

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Passing dan Smash pada Cabang Bolavoli

Muhammad Kamilsyah¹, Drs. Sumarjo, SH., M.Pd², Indah Lestari, M.Pd³

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Jabal Ghafur, Sigli
Muhammadkamilsyah8@gmail.com

ABSTRACT

This study entitled "The Relationship of Arm Muscle Strength to Passing and Smash in Volleyball". The formulation of the problem in this study is how to improve the relationship between the muscle strength of the passing and smash arm muscles in the volleyball branch for students of SMA Negeri 1 Muara Tiga. The goal to be achieved in this research is to know the learning process of passing and smashing volleyball at SMA Negeri 1 Muara Tiga. The population in this study were all volleyball players at SMA Negri 1 Muara Tiga for the 2022/2023 school year, totaling 26 players. While the sample was taken from the total number of players in SMA Negeri 1 Muara Tiga (total sample) 12 players. Data collection was carried out through tests and measurements of 12 people who had been declared as samples, namely by being directly involved in completing the passing and smash tests. The results obtained show that the r-test ($t = 0.356$) while $r - a$ ($t = 0.602$) means ($0.356 < 0.602$). Thus hypotension which reads the relationship of arm muscle strength to passing and smashing has a positive influence on the ability to play volleyball through simple media (H_a) is accepted. Strictly speaking, based on the evidence that has been collected, it shows that the relationship between arm muscle strength and passing and smashes in volleyball has a significant relationship.

Keywords : *Arm Muscles, Passing, Smash and Volleyball*

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul "Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap *Passing* Dan *Smash* Pada Cabang Bolavoli". Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimanakah upaya meningkatkan hubungan kekuatan otot lengan *passing* dan *smash* pada cabang bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Muara Tiga. Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah ingin mengetahui proses pembelajaran *passing* dan *smash* bolavoli pada SMA Negeri 1 Muara Tiga. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pemain bolavoli SMA Negri 1 Muara Tiga tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 26 orang pemain. Sedangkan sampel diambil dari keseluruhan jumlah pemain SMA Negeri 1 Muara Tiga (total sampel) 12 orang pemain. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan pengukuran terhadap 12 orang yang telah dinyatakan sebagai sampel yaitu dengan melibatkan langsung untuk menyelesaikan tes *passing* dan *smash*. Hasil dicapai menunjukkan bahwa r-tes ($t=0,356$) sedangkan $r - a$ ($t=0,602$) berarti ($0,356 < 0,602$). Dengan demikian hipotensi yang berbunyi hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan dalam bermain bolavoli melalui media sederhana (H_a) diterima. Tegasnya berdasarkan dengan bukti – bukti yang telah dikumpulkan menunjukkan hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* pada cabang bolavoli terhadap hubungan yang signifikan.

Kata Kunci: *Otot Lengan, Passing, Smash dan Bolavoli*

1. Pendahuluan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan otot lengan yang dikerahkan secara maksimum dalam waktu sependek-pendeknya ketika melakukan *passing* bawah dalam olahraga bolavoli. Gerakan *passing* bawah banyak didominasi oleh gerakan otot lengan. Oleh karena itu, perlu koordinasi gerak yang baik dari gerakan seperti pada *passing* bawah.

Semakin cepat gerakan itu dilakukan maka semakin banyak pula komponen gerakan yang harus dikoordinasikan. Adanya sumbangan kekuatan otot lengan dengan ketepatan teknik bolavoli karena kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang membuat hasil terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan teknik bolavoli dalam permainan bolavoli. Tanpa memiliki kekuatan otot lengan yang baik, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan teknik bolavoli dengan baik.

Keberhasilan *passing* bawah sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan kemampuan koordinasi. Adanya sumbangan koordinasi mata tangan dengan ketepatan *passing* bawah bolavoli karena koordinasi mata tangan sangat diperlukan di dalam melakukan *passing* teknik bolavoli. Pada gerakan *mepassing* yang dilakukan dalam waktu sesingkat-singkatnya sehingga akan diperoleh ayunan yang akurat.

Dari uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* dalam bermain bolavoli. Dan adakah pula hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* dalam bermain bolavoli.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan *passing* dan *smash* dalam bermain bolavoli.

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat teoritis, yaitu agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya bagi para pemerhati peningkatan prestasi bolavoli maupun se-profesi dalam membahas peningkatan kemampuan teknik *passing* dan *smash* bolavoli

2. Metode

2.1 Pendekatan Dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah korelasi (corelation research). Yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dua variabel yang diteliti. Besar kecilnya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Arikunto, Suharsimi (2012 : 309) bahwa : “Penelitian korelasi adalah penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel, besar atau tingginya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi”.

Penelitian korelasi bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel-variabel yang diteliti, hubungan dapat positif atau negatif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan observasional prospective study (cohort). Menurut Zainuddin (2010 : 52) mengatakan : “Rancangan observasional prospective study (cohort) adalah ingin mengetahui hubungan antara suatu causa (expose) tertentu dengan efek (out come) yang dihasilkannya”.

2.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa berjumlah 261 siswa. Sampel merupakan

sebahagian atau wakil populasi yang akan dijadikan subjek, sesungguhnya untuk mendapatkan data sebagai hasil dari suatu penelitian. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini pemain bolavoli diambil 10 % dari total populasi dengan memperhatikan strata atau populasi yang berjumlah 26 siswa.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data teknik yang digunakan yaitu dengan melibatkan langsung para siswa kelas I dan kelas II sebagai testee yang merupakan sampel penelitian, dengan ini akan digunakan tes, yaitu tes kesegaran jasmani dan nilai hasil belajar mata pelajaran pendidikan jasmani tahun pelajaran 2022 / 2023.

2.3.1 Tes Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran terhadap kekuatan otot lengan dilakukan dengan modifikasi *single hand push test* dari Johnson, dkk yang dikutip oleh Haryanto (2010 : 16). Tes otot lengan ini menggunakan neraca pegas (*spring scale*) sedangkan untuk satuannya adalah kilogram (kg) yang dihasilkan oleh tarikan kekuatan otot lengan pada neraca pegas.

2.3.2 Tes Passing Dan Smash

Pengukuran terhadap kemampuan passing bawah:

- 1) Peserta tes berdiri di tengah area berukuran 4,5 x 4,5 m.
- 2) Untuk memulai tes, bola dilambungkan sendiri oleh peserta tes, setelah mendengar aba-aba "Ya".
- 3) Setelah bola dilambungkan peserta melakukan passing bawah dengan ketinggian minimal 2,30 m untuk putra dan 2,15 m untuk putri.
- 4) Bila peserta tes gagal melakukan passing bawah dan bola keluar area, maka peserta tes segera mengambil bola tersebut dan melanjutkan passing bawah kembali.
- 5) Bila kedua kaki peserta tes berada di luar area, maka petugas tes I memerintahkan agar peserta tes segera kembali ke area, dan bola yang terpantul sewaktu kedua kaki berada di luar area tidak dihitung

Pengukuran terhadap kemampuan Smash

- 1) Peserta tes berdiri di garis serang, pengumpan berdiri di tengah dekat net dan melambungkan bola untuk dismash peserta test.
- 2) Pada saat bersamaan peserta tes melakukan smash sambil melompat dan mengarah pada sasaran yang paling tinggi.
- 3) Melakukan smash sebanyak 6 kali.
- 4) Apabila bola lambung tidak sempurna maka dapat diulang
- 5) Peserta dianjurkan untuk mengarahkan bola pada area sasaran nilai tertinggi.

2.4 Tehnik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes otot lengan dan hasil *passing* dan *smash* dalam bermain bolavoli pada siswa SMA Negeri 1 Muara Tiga Kabupaten Pidie Tahun Pelajaran 2022/2023, kemudian ditabulasikan dan diolah dengan menggunakan statistik deskriptif. Untuk mencari hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* cabang bolavoli pada siswa SMA Negeeri 1 Muara Tiga Kabupaten Pidie Tahun Pelajaran 2022/2023, dengan menggunakan uji-r pada taraf kepercayaan 0,05%.

Untuk mencari hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* cabang bolavoli pada siswa SMA Negeeri 1 Muara Tiga Kabupaten Pidie Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy^2 - (\sum x)(\sum y)}{N \sqrt{\left\{x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}\right\} \left\{y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}\right\}}}$$

Keterangan :

- r_{XY} = Koefisien korelasi antara X dan Y
- XY = Product dari X kali Y
- SD_X = Standar deviasi dari X
- SD_Y = Standar deviasi dari Y
- N = Jumlah sampel tes
- V = Jumlah score

3. Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Tabel 1

Data Hasil Tes Bermain Bolavoli SMA Negeri 1 Muara Tiga Kabupaten Pidie

NO.	NOMOR DADA	TES PASSING	TES SMASH	KET.
1.	01	4	7	
2.	02	5	4	
3.	03	2	4	
4.	04	4	4	
5.	05	8	5	
6.	06	4	5	
7.	07	6	3	
8.	08	4	4	
9.	09	5	5	
10.	10	5	3	
11.	11	7	4	
12.	12	4	2	

Tabel 2

Frekwensi Hasil Tes *Passing*

Nilai	f	x	fx
7-8	2	7,5	15,0
5-6	4	5,5	22,0
3-4	5	3,5	17,5
1-2	1	1,5	1,5
Jumlah	12	-	56,0

Tabel 3

Frekwensi Hasil Tes *Smash*

Nilai	f	x	fx
6-7	1	6,5	6,5
4-5	8	4,5	36,0
2-3	3	2,5	7,5
Jumlah	12	-	50,0

Tabel 4

Peta Korelasi Tes *Passing* dan *Smash*

x	6	4	2	f	Y'	fy'	fy' ²	x'y'
Y	7	5	3					
7-8		II	IIII	2	2	4	8	0
5-6		II	I	4	1	4	4	2
3-4	I	III		5	0	0	0	0
1-2		I		1	-1	-1	1	0
f	1	8	3	12		7	13	
x'	-1	0	1					
fx'	-1	0	3	2				
fx' ²	1	0	3	4				
x'y'	0	0	2					

Berdasarkan data dari tabel 5 di atas, dapatlah dicari hubungan antara kedua variabel yang telah diteliti dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{x^1 y^1 - \frac{(\sum fx^1)(\sum fy^1)}{N}}{\sqrt{\left\{fx^{1,2} - \frac{(\sum fx^1)^2}{N}\right\} \left\{fy^{1,2} - \frac{(\sum fy^1)^2}{N}\right\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2 - \frac{(2)(7)}{12}}{\sqrt{\left\{2 - \frac{(2)^2}{12}\right\} \left\{7 - \frac{(7)^2}{12}\right\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{0,83}{\sqrt{\{0,66\} (8,19)}}$$

$$r_{xy} = \frac{0,83}{\sqrt{5,41}}$$

$$r_{xy} = \frac{0,83}{2,325}$$

$$r_{xy} = 0,356$$

Jadi korelasi atau hubungan antara Tes *Passing* dan *Smash* sebesar 0,356.

2. Pembahasan

Untuk mencari korelasi kedua nilai apakah merupakan korelasi yang signifikan atau hanya hubungan yang disebabkan oleh kesalahan sampling, maka harus dilihat nilai *r tes* dan nilai α di atas.

Pada pengujian hipotesis akan menolak hipotesis jika *r tes* > *r* α dan menerima hipotesis jika *r tes* < *r* α . Berdasarkan perhitungan bahwa *r tes* 0,356

ternyata berada di bawah $r \alpha$ yaitu **0,602**, maka berdasarkan bukti-bukti dapatlah disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi “*terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan passing dan smash pada cabang bolavoli (H_a)*” diterima, disebabkan $r_{tes} < r \alpha$ atau $0,356 < 0,602$.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa tes *passing* dan *smash* yang dilaksanakan pada cabang bolavoli klub SMA Negeri 1 Muara Tiga Kabupaten Pidie terdapat korelasi yang signifikan, artinya adanya korelasi antara kekuatan otot lengan dengan pukulan *passing* dan *smash*. Tegasnya berdasarkan bukti-bukti yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa hasil tes kekuatan otot lengan dengan pukulan *passing* dan *smash* klub bolavoli SMA Negeri 1 Muara Tiga terdapat hubungan yang berarti.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian, maka diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* bermain bola voli siswa SMA Negeri 1 Muara Tiga Tahun Ajaran 2022/2023 adalah berada pada klasifikasi umum dengan nilai rata-rata.
2. Tingkat hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* bermain bola voli pelajar putra SMA Negeri 1 Muara Tiga Tahun Ajaran 2022/2023 adalah pada klasifikasi cukup dengan nilai rata-rata.
3. Terdapat perbedaan tingkat hubungan kekuatan otot lengan terhadap *passing* dan *smash* bermain bola voli antar siswa SMA Negeri 1 Muara Tiga Tahun Ajaran 2022/2023.

Berdasarkan hasil penelitian ini penulis dapat memberikan beberapa saran sebagai masukan bagi pembina olahraga di sekolah dan instansi-instansi terkait dalam rangka meningkatkan keterampilan bermain bolavoli khususnya bagi siswa

SMA Negeri 1 Muara Tiga, adapun saran-saran tersebut sebagai berikut :

1. Pembinaan cabang olahraga permainan bolavoli selayaknya dilakukan secara menyeluruh, terus menerus dan teratur, sehingga para siswa dapat memperoleh keterampilan bermain bolavoli yang baik yang dapat menciptakan prestasi bagi sekolah.
2. Kepada guru pendidikan jasmani supaya dapat melaksanakan latihan-latihan secara kontinue, baik teknik, taktik dan fisik yang diutamakan pada jam ekstra kurikuler.
3. Kepada yang ingin menyempurnakan hasil penelitian ini, agar dapat memperluas wilayah penelitian, sehingga hasil yang diperoleh akan lebih baik dan representatif.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi, (2012) Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. rev.ed. PT. Rineka Cipta, Jakarta, 2012
- Aip Syarifuddin. (1992/1993).“Pendidikan Jasmani dan Kesehatan”. Depdikbud
- Beutelstahl, Dieter. (2007). Belajar Bermain Bola Volley. Bandung: Pionir Jaya
- Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan (2010), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Djoko Pekik Irianto. 2012. Dasar Kepelatihan. Yogyakarta: FIK UNY. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herry Koesyanto. (2011). *Permainan Bola Voli*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Harsono. (2015). *Metodik Melatih Permainan Bola Voli*. IKIP : Jakarta.
- Len Kravitz (2010). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. IKIP : Jakarta

- Nurhasan (2010). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*.
- Prio Sudibjo (2011). *Tingkat Pemahaman Dan Survei Level Aktivitas Fisik*.
- Rusli Lutan. (2000). *Strategi belajar mengajar Penjas*. Depdikna
- Sajoto. 2008. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. Semarang: IKIP Semarang.
- Sanjaya, (2010), *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Depdikbud, Direktorat Pendidikan Tinggi Proyek Pembangunan Lembaga Pendidikan.
- Soekarman, (2010), *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Atlet*, PT. Ida Ayu Press, Jakarta.
- Suharno. (2015). *Bermain Bola Voli dan Berkembangnya*. Semarang: CV. Aneka Ilmu
- Suharno. (2010). *Bola Voli Taktik & Teknik Bermain* (Terjemahan oleh Agusta wibawa dari *soccer practice Games*), Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada
- Yunus. 2010. *Bola Voli Departemen Pendidikan dan kebudayaan*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Universitas Jabal Ghafur. (2010) *Pedoman Penulisan Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Gle Gapui Sigli.
- Widodo, (2010), *Proses Belajar Mengajar*, Tarsito, Bandung.
- Zainuddin, M, (2010), *Metodologi Penelitian*, Universitas Airlangga, Surabaya