, quantitative research is a way of collecting data using research tools, analyzing data quantitatively and statistically, and testing predetermined hypotheses. The research instruments used were push-up tests and volleyball underhand service tests. Based on the results of data analysis and hypothesis testing, for the contribution of arm muscle strength to volleyball underhand service. This study was applied to a specific population or sample. Quantitative research is an approach to testing certain theories by examining the relationship between variables. Based on the results of data analysis and hypothesis testing, for the contribution of arm muscle strength to volleyball underhand service. With $R\text{-count} = 0.521$ greater than $R\text{-table} = 0.497$, the results of the study indicate that other factors affect the value of the relationship between arm muscle strength and volleyball underhand service results, with (Coefficient of Determination) $KD = 0.271$. This shows that students' underhand serve results increase along with their arm muscle strength. The alternative hypothesis (H_a) states that there is a significant correlation between arm muscle strength and volleyball underhand serve in extracurricular students of SD Negeri Botolambat 01, Kandeman District,

Batang Regency after testing the hypothesis on the product moment correlation table value. Therefore, the research conducted by the researcher is accepted.

Keywords: *Extracurricular, Volleyball*

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani di sekolah membantu siswa menjalani proses tumbuh kembang secara optimal. Kelas pendidikan jasmani mencakup topik-topik misalnya permainan bola besar, permainan bola kecil, atletik, dan gaya hidup sehat. Di antara materi-materi tersebut, permainan bola besar adalah materi yang sangat menarik bagi siswa sebab merupakan permainan tim dan memerlukan banyak pemain. Hal ini didukung dengan infrastruktur sekolah yang cukup lengkap. Salah satu permainan bola yang utama ialah bola voli. Bola voli ialah olahraga yang menarik banyak minat baik di perkotaan ataupun di desa. Adapun bola voli merupakan permainan beregu yang membutuhkan kekompakan dan kerja sama tim untuk memenangkan permainan, sehingga merupakan olahraga yang bank diminati siswa di sekolah. Untuk bermain bola voli, setiap pemain perlu memiliki penguasaan teknik dasar. Empat keterampilan dasar bola voli adalah servis, mengumpan, smash, dan blok. Servis bawah adalah salah satu keterampilan fundamental utama dalam bola voli. Teknik dasar ini memegang peranan yang sangat penting pada permainan bola voli terutama ketika memulai serangan pertama.

Pada permainan bola voli teknik servis merupakan bagian penting, sehingga ketika melakukan servis harus dalam keadaan fisik yang baik, seperti kekuatan fisik serta kekuatan otot lengan. Sebab melakukan teknik yang baik memerlukan latihan yang rutin. Misalnya seberapa cepat lengan bergerak saat memukul bola, seberapa kuat otot lengan dalam menghasilkan tenaga, dan bagaimana mengayunkan lengan untuk memukul bola dengan cepat dan keras. Faktor kondisi fisik yang diperiksa dalam penelitian ini yaitu kekuatan lengan. Akan tetapi derajat keadaan fisik dan anatomi seseorang memiliki perbedaan. Guna mendapatkan pemain bola voli yang bagus bisa dilihat seberapa besar hubungan antara faktor-faktor tersebut mempengaruhi hasil pertandingan bola voli, terutama pada pelaksanaan servis bawah.

Menurut (Rismaa & Jlatra, 2019), motivasi belajar siswa dalam pembelajaran servis bawah bola voli ditandai dengan munculnya efektivitas dan respon guna tercapainya tujuan tersebut dalam bangkitnya gairah siswa dan termotivasinya mereka. Pembelajaran materi servis bawah bola voli dan memberi motivasi ialah salah satu dari sekian cara dalam membangkitkan gairah siswa ketika pembelajaran dan latihan, serta siswa dapat berpartisipasi aktif pada kegiatan pembelajaran PJOK serta mengikuti kegiatan ekstrakurikuler latihan bola voli. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kegiatan olahraga di Indonesia khususnya bola voli mengalami perkembangan yang pesat. Semua itu tidak lepas dari ketertarikan pemerintah terhadap bidang olahraga yang dibuktikan dengan keikutsertaan bola voli Indonesia dalam kompetisi tingkat daerah, nasional, dan internasional. Keikutsertaan tim bolavoli di Indonesia di kancah internasional belum membuahkan hasil yang menggembirakan. Pemerintah Indonesia saat ini sedang aktif melaksanakan berbagai program pembangunan, termasuk olahraga. Bidang olahraga banyak mendapat perhatian, khususnya upaya pengorganisasian dan pembinaan atlet untuk mencapai prestasi puncak. Hal ini dapat dicapai melalui kerjasama yang baik antara instansi pemerintah, masyarakat dan otoritas terkait. Dalam hal ini, bola voli sebagai salah satu olahraga yang sangat digemari masyarakat. Permainan ini dimainkan dengan cara memantulkan bola sebelum bola menyentuh tanah. Permainan bola voli dapat dimainkan dengan berbagai macam pemain, antara lain voli pantai dengan dua pemain dan voli lapangan dengan enam pemain.

Peningkatan prestasi olahraga untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam latihan olahraga memerlukan proses dan waktu yang panjang. Di sekolah, pertandingan bola voli berfungsi sebagai kegiatan pembelajaran dan juga dapat dilakukan sebagai kegiatan rekreasi yang mendidik. Bola voli kini didirikan tidak hanya sebagai kegiatan rekreasi tetapi juga sebagai bagian dari olahraga edukatif. Sebagai olahraga edukatif, selain untuk mencapai tujuan pendidikan, juga berperan utama dalam meningkatkan pengembangan dan pemeliharaan kebugaran jasmani, membentuk hubungan kerjasama antar anak, serta mendorong pengembangan sportivitas dan kualitas lainnya. Melalui kompetisi antar kelompok, kelas, dan

sekolah, juga dapat mengembangkan semangat kompetitif dan pengembangan intelektual. Di dalam bidang pendidikan terutama di pembelajaran PJOK juga memiliki kurikulum olahraga yang komprehensif, dan dapat belajar bola voli sebagai mata pelajaran wajib. Kekuatan merupakan elemen penting bagi tubuh manusia, Seperti Rusli Lutan dkk (2019: 66) menyatakan bahwa kekuatan otot merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Salah satu kondisi fisik yang memberikan pengaruh besar dalam dunia olahraga adalah kekuatan otot. Kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan tubuh dalam menghasilkan energi selama bekerja. Menurut Harsono (2019: 176), kekuatan atau power lengan adalah kemampuan otot untuk menimbulkan ketegangan melawan perlawanan.

METODE

Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Berdasarkan konsep positivisme, penelitian kuantitatif adalah cara mengumpulkan data dengan menggunakan alat-alat penelitian, menganalisis data secara kuantitatif dan statistik, serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini diterapkan pada populasi atau sampel tertentu. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang yang beralamat di Desa Gembrungan, Botolambat, Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada tanggal 5 September 2024, dari pukul 14.00 hingga pukul 17.00 WIB. Subjek dari penelitian ini adalah 16 siswa ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01.

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data mengenai hasil penelitian akan dibahas secara detail sesuai dengan sistematika dari model penelitian yang digunakan. Dalam hal ini akan dilakukan yaitu menjelaskan data hasil analisis kuantitatif dan kualitatif dari semua aspek yang digunakan dalam penelitian dan semua faktor-faktor yang mendukung untuk menghasilkan data penelitian yang sebenarnya.

Tabel 1 Data Deskriptif Statistik Kekuatan Otot Lengan (X) Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

Mean	28.19
Median	28
Mode	28
Std.Daviation	3.487
Minimum	22
Maximum	33
N Valid	16
Missing	0

(Sumber Data Peneliti)

Dalam kekuatan otot lengan ini didapatkan hasil jumlah keseluruhan kekuatan otot lengan yang berjumlah 451, dengan demikian dapat dirata-ratakan hasil kekuatan otot lengan pada siswa putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang adalah 28.19, maka dari itu distribusi frekuensi hasil kekuatan otot lengan dapat dijabarkan sebagai berikut.

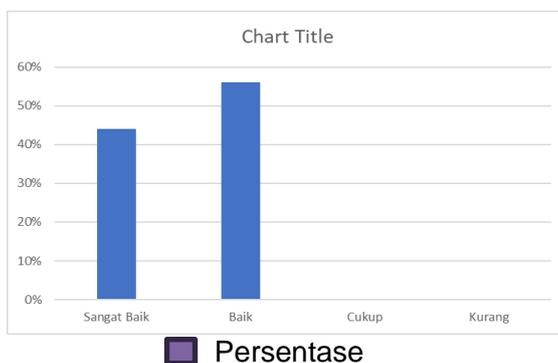
Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X) Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persen
1	>29	Sangat Baik	7	44%
2	20 – 28	Baik	9	56%

3	12 – 19	Cukup	0	0%
4	0 - 11	Kurang	0	0%
Jumlah			16	100%

(Sumber Data Peneliti)

Analisis deskriptif hasil kekuatan otot lengan yang diperoleh pemain Siswa Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang yang memiliki kategori Sangat Baik sebanyak 7 orang dengan presentase 44%, kategori Baik sebanyak 9 orang dengan persentase 56%.



Gambar 1 Diagram Batang Persentase Kekuatan Otot Lengan
 (Sumber Data Peneliti)

Tabel 3 Data Deskriptif Statistik Servis Bawah (Y) Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

Mean	18.38
Median	18,5
Mode	19
Std.Daviation	3,263
Minimum	13
Maximum	26
N <u>Valid</u>	<u>16</u>
Missing	0

(Sumber Data Peneliti)

Pada keberhasilan servis bawah siswa putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang ini didapatkan jumlah keseluruhan keberhasilan servis bawah yaitu 294 poin. Dengan demikian rata-rata hasil kekuatan otot Lengan ini adalah sebesar 18.38 poin maka dari itu distribusi frekuensi hasil keberhasilan servis bawah dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Keberhasilan Servis Bawah (Y) Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persen
1	21 – ke atas	Sangat Baik	3	19%
2	13 – 20	Baik	13	81%
3	3 – 12	Cukup	0	0%
4	1 – Kebawah	Kurang	0	0%
Jumlah			16	100%

(Sumber Data Peneliti)

Daftar distribusi frekuensi dengan jumlah banyak kelas 4 dan Panjang kelas 5 menggabungkan data hasil penelitian. Di kelas interval kesatu dengan point lebih dari 21 yang

masuk kategori Sangat Baik terdapat 3 orang atau 19% dengan kategori Baik di kelas kedua, pada rentang 13 - 20 terdapat 13 orang atau 81%, dengan kategori cukup di ketiga, pada rentang 3 – 12 terdapat 0 orang atau 0% dan di kelas keempat, pada rentang bawah 1 terdapat 0 orang atau 0% dengan kategori kurang.

Hasil Analisis Data Uji Normalitas

Tabel 5 Uji Normalitas Data Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

No	Variabel	Sig	Sig (0,05)	Keterangan
1	Kekuatan Otot Lengan (X)	0,370	0,05	Normal
2	Servis Bawah (Y)	0,590	0,05	Normal

(Sumber Data Peneliti)

Uji normalitas tersebut bahwa hasil penelitian uji normalitas untuk kekuatan otot lengan (X) adalah 0,370 dengan n = 16, dengan skor signifikan 0,05 diperoleh 0,370 lebih besar dari 0,05, sehingga skor kekuatan otot lengan dapat disimpulkan berdistribusi normal. Hasil penelitian untuk servis bawah bola voli (Y) adalah 0,590 dengan n = 16, dengan skor signifikan 0,05 diperoleh 0,590 lebih besar dari 0,05, sehingga skor servis bawah bola voli berdistribusi normal.

Uji Korelasional

Tabel 6 Data Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan dan Servis bawah Bola Pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

		kekuatan	Servisbawah
Kekuatan	Pearson Correlation	1	.521*
	Sig. (2-tailed)		.039
	N	16	16
Servisbawah	Pearson Correlation	.521*	1
	Sig. (2-tailed)	.039	
	N	16	16

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dasar Pengambilan Keputusan dalam penelitian ini yaitu nilai signifikan dari kekuatan otot lengan $0,039 < 0,05$ untuk nilai signifikan dari keterampilan servis bawah bola voli $0,039 < 0,05$ maka dapat disimpulkan dari kedua variabel keduanya memiliki hubungan atau berkorelasi.

Dari tabel ini mengetahui bahwa Pearson Correlation untuk variabel kekuatan otot lengan 0,521 untuk variabel servis bawah bola voli 0,521 maka dapat disimpulkan variable kekuatan otot terhadap variable servis bawah bola voli itu memiliki korelasi dengan derajat hubungan yaitu korelasi sedang dan bentuk hubungan positif. Berdasarkan bentuk korelasi positif disini semakin tinggi variabel kekuatan otot lengan maka semakin rendah variabel servis bawah atau semakin rendah variable kekuatan otot lengan maka semakin tinggi variabel servis bawah bola voli.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 7 Data Determinasi Antara Kekuatan Otot Lengan dan Servis bawah Bola Pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.521 ^a	.271	.219	2.884

(Sumber Data Peneliti)

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi pada tabel tersebut maka diperoleh nilai R-square sebesar 271 (27,1 %). Sedangkan 72,9% sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian. Hal tersebut memiliki arti bahwa kemampuan variabel kekuatan otot lengan dalam penelitian ini mempengaruhi variabel servis bawah bola voli sebesar 27,1%.

Uji Analisis Korelasi

Tabel 8 Analisis Korelasi Kekuatan Otot Lengan (X) ke Servis Bawah Bola Voli (Y)

Variabel	Rxy	R Tabel	KD	Kategori	Ket.	Kes.
Kekuatan Otot Lengan (X) ke Servis Bawah Bola Voli (Y)	0,521	0,497	0,271	Sedang	Signifikan	Ha Diterima

(Sumber Data Peneliti)

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa r-hitung lebih besar dari r-tabel dimana r-hitung =0,521 > r-tabel = 0,497 berarti terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bola voli.

Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bola voli siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang memiliki korelasi sebesar 0,271 (27,1%) dengan kategori sedang.

Hipotesis alternatif (Ha) menyatakan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang setelah pengujian hipotesis terhadap nilai tabel korelasi product moment. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan peneliti diterima.

Pembahasan

Bola voli adalah olahraga yang sangat populer, baik di perkotaan maupun di desa. Bola voli merupakan permainan beregu yang membutuhkan kekompakan dan kerja sama tim untuk memenangkan permainan, sehingga merupakan olahraga yang banyak diminati siswa di sekolah. Untuk bermain bola voli, pemain perlu menguasai teknik dasar. Teknik dasar permainan bola voli meliputi Servis, Passing, Smash, dan Block. Satu diantara teknik dasar yang penting dalam permainan bola voli adalah servis bawah. Teknik dasar ini memegang peranan yang sangatlah penting dalam permainan bola voli utamanya ketika memulai serangan pertama.

Teknik servis sangat penting dalam permainan bola voli, sehingga dalam melakukan servis harus dalam kondisi fisik yang baik, seperti kekuatan fisik dan kekuatan otot lengan. Sebab melakukan teknik yang baik memerlukan latihan yang rutin. Misalnya seberapa cepat lengan bergerak saat memukul bola, seberapa kuat otot lengan dalam menghasilkan tenaga, dan bagaimana mengayunkan lengan untuk memukul bola dengan cepat dan keras. Faktor kondisi fisik yang diperiksa dalam penelitian ini adalah kekuatan lengan. Namun derajat kondisi fisik dan anatomi seseorang berbeda-beda. Untuk mendapatkan pemain bola voli yang baik perlu diketahui seberapa besar hubungan antara faktor-faktor tersebut mempengaruhi hasil pertandingan bola voli, terutama pada pelaksanaan servis bawah.

Menurut (Rismaa & Jlatra, 2019), mengemukakan pengembangan keefektifan dan keaktifan untuk mencapai tujuan-tujuan ini untuk menarik minat siswa dan menginspirasi mereka adalah apa yang mendefinisikan motivasi belajar siswa dalam instruksi servis bawah bola voli. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran PJOK dan kegiatan latihan ekstrakurikuler bola voli. Strategi lain untuk mendorong minat siswa selama kegiatan pembelajaran dan latihan adalah dengan mengajarkan materi servis bawah bola voli dan memotivasi mereka.

Namun berdasarkan observasi penulis pada Ekstrakurikuler bola voli siswa putra kelas SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang terlihat bahwa keterampilan servis bawah bola voli siswa masih kurang optimal. Hasil servis yang lebih rendah memungkinkan bola menyangkut di net bahkan keluar lapangan dan tidak sampai ke lapangan lawan. Beberapa siswa masih mempunyai kekuatan lengan yang lemah dan bola yang dipukulnya menyentuh net dan berakhir di net.

Ada beberapa siswa yang belum menguasai teknik servis bawah dalam permainan bola voli. Hal ini terlihat ketika seorang siswa melakukan servis bawah tanpa meletakkan kaki kiri di depan kaki kanan. Hal ini tentunya akan mempengaruhi keseimbangan tubuh pada saat melakukan servis sehingga menyebabkan siswa tersebut melempar bola terlalu tinggi sehingga menimbulkan ketidakakuratan dalam memukul bola. Siswa melakukan teknik servis bawah yang salah, yang mengakibatkan hasil servis bawah tidak maksimal.

Ahmad Juri (2021: 264) menegaskan bahwa kapasitas neuromuskuler untuk menahan tekanan internal dan eksternal adalah kekuatan. Kekuatan otot, menurut Willmore dan Costill (2007: 68), adalah kekuatan paling besar yang dapat dihasilkan oleh otot atau kelompok otot dalam menghadapi perlawanan. Berdasarkan pendapat sebelumnya ada dua definisi kekuatan dalam kamus olahraga. Dengan kata lain kekuatan sebagai ciri gerak dan kekuatan sebagai besaran fisis. Sebagai ciri gerak, kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk berkontraksi tanpa mengubah posisi (kontraksi isometrik), kemampuan berkontraksi dengan memendekkan otot (kontraksi konsentris), dan kemampuan merespon dengan memanjangkan atau memanjangkan otot.

Kapasitas otot lengan untuk menghasilkan ketegangan terhadap beban adalah kekuatan otot yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Sebaliknya, panjang lengan diukur dari sendi bahu hingga ujung jari tengah. Bagian tubuh di sepanjang telapak tangan, ujung jari tengah, lengan bawah, dan lengan atas adalah panjang lengan. Olahraga bola voli berkembang pesat khususnya di Indonesia. Hal ini menjadi modal mendasar bagi pengembangan dan peningkatan kualitas pemain sepak bola nasional khususnya bagi PBVSI dan pelatih bola voli pada umumnya. Satu diantara upaya guna tercapainya perihal tersebut adalah dengan mengenalkan teknik dasar permainan bola voli kepada anak usia 9 hingga 14 tahun sedini mungkin. Dibandingkan orang dewasa, anak-anak lebih mudah dan cepat mempelajari teknik dasar permainan bola voli.

Kondisi fisik seseorang merupakan komponen penting yang berfungsi sebagai landasan untuk menciptakan metode, strategi, taktik, dan pertumbuhan mental. Untuk memaksimalkan pertandingan yang dimainkan, seorang atlet harus berada dalam kondisi fisik yang prima. Misalnya dampak dari kekuatan otot lengan. Hubungan antara kekuatan otot lengan siswa putra dengan kemampuan servis dalam permainan bola voli di Sekolah Dasar Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kekuatan otot lengan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan servis siswa putra Sekolah Dasar Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang dalam hal kemampuan servis pada permainan bola voli.

Seperti yang sudah diketahui, salah satu keterampilan bola voli yang paling penting adalah kekuatan otot lengan. Hasil kekuatan servis yang dicapai akan lebih besar bagi pemain bola voli yang memiliki otot lengan yang lebih kuat. Tes push-up diberikan kepada semua siswa putra di SD Negeri Botolambat 01 di Kecamatan Kandeman, Kabupaten Batang, untuk mengukur kekuatan otot lengan mereka. Setelah menjumlahkan dan merata-ratakan setiap skor, kemudian dicari korelasinya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan mempengaruhi kemampuan servis bawah bola voli yang berarti bahwa kekuatan dan servis bawah bola voli siswa ekstrakurikuler siswa Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang berhubungan satu sama lain. Dengan kata lain, kekuatan akan membantu siswa ekstrakurikuler siswa Putra SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang bermain Bola Voli dengan Teknik servis bawah sebaik mungkin.

Menurut analisis data ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan servis bawah bola voli siswa, dengan (Koefisien Determinasi) $KD = 0,271$ (27,1%). Meskipun ada variabilitas tambahan yang mempengaruhi hasil servis bawah bola voli, kekuatan otot lengan adalah salah satu faktor yang paling penting bagi seorang pemain bola voli.

Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bola voli siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang memiliki korelasi sebesar 0,271 (27,1%) dengan kategori sedang.

Dengan r -hitung = 0,521 lebih besar dari r -tabel = 0,497, hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor lain mempengaruhi nilai hubungan antara kekuatan otot lengan dan hasil servis

bawah bola voli, dengan (Koefisien Determinasi) $KD = 0,271$. Ini menunjukkan bahwa hasil servis bawah siswa meningkat seiring dengan kekuatan otot lengan mereka.

Hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa ada korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang setelah pengujian hipotesis terhadap nilai tabel korelasi product moment. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan peneliti diterima.

SIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian dan hasil analisis data, terkait hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang yang telah dilakukan bisa ditarik kesimpulan bahwasanya Hasil dari penghitungan data variabel kekuatan otot lengan ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang, siswa memiliki kekuatan otot lengan terendah dengan skor point 22 dan kekuatan tertinggi dengan skor point 33 dengan rata-rata (mean) nilai 28.19, median nilai skor point 28, modus nilai skor point 28 dan standar deviasi 3.487.

Keterampilan hasil servis bawah siswa pada umumnya berada pada kualitas baik dengan hasil servis bawah bola voli terendah yang dicapai siswa adalah 13 dan hasil servis bawah bola voli tertinggi adalah 26 nilai rata-rata (mean) dengan skor point 18.38, median dengan skor point 18.5, modus sebesar 19, standar deviasi 3.263.

Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan statistik menggunakan rumus korelasi product moment. Menurut hasil perhitungan $R_{xy} = 0,521$ sedangkan nilai r-tabel adalah 0,497 pada taraf signifikan 0,05 yang menunjukkan bahwa R_{xy} lebih besar daripada r-tabel, yaitu 0,521 lebih besar daripada 0,497. Oleh karena itu, ada korelasi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan hasil servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang.

Hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa ada korelasi yang signifikan antara antara kekuatan otot lengan dan hasil servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang. setelah pengujian hipotesis terhadap nilai tabel korelasi product moment. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan peneliti diterima. Simpulan tersebut antara kekuatan otot lengan dan hasil servis bawah bola voli pada siswa ekstrakurikuler bola voli SD Negeri Botolambat 01 Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang memiliki korelasi sebesar 0,271 (27,1%) dengan kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian berjudul, "Evaluasi Program Pembinaan Prestasi Olahraga Panahan Klub Abirawa Di Kabupaten Batang". Penelitian ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa bantuan pihak lain oleh karena itu pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat.

1. Idah Tresnowati, M. Pd. Selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan motivasi, arahan, serta nasihat sehingga peneliti mampu menyelesaikan penelitian ini.
 2. Dr. M. Riski Adi Wijaya, M. Pd Selaku pembimbing II yang telah membimbing peneliti selama menyusun penelitian ini.
 3. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
 4. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Kesehatan.
 5. Ayahanda, Ibunda, Adikku yang telah memberikan dorongan baik moral maupun materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
 6. Orang terkasih Yusuf, S. Pd. yang selalu menemani dalam setiap proses hingga selesai penelitian ini.
 7. Rekan-rekan perjuangan
 8. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Semoga amal kebaikan yang diberikan mendapat balasan yang berlipat dari Allah SWT.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A., Pranata, D. Y., & Munzir, M. (2020). Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis bawah bola voli di smp negeri 1 setia bakti. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1).
- Dwi, S. (2023). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli Ekstrakurikuler Putra SMP Negeri 1 Terbanggi Besar.
- 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*, 5(1), 9-2
- Panggraita, G. N., Tresnowati, I., & Putri, M. W. (2020). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani. *Jendela Olahraga*, 5(2), 27–33. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.5924>
- Putri, M. W. (2019). Hubungan strenght, endurance, dribbling, passing dan shooting terhadap resiko cedera olahraga. *Prosiding SENFIKS (Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Sains)*, 1(1), 1–19.
- Tresnowati, I., Panggraita, G. N., & Ramadiansyah, A. T. (2021). Korelasi Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Tungkai Dengan Keterampilan Senam Lantai. *Jendela Olahraga*, 6(2), 78–87. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i2.8911>
- Yusuf, J., Rahayu, S., Woro, O., Handayani, K., & Hidayah, T. (2023). Physical Condition of Pekalongan City Athletes. 377–381.
- Wijaya, M. R. A., & Septiadi, F. (2018). Hubungan Power Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit Pada Mahasiswa Prodi Pjkr Ummi Tahun 2018. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 9(2), 98107.
- 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*, 5(1), 9-21.
- Firdaus, V. R., & Fahrizqi, E. B. (2023). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Sma Negeri 2 Kalianda. *Journal Of Physical Education*, 4(1), 8-13.
- Haprabu, E. S. (2021). Hubungan Antara Power Otot Tungkai Dan Power Otot Lengan Dengan Keterampilan Smash Normal Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler SMAN Colomadu Karanganyar. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 21(2), 126-134.
- Kuncoro, A. D. (2021). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(2), 118-125.
- Nurilita, R. F. (2023). Korelasi Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Pada Murid SD Inpres Tebbakang Gowa. *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*, 4(1), 134-143.