

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP AKURASI SERVIS PANJANG BULUTANGKIS PUTRS PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER SMPN 3 KAMPAR

¹Rendi Hendriani, ²Musnar Indra Daulay, ³Nurmalina

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

*Corresponding author email: rendihendrian80@gmail.com

ABSTRACT

This research is quantitative. This study discusses the relationship between arm muscle strength and men's badminton long service in extracurricular activities at SMPN 3 Kampar. The purpose of this study is to determine the level of relationship between two or more variables, without making changes, additions or manipulations to existing data. This research is a type of correlation or correlational research that uses a push up test (arm muscle strength) and a badminton long serve test. The sample in the study amounted to 15 students. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics consisting of Normality Test Analysis, Linearity Test, Homogeneity Test, and Correlation Test. The results showed that arm muscle strength affected the men's badminton long serve in extracurricular activities at SMPN 3 Kampar. It can be seen from the calculation of correlation analysis, it can be seen that the Pearson product moment correlation coefficient of the strength of the relationship between arm muscle strength (X1) and long service (Y) is indicated by the correlation coefficient (r) = 0.823 which is included in the strong category and the determinant coefficient (r^2) = 0.677 or 67,7%. This means that 67.7% of the variance in strengthening long serve is determined by the strength of the arm muscles in badminton. The results obtained from the F -count = 27.277 > F -table = 4.54 (27.277 > 4.54) with a significance level of 0.05, then H_0 is rejected. Based on available data, it shows that there is a positive and significant relationship between arm muscle strength and men's badminton long service in extracurricular activities at SMPN 3 Kampar which is indicated by a correlation value of 0.677 (67.7%). The pattern of the relationship between these two variables is expressed by the regression equation = $4,485 + 0,774X_1$. From the regression model, the constant value (a) = 4.485 is obtained. Thus, if the arm muscle strength is equal to zero, then the long serve has increased by 0.774. The higher the value of the arm muscle strength number, the higher the long serve.

Keywords: muscle strength, long serve

ABSTRAK

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Penelitian ini membahas tentang hubungan kekuatan otot lengan terhadap servis panjang bulu tangkis putra dalam kegiatan ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasi atau korelasional yang memakai tes push up (kekuatan otot lengan) dan tes servis panjang bulu tangkis. Sampel dalam penelitian berjumlah 15 orang siswa. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial yang terdiri dari Analisis Uji Normalitas, Uji Linearitas, Uji Homogenitas, dan Uji Korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap servis panjang bulu tangkis putra dalam kegiatan ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar. Dapat dilihat dari perhitungan analisis korelasi terlihat koefisien korelasi Pearson product moment kekuatan hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi (r) = 0,823 yang termasuk dalam kategori kuat dan koefisien determinan (r^2) = 0,677 atau 67,7 %. Hal ini berarti 67,7% varians menguat servis panjang ditentukan oleh kekuatan otot lengan dalam permainan bulu tangkis. Hasil diperoleh dari nilai $F_{hitung} = 27,277 > F_{tabel} = 4,54$ ($27,277 > 4,54$) dengan taraf signifikansi 0,05, maka H_0 ditolak. Berdasarkan data yang ada menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap servis panjang bulu tangkis putra dalam kegiatan ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar yang ditunjukkan oleh nilai korelasi sebesar 0,677 (67,7 %). Pola hubungan antara kedua variabel ini dinyatakan oleh persamaan regresi $\hat{Y} = 4,485 + 0,774X_1$. Dari model regresi tersebut, diperoleh nilai konstanta (a) = 4,485. Dengan demikian, jika kekuatan otot lengan sama dengan nol, maka servis panjang mengalami kenaikan sebesar 0,774. Semakin tinggi nilai angka kekuatan otot lengan maka semakin meningkat servis panjang.

Kata Kunci: Otot lengan, servis panjang.

PENDAHULUAN

Peningkatan prestasi olahraga merupakan sesuatu hal yang selalu dipermasalahkan dan dibicarakan sepanjang masa, bahkan sepanjang olahraga itu dikenal sebagai kebutuhan hidup manusia. Prestasi dapat terwujud melalui pembinaan. Seperti yang tercantum dalam undang undang republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada bab 1 Pasal 1 Ayat 13 yaitu: "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara tercantum, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan". Olahraga bulutangkis adalah olahraga yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia, pada kenyataannya dapat di mainkan disemua kalangan umur dari anak-anak sampai veteran. Bulutangkis dimainkan *single* atau pun *double* dengan game yang terdahulu sampai point 21. Dan bisa dimaikan di dalam gor atau diluar gor dengan garis yang sudah di tentukan.

Menurut Muhajir (2018) permainan bulutangkis dapat dimainkan didalam maupun diluar lapangan, diatas lapangan yang dibatasi oleh garis dalam ukuran panjang dan lebar tertentu. Yusuf (2015) Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan. Berarti bulutangkis harus memiliki skil di atas rata rata agar bisa bermain ritme cepat atau lambat nya pergerakkan tubuh atau pun *shuttlecock* dan mahir dalam mengontrol *cock*. Usman (2010) menerangkan bahwa servis panjang ialah melakukan servis dengan *forehand* yang diarahkan ke belakang dan melambung tinggi, yang jatuhnya *cock* disudut kiri atau kanan dekat garis belakang. Servis panjang ini hanya dilakukan pada pemain tunggal. Kemudian

Priyadi dan Rachman (2013) permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah permainan sendiri. Kravitz (2011) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Sedangkan Bafirman (2012) kekuatan adalah otot atau sekelompok untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Disamping itu kekuatan dapat di perhatikan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh posisi mengangtung. Lahinda dan Nugroho (2019) kekuatan pada otot lengan ini sangatlah penting sekali, karena tidak mungkin seorang atlet bulutangkis dapat berprestasi tanpa menggunakan lengannya. Kekuatan otot lengan sangat berperan aktif dalam suatu permainan bulutangkis khususnya untuk melakukan servis panjang. Dikarenakan dengan lenganlah kita melakukan servis. Pemain haruslah memiliki kekuatan pada otot lengan yang kuat dan kecepatan yang tinggi dapat mungkin untuk melakukan gerakan servis dengan akurat, sehingga diduga ada kontribusi kekuatan pada otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis.

Berdasarkan observasi waktu latihan pada hari rabu tanggal 19 januari 2022 yang dilakukan di SMPN 3 Kampar dalam Extrakurikuler bulu tangkis putra sebanyak 15 Orang terlihat beberapa masalah diantaranya pada aspek akurasi servis panjang kurang akurat dan tidak tepat sasaran. Hal ini terlihat servis panjang yang dilakukan oleh pemain sebanyak 15 orang tersebut hanya 5 orang siswa servis panjang yang akurat dan terarah. Kesalahan siswa pada saat servis panjang posisi badan saat memukul selalu menekuk sehingga kekuatan lengan pada saat memukul bola tidak bisa maksimal dan sering bola tidak melewati net, kesalahan pada saat melambungkan bola ketika servis panjang, koordinasi mata tangan pada saat bola dilambungkan, bola terlalu ke depan sehingga bola hanya mengenai ujung raket dan bola tidak melewati net dan tidak bisa mengarahkan bola pada tempat yang diinginkan.

Kemudian pengamatan peneliti ketika pertandingan kemampuan siswa dalam melakukan servis panjang kurang baik sehingga *shuttlecock* lebih sering keluar lapangan, selain itu *shuttlecock* mendarat sehingga mudah di sambar oleh lawan, dan kurangnya kekuatan otot lengan saat melakukan servis panjang yang berakibat tidak sampainya *shuttlecock* pada sasaran yang dituju. Oleh sebab itu perlu kiranya dipilih metode latihan peningkatan servis panjang yang sesuai dengan kareteristik siswa SMP N 3 Kampar dalam pemain bulu tangkis yang masih dalam taraf belajar/berlatih.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini penulis menggunakan penelitian korelasi atau korelasional. Menurut Arikunto (2016) penelitian korelasi dan korelasional adalah penelitian alat statistik yang dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada

Berdasarkan jenis penelitian di atas, tes prestasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah serentetan alat yang digunakan untuk pengukuran dan keterampilan yang dimiliki oleh individu. Penelitian ini bersifat kuantitatif dimana langkah pertama adalah mencari data otot lengan dengan servis panjang bulutangkis.

A. Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa cara meliputi observasi atau mengamatan langsung, serta tes dan pengukuran.

B. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan hal yang sangat penting di dalam kegiatan penelitian. Instrument yang digunakan adalah tes *push up* Ismaryati (2018) dan pengukuran servise panjang.

1. Tes *push up* Ismaryati (2018)

1) Tujuan:

Mengukur kekuatan otot lengan.

2) Perlengkapan:

Matras dan lantai yang datar.

3) Pelaksanaan:

a) Testi pengambilan posisi tengkurap, kaki lurus ke belakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.

b) Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai. Kemudian

c) Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.

4) Penilaian:

Hitunglah jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa di selingi istirahat dalam 1 menit.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini membahas tentang hubungan kekuatan otot lengan terhadap akurasi servis panjang bulu tangkis putra dalam kegiatan ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar. Untuk hasil data yang diperoleh setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada uraian berikut ini.

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Kampar. Pada penelitian ini yang menjadi sampel penelitian yaitu siswa Ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar yang terdiri dari 15 orang. sampel penelitian mendapat perlakuan dengan melakukan tes *push up* dan tes akurasi servis panjang bulu tangkis. Siswa yang dijadikan sampel penelitian hanya siswa yang selalu hadir pada kegiatan ekstrakurikuler saja yaitu 15 siswa.

Tes pertama pada penelitian ini adalah tes *push up*. Setelah dilakukan tes *push up* selama satu menit maka diperoleh banyak tes tes *push up* yang dilakukan oleh siswa. Tes *push up* yang dihitung yaitu tes *push up* yang sesuai dengan langkah-langkah yang benar. Selanjutnya dilakukan tes akurasi servis panjang bulu tangkis. Sehingga dapat dilihat hubungan Antara tes *push up* dan hasil akurasi servis panjang bulu tangkis. Adapun hasil tes *push up* dan hasil tes akurasi servis panjang bulu tangkis dapat dilihat pada table 4.1.

Tabel. 4.1. Hasil Tes *Push Up* dan Tes Akurasi Servis Panjang.

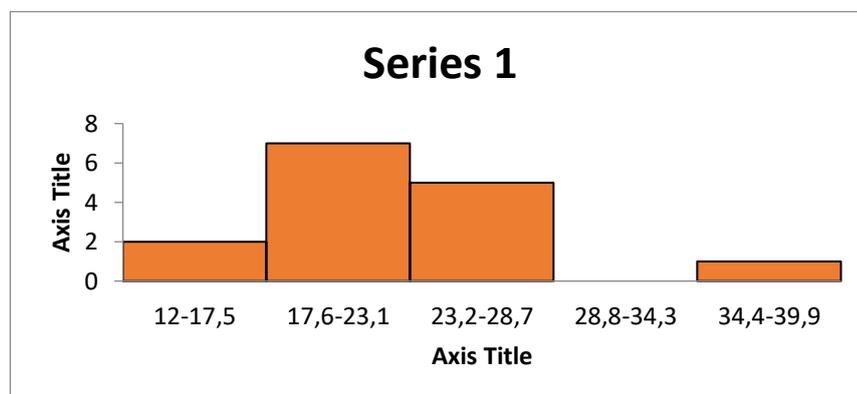
No	Nama Siswa	Hasil 31 <i>ush Up</i>	Hasil Tes Akurasi Servis Panjang
1	Abdi dzil ikram	27	32
2	Rinal	18	16
3	Fazlan	12	13
4	Fikih	39	31
5	Ilham	25	20
6	Noval	27	28
7	Dafa Saputra	18	16
8	Alfitrah	20	16
9	Kelvin putra	20	18
10	Fauzan rayyan	17	20
11	M Royan	25	27
12	M shobri	20	25
13	Rolan Pratama	23	22
14	Raihan rafahael	21	20
15	Zikri Juliansyah	25	24

Adapun jumlah siswa pada setiap kategori penilaian yang diperoleh siswa dapat dilihat pada table 4.2.

Tabel.4.2. Jumlah Siswa Kategori Penilaian Tes *Push Up* Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar.

NO	INTERVAL	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
1	12-17,5	2	13,3%
2	17,6-23,1	7	46,7%
3	23,2-28,7	5	33,3%
4	28,8-34,3	0	0%
5	34,4-39,9	1	6,7%
Jumlah		15	100%

Setelah data diambil maka diketahui Kategori Penilaian tes *push up* dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat rendah. Pada kelas ke dua terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori rendah. Pada kelas ke tiga terdapat 5 orang atau sebanyak 33,3% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke 4 terdapat 0 orang atau sebanyak 0% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Histogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes *Push Up* Putra Gambar 4.1.



Gambar. 4.1. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes *Push Up* Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar.

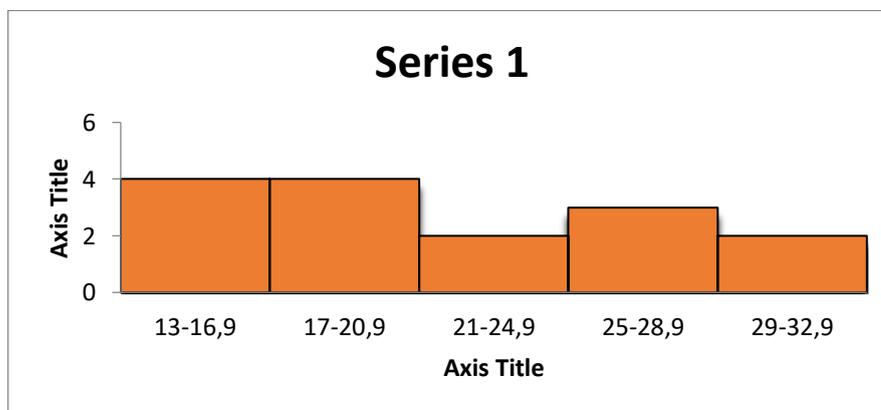
Tes kedua yaitu melakukan akurasi servis panjang bulu tangkis, dinilai berdasarkan *shuttlecock* yang jatuh pada daerah sasaran. Adapun kategori penilaian yang diperoleh siswa dapat dilihat pada table 4.3.

Tabel.4.3. Jumlah Siswa Kategori Penilaian Tes akurasi servis panjang bulu tangkis Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar.

No	INTERVAL	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
1	13-16,9	4	26,7%
2	17-20,9	4	26,7%
3	21-24,9	2	13,3%

4	25-28,9	3	20%
5	29-32,9	2	13,3%
Jumlah		15	100%

Setelah data diambil maka diketahui Kategori Penilaian tes akurasi servis panjang bulu tangkis dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 4 orang atau sebanyak 26,7% yang masuk pada kategori sangat rendah. Pada kelas ke dua terdapat 4 orang atau sebanyak 26,7% yang masuk pada kategori rendah. Pada kelas ke tiga terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke 4 terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Histogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes akurasi servis panjang bulu tangkis Putra Gambar 4.2.



Gambar. 4.2. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes Akurasi servis panjang bulu tangkis Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMPN 3 Kampar.

B. Analisis Data

1. Pengujian Persyaratan Analisis

Analisis data untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis statistik parametrik, yaitu analisis regresi dan korelasi sederhana. Sebelum melakukan uji statistika parametrik terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis dengan menggunakan SPSS Versi 21. Data tersebut meliputi variabel akurasi servis panjang (Y), kekuatan otot lengan (X_1).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*, dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian normalitas atau ada tidaknya suatu distribusi data $\alpha = 0,05$. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan cara membandingkan nilai signifikan variabel dengan $\alpha = 0,05$. Adapun kaidah keputusan, data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikan $> \alpha = 0,05$. (Santoso,2012). Hasil pengujian normalitas dari ketiga variabel dapat dilihat pada table 4.4.

Tabel 4.4. Pengujian Normalitas data akurasi servis panjang (Y) dan kekuatan otot lengan (X_1)

Tests of Normality

			Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk	
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.

Push_Up	,165	15	,200*	,908	15	,127
Servis_Panjang	,159	15	,200*	,952	15	,555

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Kenormalan data dalam penelitian ini dapat diketahui dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dari masing-masing variabel. Untuk melakukan pengujian normalitas data penelitian diperlukan hipotesis:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Terlihat dari Tabel 4.4 pada kolom sig, diperoleh hasil signifikansi variabel akurasi servis panjang (Y) berdistribusi normal karena nilai sig lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$), variabel kekuatan otot lengan (X_1) berdistribusi normal karena sig lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$). Nilai signifikansi masing-masing variabel ini $> 0,05$ yang berarti bahwa H_0 diterima atau data dari masing-masing variabel berdistribusi normal. Dengan demikian, persyaratan analisis regresi terpenuhi.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk menguji kelinieran masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Teknik analisis digunakan adalah analisis varians/ANOVA. Pada analisis ini uji linieritas berdasarkan nilai signifikansi. Kriterianya berdasarkan atas signifikansi (α hitung), yakni apabila α hitung lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 5%, berarti linieritasnya signifikan (Santoso, 2012). Untuk uji linieritas menggunakan program SPSS versi 21. Berikut ini disajikan pengujian linieritas masing-masing variabel penelitian.

Tabel 4.5. Pengujian Linieritas kekuatan otot lengan (X_1) terhadap akurasi servis panjang (Y)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	319,474	1	319,474	27,277	,000 ^b
	Residual	152,259	13	11,712		
	Total	471,733	14			

a. Dependent Variable: Servis_Panjang

b. Predictors: (Constant), Push_Up

Dari Tabel 4.5 di atas, diperoleh nilai $F_{hitung} = 27,277 > F_{tabel} = 4,54$ ($27,277 > 4,54$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang positif terhadap servis panjang. Regresi linier sederhana variabel kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y) disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Koefisien Regresi Linier Sederhana kekuatan otot lengan (X_1) terhadap akurasi servis panjang (Y)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,485	3,443		1,302	,215
	Push_Up	,774	,148	,823	5,223	,000

a. Dependent Variable: Servis_Panjang

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.6 di atas, hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y) ditunjukkan dengan persamaan regresi $\hat{Y} = ,4,485 + 0,774X_1$. Dari model regresi tersebut, diperoleh nilai konstanta (a) = 4,485. Dengan demikian, jika kekuatan otot lengan sama dengan nol, maka servis panjang mengalami kenaikan sebesar 0,774. Semakin tinggi nilai angka kekuatan otot lengan maka semakin meningkat akurasi servis panjang.

Lebih lanjut, perlu dilakukan pengujian signifikansi model regresi hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y). Untuk itu, dilakukan uji r dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} . Kriteria keputusan signifikan adalah jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari tabel 4.5, diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 4,54 ($\alpha = 0,05$) derajat kebebasan (df) n-k atau $15-2 = 13$. Karena t_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} ($5,223 > 4,54$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y).

Hasil perhitungan kekuatan hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y) dapat dilihat pada Table 4.7.

Tabel 4.7. Koefisien Determinan Hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,823 ^a	,677	,652	3,422

a. Predictors: (Constant), Push_Up

b. Dependent Variable: Servis_Panjang

Hasil perhitungan kekuatan hubungan kekuatan otot lengan (X_1) terhadap servis panjang (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi (r) = 0,823 yang termasuk dalam kategori kuat dan koefisien determinan (r^2) = 0,677 atau 67,7 %. Hal ini berarti 67,7% varians menguat servis panjang ditentukan oleh kekuatan otot lengan dalam permainan bulu tangkis.

c. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dengan kata lain, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa himpunan data yang sedang diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Teknik analisis digunakan adalah analisis varians/ANOVA. Pada analisis ini uji homogenitas berdasarkan nilai signifikansi. dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian homogenitas atau ada tidaknya suatu distribusi data $\alpha = 0,05$. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan cara membandingkan nilai signifikan variabel dengan $\alpha = 0,05$. Adapun kaidah keputusan, data dinyatakan homogen jika nilai signifikan <

$\alpha = 0,05$. (Santoso,2012). Hasil pengujian homogenitas dari kedua variabel dapat dilihat pada table 4.8.

Tabel 4.8. Pengujian Homogenitas Kekuatan Otot Lengan terhadap Servis Panjang ANOVA

Servis_Panjang

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	394,400	8	49,300	3,825	,006
Within Groups	77,333	6	12,889		
Total	471,733	14			

Tabel 4.8 menjelaskan bahwa nilai signifikansi pada homogenitas sebesar 0,006 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kekuatan otot lengan dan variabel servis panjang terdapat data yang homogen.

2. Hasil Analisis Korelasi Data

Arah korelasi dapat dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif. Sesuai dengan hasil analisis, koefisien korelasi servis panjang bernilai positif yaitu 0,823 maka korelasi kedua variabel bersifat searah. Artinya jika tes *push up* sedang maka tes lompat jauh juga sedang. Secara umum, korelasi atau hubungan antara kekuatan otot lengan dalam hal ini jumlah tes *push up* yang dilakukan siswa terhadap kemampuan tes servis panjang yang sempurna yang dapat dilakukan siswa sangat kuat, signifikan dan searah. Secara manual dapat dihitung dengan menggunakan rumus

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan peneliti dapat menyimpulkan bahwa: Ada hubungan yang signifikan dan searah antara kekuatan otot lengan dan akurasi servis panjang dengan koefisien korelasi 0,823 dengan tingkat signifikansi analisis *product moment* nilai Sig. Nilai r -hitung lebih besar dari nilai r -tabel ($0,823 > 0,641$) maka terdapat hubungan antara variable X atau kekuatan otot lengan dan variable Y atau akurasi servis panjang. Hubungan signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang mampu melakukan tes *push up* dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes akurasi servis panjang dengan point yang tinggi pula. Sedangkan siswa yang memiliki jumlah tes *push up* sedikit atau termasuk kategori kurang hanya dapat melakukan tes akurasi servis panjang dengan rendah pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, H. (2012). *mahir bulutangkis*. Bandung: Penerbit Nuansa Cendikia.
- Akhmaloka (2013). Seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri (SBMPTN) Tahun 2013. Files/informasi-SBMPTN.PDF. 19 JANUARI 2019.
- Arikunto, Suharsimi (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi (2018). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Atmojo, M.B. (2010). *Tes Dan Pengukuran Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta : Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbitan Dan Pencetakan UNS (UNS Press).
- Bafirman. (2012). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Pendidikan Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Depdiknas.
- Fernanlampir, A. & Faruq, MM. (2015). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Grice, T. (2012). *Petunjuk Praktis Bermain Bulutangkis*. Jakarta: PT Raja GrafindoPersada.
- Guntur, G. (2020). Pengaruh Metode Drill Terhadap Keterampilan Servis Panjang Permainan Bulutangkis Pada Peserta Ekstrakurikuler di Sman 1 Rengasdengklok. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 157-162.
- Harsono. (2011). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- Harsono. (2018). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Choching*. Jakarta : CV. Tambak Kusuma
- Irwandi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga.
- Ishak, M. (2011). Analisis tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash dalam permainan bulutangkis siswa SMP Negeri 2 Makassar. *Competitor*, 3(3), 73-83.
- Ismaryati. (2018). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Kravitz, L. (2011). *Panduan Lengkap Bugar Total*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lahinda, J., & Nugroho, A. I. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Togok Belakang Dengan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Jump Service. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 2(01), 33-42.
- Muhajir. (2018). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan 3*. Jakarta: Erlangga.
- Nurhasan. (2011). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Prayadi, H. Y., & Rachman, H. A. (2013). Pengaruh metode latihan dan power lengan terhadap kemampuan smash bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, 1 (1), 63-71.
- Poole, J. (2013). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.

- Sajoto, M. (2015). *Peningkatan & Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin. (2013). *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya dalam pembinaan olahraga*. Padang: UNP Pres.
- Subarjah, H. (2019). *Permainan Bulutangkis*. Bandung: Bintang Warli Artika.
- Sutono. (2018). *Bermain Bulutangkis*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Usman, T.A. (2010). *Kejar Bulutangkis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- UU. *Keolahragaan Nasional (UU RI. No. 3 Th. 2005)*. Jakarta: Sinar Grafika
- Yusuf, A. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Pukulan Smash Pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra (Studi Pada PB Wima Surabaya). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1).