

The Effect of Arm Muscle Strength and Waist Flexibility on Forehand Smash in Badminton

Sarjono

SD Negeri Jamus 1
sarjana2770@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

This study aims to determine the effect of arm muscle strength and waist flexibility on forehand smash skills at SD Negeri Jamus 1. Data collection using a test instrument. The data analysis technique used the F test. The results of hypothesis testing using the F test the influence of arm muscle strength on forehand smash skills with F test between F count 5.165 > F table 4.35 effect 21.4%, the effect of waist flexion on forehand smash skills with F test between F count 9.314 > F table 4.35 has an effect of 32.9%, and the effect of arm muscle strength and waist flexion on forehand smash skills with F test between F count 5.464 > F table 3.53 has an effect of 37.8%. So it can be concluded that there is an effect of arm muscle strength and waist flexion on forehand smash skills at SDN 1 Jamus.

Keywords: *strength, arm muscle, flexibility smash*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kekuatan otot lengan dan kelenturan pinggang terhadap keterampilan smash forehand di SD Negeri Jamus 1. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes. Teknik analisis data menggunakan uji F. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji F pengaruh kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash forehand dengan uji F antara F hitung 5,165 > F tabel 4,35 berpengaruh 21,4%, pengaruh fleksi pinggang terhadap keterampilan smash forehand dengan uji F antara F hitung 9,314 > F tabel 4,35 berpengaruh sebesar 32,9%, dan pengaruh kekuatan otot lengan dan fleksi pinggang terhadap keterampilan smash forehand dengan uji F antara F hitung 5,464 > F tabel 3,53 berpengaruh sebesar 37,8%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kekuatan otot lengan dan fleksi pinggang terhadap keterampilan smash forehand di SDN 1 Jamus.

Kata kunci: *kekuatan, otot lengan, kelenturan smash*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

p-ISSN 2620-9284

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah sejenis pekerjaan dinamis terkoordinasi tanpa henti yang menggabungkan peningkatan tubuh yang berlarut-larut dan teratur untuk mencapai kesejahteraan sejati. Olahraga kemakmuran adalah tindakan kesejahteraan yang memanfaatkan latihan untuk juga menumbuhkan kondisi kemakmuran. Olahraga sangat penting untuk kebutuhan dasar dalam kehidupan sehari-hari karena dapat lebih mengembangkan kesejahteraan yang seharusnya melakukannya. Olahraga bisa dimulai sejak usia dini hingga usia lanjut dan harus dilakukan dengan andal. Dengan berkembangnya dunia kemajuan, menjadi lebih mudah untuk berbagai macam perkembangan untuk membuat seseorang kurang fleksibel, seperti penggunaan regulator, tanpa disertai pekerjaan nyata yang akan membuat penyakit akibat tidak adanya kemajuan. Gaya hidup yang tidak aktif dan gaya hidup yang tidak bergerak yang digabungkan dengan variabel yang merusak, misalnya merokok, pola makan yang tidak diinginkan dapat menyebabkan kontaminasi permanen, misalnya infeksi jantung, pembuluh darah, hipertensi, diabetes, kelebihan berat badan, osteoporosis, perkembangan berbahaya pada organ pencernaan, kepayahan dan kegelisahan. Olahraga telah menjadi bagian dari kehidupan bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, baik di komunitas perkotaan besar maupun di daerah provinsi yang jauh. Orang-orang yang memiliki gaya hidup tidak merokok, berlatih rutin, dan menyelesaikan pekerjaan nyata, berkali-kali terikat untuk terhindar dari penyakit jantung dan stroke daripada orang-orang yang memiliki gaya hidup sebaliknya. Faktor kegemukan, tidak adanya perkembangan, latar belakang keluarga dengan penyakit kardiovaskular, dan diabetes memiliki risiko penyakit koroner beberapa kali lebih tinggi daripada orang yang tidak mengalami efek buruk diabetes.

Olahraga adalah latihan metodis untuk memberdayakan, menumbuhkan, dan menumbuhkan potensi fisik, dunia lain, dan sosial. (Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan Nasional) Dalam menentukan bagian dari permainan, pendidikan luar biasa dapat diselesaikan, dengan mengikuti minat dan kemampuan sesuai dengan minat lingkungan sekitar. Beberapa permainan yang digunakan untuk pembelajaran antara lain permainan, bola voli, sepak bola, bola basket, pencak silat, tenis meja, dan lain-lain.

Bulu Tangkis adalah salah satu permainan paling terkenal di dunia. Bulu Tangkis dapat dimainkan dan dihargai oleh semua anggota masyarakat, memberikan latihan dan hiburan kepada pemain dari segala usia, dari remaja, anak-anak, dan orang dewasa. Bulu Tangkis juga memberikan

berbagai keuntungan, terutama dalam pergantian peristiwa fisik, mental dan sosial yang hebat. Bulu Tangkis membutuhkan ekspresi habis-habisan dan siap untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi, serta menguasai metode, metodologi, dan kerangka kerja dalam permainan. Kemajuan keadaan dalam permainan untuk menguasai harus memiliki keadaan seperti kekuatan, (kemantapan), kekuatan padat, kecepatan, koordinasi, keserbagunaan, persiapan, keseimbangan, ketepatan dan reaksi. Mengingat tidak fokus pada bagian-bagian dari keadaan seorang pesaing, prestasi para pesaing bulu tangkis baik di pertandingan umum maupun pertandingan dunia tidak bisa dibilang bagus, seseorang yang perlu berlatih bulu tangkis membutuhkan kesempatan tambahan untuk bulu tangkis, jadi pemain bulu tangkis memang harus dijunjung tinggi dan difasilitasi.

Dengan mengacu pada kenyataan yang dapat dilihat di SDN Jamus 1 pada saat pelaksanaan ekstrakurikuler bulu tangkis, permasalahan yang muncul adalah beberapa siswa memiliki kemampuan bermain bulu tangkis yang berbeda-beda, ada yang luar biasa dan ada yang tidak. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya kelincahan saat melakukan pukulan forehand, terkadang saat melakukan pukulan forehand shuttlecock keluar lapangan, terlalu lamban. Untuk memainkan kemampuan forehand

membutuhkan kekuatan otot lengan dan fleksibilitas tubuh bagian tengah, yang keduanya sangat mempengaruhi kemampuan forehand.

Seperti yang diperhatikan oleh Harsono (2015) menyatakan bahwa Kekuatan adalah bagian penting dari bekerja dalam keadaan sehari-hari. Menurut Felinda Saari (2015) kekuatan adalah kekuatan kompresi otot yang dicapai dalam upaya yang paling luar biasa dan kekuatan otot adalah kualitas yang memungkinkan ketegangan otot yang diperluas dalam penarikan terbesar. Dari evaluasi di atas secara umum dapat diduga bahwa kekuatan otot lengan adalah batas dari satu otot lengan atau kumpulan otot lengan untuk menerapkan kemampuan yang paling luar biasa dalam memainkan tarikan atau kreasi. Menurut Abdul Aziz (2011) kekuatan otot adalah batas dari suatu kumpulan otot atau otot untuk melakukan satu tersedak halangan atau beban terbesar. Atau sebaliknya juga dapat digambarkan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk memberikan ketegangan terhadap lawannya.

Selain kekuatan otot, keserbagunaan juga merupakan bidang kekuatan yang luar biasa. Menurut Novinda (2020) Fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan mudah, tanpa keterbatasan serta bebas dari rasa nyeri dalam range of motion. Fleksibilitas berkaitan dengan pemanjangan musculotendinous unit yang baik.. Sebagaimana ditunjukkan oleh Felinda Sari (2006) kemampuan menyesuaikan diri sebagai ciri kesejahteraan sejati, adalah kemampuan untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa tekanan Luka sendi dan otot serta keserbagunaan dipisahkan menjadi dua macam, khususnya: fleksibilitas (dinamis) dan 2) fleksibilitas statis (laten)). Fleksibilitas statis adalah kapasitas sambungan untuk bergerak dalam ruang yang sangat besar, misalnya bagian, jadi dalam fleksibilitas statis, pengukurnya adalah berapa banyak ruang. Widiastuti, (dalam Sahrul Hamid 2011:15) mengemukakan bahwa keserbagunaan adalah kemampuan persendian untuk membina dalam ruang persendian yang paling keterlaluhan. Fleksibilitas adalah tindakan paling drastis dari kemajuan bersama sesuai dengan tingkat peningkatan. Fleksibilitas bagi anak-anak sangat penting, terutama dalam latihan bermain dengan tujuan agar mereka tidak hanya dapat bergerak cepat dan tegas, tetapi juga menjadi terkoordinasi dan siap untuk mengubah arah dengan cepat (cekatan). Kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan cekatan membutuhkan keserbagunaan tubuh atau bagian tubuh yang lebih signifikan dalam aktivitas ini. Setelah mengacu pada kenyataan yang dapat dilihat di SDN Jamus 1 pada saat pelaksanaan ekstrakurikuler bulu tangkis, permasalahan yang muncul adalah beberapa siswa memiliki kemampuan bermain bulu tangkis yang berbeda-beda, ada yang bisa dan ada yang tidak. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya penguasaan saat melakukan pukulan forehand, terkadang saat melakukan pukulan forehand shuttlecock keluar lapangan, terlalu lamban. Untuk memainkan kemampuan forehand membutuhkan kekuatan otot lengan dan kelenturan tubuh bagian tengah, yang keduanya sangat mempengaruhi kemampuan forehand.

Dilihat dari persepsi yang saya lihat pada kegiatan ekstrakurikuler di SD Jamus 1, siswa belum semuanya menguasai prosedur dasar salah satunya melakukan pukulan forehand. Maka dengan memperhatikan arti penting pukulan forehand crush dalam pertandingan bulu tangkis, maka penelitian ini dikoordinasikan untuk mengetahui "Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Fleksibilitas Pinggang Terhadap Keterampilan Forehand Smash Pada Permainan Bulu Tangkis Pada Ekstrakurikuler Bulu tangkis Siswa Putra SD Negeri Jamus 1".

METODE

Strategi pemeriksaan yang digunakan dalam eksplorasi ini adalah teknik eksplorasi. Teknik uji coba adalah strategi yang memberikan atau menggunakan efek samping yang disebut latihan. Dengan aktivitas yang diberikan, hubungan kausal akan dilihat sebagai dampak dari pelaksanaan aktivitas. Kegiatan yang dilakukan dokter spesialis dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan melalui push up dan adaptasi

perut melalui latihan duduk dan kedua tangan lurus ke depan di tempat latihan, peneliti mengarahkan pemeriksaan pada siswa laki-laki SD Negeri Jamus 1 apakah kekuatan otot lengan Otot lengan melalui aktivitas push up dan kemampuan beradaptasi bagian tengah tubuh melalui latihan Sit-and-short sangat berpengaruh terhadap pukulan forehand pada ekstrakurikuler bulu tangkis.

Populasi yang akan digunakan sebagai ujian adalah Siswa Ekstrakurikuler Bulu Tangkis di SD Negeri Jamus 1 berjumlah 21 siswa. Selanjutnya, jumlah siswa yang berjumlah 21 orang tersebut dapat dijadikan contoh seluruh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bulu tangkis di SD Negeri Jamus 1 sehingga berjumlah 21 siswa. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Jamus 1 dan waktu penelitian dilakukan pada saat pembeajaran ekstrakurikuler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data yang sudah dioperasikan menggunakan SPSS versi 23 adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Presentase hasil *pretest* dan *posttest* Statistics

N	PRE TEST		POST TEST	
	Valid	Missing	21	21
			0	0
Mean			11,24	16,57
Median			11,00	16,00
Std. Deviation			1,300	2,226
Variance			1,690	4,957
Range			4	9
Minimum			10	14
Maximum			14	23

Data Pretest

Data pretest merupakan data awal yang diambil untuk mengetahui kemampuan siswa dalam keterampilan forehand smash. Berdasarkan tabel di atas pretest diperoleh rata-rata skor 11,24 dengan simpangan baku 1,300. Skor maksimum yang diperoleh adalah 14 pion dan skor minimum adalah 10 poin.

Tabel 2 Frekuensi *Pretest*

PRE TEST		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	7	33,3	33,3	33,3
	11	8	38,1	38,1	71,4
	12	2	9,5	9,5	81,0
	13	2	9,5	9,5	90,5
	14	2	9,5	9,5	100,0
Total		21	100,0	100,0	

Kolom pertama adalah tingkat penilaian, kolom kedua adalah frekuensi tingkat penilaian, kolom ketiga frekuensi dalam persen, kolom ke empat frekuensi persen berdasarkan data valid (lengkap) dan kolom ke lima adalah kolom komulatif. diketahui:

1. Sampel yang memperoleh 10 poin dari frekuensi 7 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 33,3% dari jumlah keseluruhan sampel.

2. Sampel yang memperoleh 11 poin dari frekuensi 8 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 38,1% dari jumlah keseluruhan sampel.
3. Sampel yang memperoleh 12 poin dari frekuensi 2 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 9,5% dari jumlah keseluruhan sampel.
4. Sampel yang memperoleh 13 poin dari frekuensi 2 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 9,5% dari jumlah keseluruhan sampel.
5. Sampel yang memperoleh 14 poin dari frekuensi 2 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 9,5% dari jumlah keseluruhan sampel.

Data pretest merupakan data awal yang diambil untuk mengetahui kemampuan siswa dalam keterampilan forehand smash. Berdasarkan tabel di atas pretest diperoleh rata-rata skor 16,57 dengan simpangan baku 2,226. Skor maksimum yang diperoleh adalah 23 pion dan skor minimum adalah 14 poin.

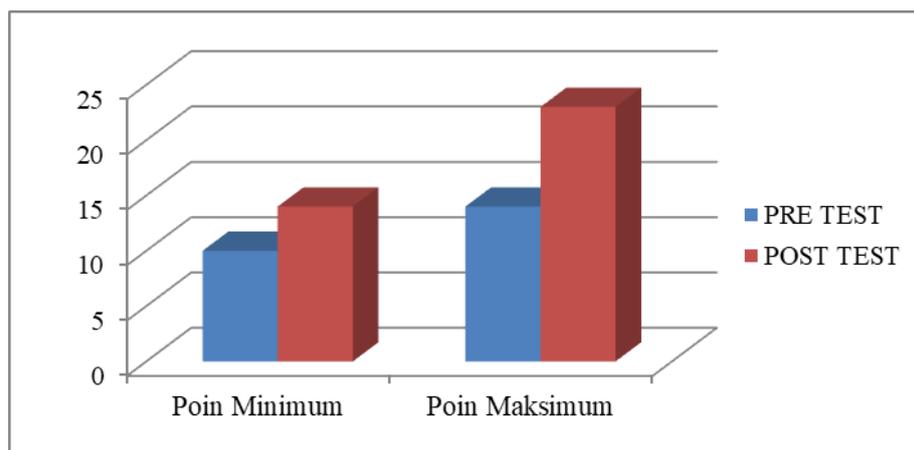
Data Post Test

Tabel 3 Frekuensi *posttest*

POST TEST					
	Frequency	Percent	Valid Percent	CumulativePercent	
Valid	14	4	19,0	19,0	19,0
	15	4	19,0	19,0	38,1
	16	3	14,3	14,3	52,4
	17	3	14,3	14,3	66,7
	18	4	19,0	19,0	85,7
	19	2	9,5	9,5	95,2
	23	1	4,8	4,8	100,0
Total	21	100,0	100,0		

Kolom pertama adalah tingkat penilaian, kolom kedua adalah frekuensi tingkat penilaian, kolom ketiga frekuensi dalam persen, kolom ke empat frekuensi persen berdasarkan data valid (lengkap) dan kolom ke lima adalah kolom komulatif. diketahui:

1. Sampel yang memperoleh 14 poin dari frekuensi 4 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 19% dari jumlah keseluruhan sampel.
2. Sampel yang memperoleh 15 poin dari frekuensi 4 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 19% dari jumlah keseluruhan sampel.
3. Sampel yang memperoleh 16 poin dari frekuensi 3 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 14,3% dari jumlah keseluruhan sampel.
4. Sampel yang memperoleh 17 poin dari frekuensi 3 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 14,3% dari jumlah keseluruhan sampel.
5. Sampel yang memperoleh 18 poin dari frekuensi 4 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 19% dari jumlah keseluruhan sampel.
6. Sampel yang memperoleh 19 poin dari frekuensi 2 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 9,5% dari jumlah keseluruhan sampel.
7. Sampel yang memperoleh 23 poin dari frekuensi 1 siswa, nilai tersebut menyumbangkan 4,8% dari jumlah keseluruhan sampel.



Gambar 1 Grafik Hasil Pretest dan Posttest

Dilihat dari grafik di atas, cenderung masuk akal bahwa tanda- tanda tersebut mengalami ekspansi yang sangat besar sampai saat diberi perlakuan. Sebelum ditangani dengan poin setidaknya 10 poin dan batas 14 tempat, sementara setelah ditangani dengan setidaknya 14 tempat dan batas 23 tempat, grafik di atas menunjukkan bahwa penanda telah berkembang secara mendasar.

Analisis

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa ujipersyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang terjaring dari masing-masing variabel merupakan suatu distribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan dengan menggunakan One- Sample kolmogrov-Smirnov Test pada SPSS 23. Adapun hasil dari uji normalitas dengan menggunakan SPSS 23, bisa dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 Presentase Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kekuatan Otot Lengan	Keterampilan Forehand Smash	Kelenturan Pinggang
N		21	21	21
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	19,24	16,57	15,71
	Std. Deviation	2,047	2,226	1,231
Most Extreme Differences	Absolute	,186	,141	,170
	Positive	,118	,141	,170
	Negative	-,186	-,124	-,163
Test Statistic		,186	,141	,170
Asymp. Sig. (2-tailed)		,055 ^c	,200 ^{c,d}	,115 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Dari penjelasan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa X1 (kekuatan otot lengan)

dengan signifikan $0,055 > 0,05$, X_2 (kelentukan pinggang) dengan signifikan $0,085 > 0,05$ dan Y (keterampilan *forehand smash*) dengan signifikan $0,200 > 0,05$ semuanya berdistribusi Normal.

Uji Hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis terdiri atas analisis Uji F Simultan. Untuk memperjelas pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat maka dilakukan analisis regresi linier, hasilnya sebagai berikut:

Pengaruh Kekuatan Otot Lengan terhadap Keterampilan *Forehand Smash*

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada pengaruh positif kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *forehand smash*.”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji F dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 6 Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Uji F

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	21,191	1	21,191	5,165	,035 ^b
Residual	77,952	19	4,103		
Total	99,143	20			

- a. Dependent Variable: Keterampilan *Forehand Smash*
 b. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan

Tabel 7 Model Summary Variabel X_1 dengan Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,462 ^a	,214	,172	2,026

- a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan perbandingan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesis ditolak.

Berdasarkan hasil analisis di atas diperoleh uji F kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *forehand smash* atau F_{hitung} sebesar 5,165. Uji keberartian Uji F tersebut dilakukan dengan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ untuk mencari F_{tabel} dengan rumus $F_{tabel} = (k ; n-k)$ keterangannya $k =$ jumlah variabel independen (variabel bebas atau X) sedangkan $n =$ jumlah responden atau sampel penelitian. Dengan adanya rumus tadi menjadi $F_{tabel} = (1 ; 21-1)$ menjadi $(1 ; 20)$ sehingga mendapatkan nilai $F_{tabel} 4,35$. Dan untuk mengetahui berapa persennya dapat dilihat dari R square pada tabel 4.7, karena nilai R square 0,214 itu berasal dari pengkuadratan nilai koefisien korelasi atau “R”, yaitu $0,462 \times 0,462 = 0,214$. Jadi pengaruh kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *forehand smash* sebesar 21,4%. Uji F antara $F_{hitung} 5,165 > F_{tabel} 4,35$ maka hipotesis diterima. Maka artinya Kekuatan Otot Lengan secara simultan berpengaruh terhadap Keterampilan *Forehand Smash* sebesar 21,4%.

Pengaruh Kelentukan Pinggang terhadap Keterampilan *Forehand Smash*

Uji hipotesis yang kedua adalah “Ada pengaruh positif kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash*.”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji F dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 8 Uji Analisis regresi Linier Variabel X_2 dengan Y

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32,615	1	32,615	9,314	,007 ^b
	Residual	66,528	19	3,501		
	Total	99,143	20			

a. Dependent Variable: Keterampilan Forehand Smash

b. Predictors: (Constant), Kelentukan Pinggang

Tabel 9 Model Summary Variabel X2 dengan Y Model Summary

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	32,615	1	32,615	9,314	,007 ^b
	Residual	66,528	19	3,501		
	Total	99,143	20			

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Pinggang

Berdasarkan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil analisis di atas diperoleh uji F kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* atau F_{hitung} sebesar 9,314. Uji keberartian Uji F tersebut dilakukan dengan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ untuk mencari F_{tabel} dengan rumus $F_{tabel} = (k ; n-k)$ keterangannya $k =$ jumlah variabel independen (variabel bebas atau X) sedangkan $n =$ jumlah responden atau sampel penelitian. Dengan adanya rumus tadi menjadi $F_{tabel} = (1 ; 21-1)$ menjadi $(1 ; 20)$ sehingga mendapatkan nilai F_{tabel} 4,35. Dan untuk mengetahui berapa persennya dapat dilihat dari R square pada tabel 4.9, karena nilai R square 0,329 itu berasal dari pengkuadratan nilai koefisien korelasi atau "R", yaitu $0,574 \times 0,574 = 0,329$. Jadi pengaruh kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* sebesar 32,9%. Uji F antara F_{hitung} 9,314 > F_{tabel} 4,35 maka hipotesis diterima. Maka artinya Kelentukan Pinggang secara simultan berpengaruh terhadap Keterampilan *Forehand Smash* sebesar 32,9%.

Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan terhadap Keterampilan *Forehand Smash*

Uji hipotesis yang kedua adalah "Ada pengaruh positif antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash*.". Hasil uji hipotesis dengan menggunakan Uji F dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

Tabel 10 Uji Analisis regresi Linier Variabel X1 X2 dengan Y

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	37,455	2	18,727	5,464	,014 ^b
	Residual	61,688	18	3,427		
	Total	99,143	20			

Dependent Variable: Keterampilan Forehand Smash

Predictors: (Constant), Kelentukan Pinggang, Kekuatan Otot Lengan

Tabel 11 Model Summary Variabel X1 X2 dengan Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,615 ^a	,378	,309	1,851

Predictors: (Constant), Kelentukan Pinggang, KekeuatanOtot Lengan

Berdasarkan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis diterima. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka hipotesis ditolak. Berdasarkan hasil analisis di atas diperoleh uji F kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* atau F_{hitung} sebesar 5,464. Uji keberartian Uji F tersebut dilakukan dengan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 21$ untuk mencari F_{tabel} dengan rumus $F_{tabel} = (k ; n-k)$ keterangannya $k =$ jumlah variabel independen (variabel bebas atau X) sedangkan $n =$ jumlah responden atau sampel penelitian. Dengan adanya rumus tadi menjadi $F_{tabel} = (2 ; 21-2)$ menjadi $(2 ; 19)$ sehingga mendapatkan nilai F_{tabel} 3,53. Dan untuk mengetahui berapa persennya dapat dilihat dari R square pada tabel 4.11, karena nilai R square 0,378 itu berasal dari pengkuadratan nilai koefisien korelasi atau "R", yaitu $0,615 \times 0,615 = 0,378$. Jadi pengaruh kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* sebesar 37,8%.

Uji F antara F_{hitung} 5,464 > F_{tabel} 3,53 maka hipotesis diterima. Maka artinya Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang secara simultan berpengaruh terhadap Keterampilan *Forehand Smash* Sebesar 37,8%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh positif kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *forehand smash* dalam ekstra kurikuler bulu tangkis putra di SD Negeri Jamus 1 sebesar 21,4%, dengan nilai Uji F antara F_{hitung} 5,165 > F_{tabel} 4,35 maka hipotesis diterima
2. Terdapat pengaruh positif kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* dalam ekstra kurikuler bulu tangkis putra di SD Negeri Jamus 1 sebesar 32,9%, dengan nilai Uji F antara F_{hitung} 9,314 > F_{tabel} 4,35 maka hipotesis diterima.

Terdapat pengaruh positif kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang terhadap keterampilan *forehand smash* dalam ekstra kurikuler bulu tangkis putra di SD Negeri Jamus 1 sebesar 37,8%, dengan nilai Uji F antara F_{hitung} 5,464 > F_{tabel} 3,53 maka hipotesis diterima

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, A., & Rahmat, R. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Dribble Lurus Terhadap Hasil Jumpshoot Ekstrakurikuler Permainan Bola Tangan. *Jurnal Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Kuningan*, 1(1), 6-18.
- Aziz Abdul. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Passing Chest Pass Di Ekstrakurikuler Bolabasket Siswa Smp Hayatan Hayyibah Tahun 2017/2018. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Jasmani UMMI ke-1 Tahun 2018*.
- Drs. R Sunardianta. (2018). *Lebih Dekat Mengenal Tenis Meja*. Yogyakarta: Thema Publising.
- Hamidi Sahrul. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Flexibility dengan Kemampuan Smash Permainan Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler di MAN 2 Palembang. *Jurnal Wahana Didaktika* 15, 127-136.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ikal. Tes Kelentukan (Fleksibilitas) dengan Sit and Reach Test.

James Tangkudung, Wahyuningtias Puspitorini. (2012). *Kepelatihan olahraga pembinaan Prestasi Olahraga Edisi II*. Jakarta: Cerdas Jaya.

Kurniawan Soni, Sugiharto Tono, Yarmani. (2017). Kontribusi Kelentukan Pinggang Dan Power Otot Lengan pada Keterampilan *Stutz* Senam Lantai. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani* 1(1). 50- 56.

Mahendra Rudi Ika, Nugroho Prpto, Junaidi Said. (2012). Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata Tangan dalam Pukulan *Forehand* Tenis Meja. *Jurnal of Sport and Fitness* 1(1), 11-16.

Mardiana Ade, Purwadi, Satya Indra Wira. (2015). *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.

Prajati Wuri. (2013). Hubungan Kemampuan *Forehand* Dan *Backhand* Dengan Keterampilan Bermain Tenis Meja Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Tenis Meja Di SMP N 1 Panjatan Kabupaten Kulon Progo.

Priyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya : Zifatama Publishing.

Saputra Raditia. (2012). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Jauhnya Lemparan Kedalam Pemain Sepak Bola SSB Campago Kampung dalam Kabupaten Padang Pariaman.

Sari Felinda. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (*Ortodoks*) Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016.