

RELATIONSHIP OF THE STRENGTH OF MUSCLE ARM AND COORDINATION OF SPRING ON BOLAVOLY GRADUATION ABILITY IN SCHOOL AL-FURQON PEKANBARU

Syam Surya Rocky, Slamet, Ardiah

E-mail: syamsuryarocky@gmail.com, slametunri@gmail.com ardiah_juita@yahoo.com

No HP: 082283736554

*Sports Training Education
Faculty of Education and Educational Science
University of Riau*

Abstract : *Based on the results of the author's observations on the Team of the Putra Bolavoli High School Al-Furqon Islamic Boarding School in Pekanbaru. found deficiencies when doing lower passes, this was seen when receiving service balls from opponents, players were still overwhelmed in accepting the ball so that the ball was not as desired. This study aims to determine the relationship of arm muscle strength and eye-hand coordination to the Bolavoli Lower Passing Ability at the Al-Furqon Islamic Boarding School High School Team in Pekanbaru. Based on the results of the research that the author has described in the previous chapter, it can be concluded as follows: there is a relationship between arm muscle strength, where r_{tab} at a significant level α (0.05) = (0.602) means r_{count} (0.63) > r_{tab} (0.602)) Then there was no relationship between eye-hand coordination, where the r_{tab} at a significant level α (0.05) = (0.602), means that r_{count} = (0.04) < r_{tab} (0.602), and there is a relationship between arm muscle strength and eye-hand coordination with passing ability under male high school athletes in Al-Furqon Islamic boarding school in Pekanbaru, where r_{tab} at a significant level α (0.05) = (0.602) means r_{count} (0.64) > r_{tab} (0.242).*

Key Words: *Arm Muscle Strength, Eye-Hand Coordination. Volle ball Lower Passing Ability*

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH BOLAVOLI PADA TIM PUTRA SMA PONDOK PESANTREN AL-FURQON PEKANBARU

Syam Surya Rocky, Slamet, Ardiah

E-mail: syamsuryarocky@gmail.com, slametunri@gmail.com, ardiah_juita@yahoo.com

No HP: 082283736554

Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Berdasarkan hasil observasi penulis pada *Tim SMA Bolavoli Putra Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru*, ditemukan kekurangan pada saat melakukan *passing* bawah, hal ini terlihat pada saat menerima bola service dari lawan, pemain masih kewalahan dalam menerima bola sehingga bola tidak sesuai dengan yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui Hubungan *Kekuatan Otot Lengan* dan *Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli* Pada Tim Putra SMA Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = (0,602)$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,63) > r_{\text{tab}} (0,602)$. Kemudian tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = (0,602)$, berarti $r_{\text{hitung}} = (0,04) < r_{\text{tab}} (0,602)$, dan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah atlet putra SMA pondok pesantren Al-Furqon Pekanbaru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0.05) = (0,602)$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,64) > r_{\text{tab}} (0,242)$.

Kata Kunci: *Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan Kemampuan Passing Bawah Bolavoli*

PENDAHULUAN

Olaharaga adalah salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang. Aktivitas yang dimaksud seperti berjalan, berlari, berdiri, jongkok, melompat, meloncat, melempar, menggenggam dan sebagainya. Dengan demikian aktivitas sehari-hari yang kita lakukan adalah olahraga. Walaupun demikian, masih banyak orang yang aktivitas gerakanya atau olahraganya yang kurang untuk kebugaran tubuhnya. Sehingga diperlukan aktivitas tambahan untuk mengolah tubuhnya. Seperti jogging, berenang, basket, sepakbola, bulu tangkis, bolavoli serta olahraga lainnya sesuai minat.

Mengingat tujuan olahraga yang telah di kemukakan di atas, maka perlu disebarluaskan keseluruhan lapisan masyarakat Indonesia tentang tujuan dan peranan olahraga itu sendiri. Dengan demikian masyarakat memiliki minat yang cukup tinggi terhadap olahraga, seperti minat masyarakat terhadap permainan bola voli. Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang ada di dunia perolahragaan. Permainan ini dilakukan oleh dua regu yang berlawanan, setiap regu terdiri dari enam orang pemain, yang dipisahkan oleh sebuah net dimulai dengan melakukan servis yang dilakukan pemain di posisi satu kedaerah lapangan lawan kemudian pemain regu lawan mencoba memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan dengan batas maksimal 3 sentuhan dan setiap individu tidak boleh menyentuh bola dua kali secara berturut-turut.

Penguasaan teknik tidak akan sempurna jika tidak didukung dengan kondisi fisik yang baik. Dengan adanya kondisi fisik yang baik dapat meningkatkan sebuah prestasi yang baik pula. Menurut Suharno dalam Arma Abdoellah (1981:140-141) ada beberapa kondisi fisik yang harus dimiliki oleh pemain bola voli dan selalu dalam penjagaan serta peningkatan yaitu : *daya ledak (power)*, *kecepatan bereaksi (speed of reaction)*, *stamina* kemampuan daya tahan tinggi untuk menjalankan permainan bola voli tempo tinggi, *kelincahan (agility)*, *kelentukan sendi-sendi (flexibility)*, *koordinasi gerakan*, ketepatan dan keseimbangan adalah unsur-unsur yang perlu penjagaan dan peningkatan bagi pemain bola volley) serta kekuatan.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada *Tim SMA Bolavoli Putra Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru*. ditemukan kekurangan pada saat melakukan passing bawah, hal ini terlihat pada saat menerima bola service dari lawan, pemain masih kewalahan dalam menerima bola sehingga bola tidak sesuai dengan yang diinginkan. Dalam aktivitas gerakan bolavoli seperti passing bawah, selain kita dituntut untuk dalam keadaan siap kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan, saat menerima service merupakan hal yang sangat diperlukan agar mudah menerima dan mengarah ketempat yang diinginkan. Dari penjelasan observasi diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Tim SMA Bolavoli Putra Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru.”

Kekuatan merupakan salah satu komponen fisik yang harus dimiliki seorang atlet, guna sebagai peningkatan kemampuan kondisi fisik yang lain. Menurut Nurhasan (2005:3) *kekuatan* adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal. Dalam permainan bolavoli setiap aktifitasnya membutuhkan kekuatan, seperti saja service membutuhkan kekuatan pada saat memukul bola, passing atas membutuhkan kekuatan pada saat mendorong bola, passing bawah membutuhkan kekuatan untuk bisa mempertahankan otot lengan tetap terkunci sebagai landasan

pantulan bola, lebih lagi pada smash membutuhkan kekuatan serta diiringi dengan kecepatan (power) pada saat melakukan pukulan, dengan kata lain kekuatan yang berinteraksi dengan aspek biomotor digunakan dalam permainan bolavoli pada saat menampilkan teknik.

Koordinasi merupakan salah satu kondisi fisik yang harus dimiliki oleh setiap atlet, karena koordinasi adalah hal yang mengatur sistem gerak yang efisien didalam tubuh kita untuk berprestasi di bidang olahraga. Menurut Harsono (1998:219) koordinasi adalah kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas (Bompa : 1983). Sedangkan menurut Suharno dalam Arma Abdoellah (1984:39) koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa gerak menjadi satu gerak menjadi gerakan yang selaras dengan tujuan.

Bola volley merupakan suatu permainan yang dimainkan dengan memvolley bola melewati net, dengan jumlah pemain pemain 6 orang setiap regu. Bola volley pertama kali ditemukan oleh seorang direktur YMCA di Holyoke, Massachusetts, dengan nama William C. Morgan. Pada awalnya permainan bola volley bernama Mintonette, permainan ini diciptakan karena adanya usaha memenuhi keinginan para pengusaha lokal yang menganggap permainan bola basket terlalu menghabiskan tenaga dan kurang menyenangkan.

Permainan bolavoli berkembang begitu pesatnya di Indonesia, sehingga tak butuh waktu lama, mulai bermunculanlah klub-klub bola volley di kota-kota besar Inonesia. Dengan adanya fenomena inilah, akhirnya pada tanggal 22 januari 1955 didirikanlah induk persatuan bola volley atau yang dikenal dengan nama PBVSI (Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia) di Jakarta. Sejak didirikan, PBVSI mulai aktif mengembangkan berbagai kegiatan bola volley di Indonesia, baik dalam negeri maupun diluar negeri. Dan hal ini berlangsung hingga saat ini.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual, serta dengan mempertimbangkan komponen-komponen pokok yang telah diuraikan maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut: Yaitu terdapat Hubungan *Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Pada Tim Putra SMA Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di lapangan bolavoli Pondok Pesantren Al-Furqon Jalan Duyung Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru Riau. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Korelasional adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan, apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih. Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting, karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan peneliti.

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata-tangan (X_2) terhadap variabel terikat yaitu kemampuan *passing bawah* bolavoli (Y). Penelitian ini dimaksud untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berada dalam suatu populasi, dan untuk mengetahui berapa besar hubungan variabel bebas dan variabel terikat.

menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) populasi adalah keseluruhan objek. Apabila seorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.

Di dalam penelitian ini yang akan dijadikan populasi adalah Tim Bolavoli Putra SMA pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru. Berdasarkan informasi dari Bapak Ali Akbar, S.Pd yang merupakan salah seorang pembina dari tim bolavoli adapun siswa yang aktif dalam Tim adalah sebanyak 12 orang.

Menurut Sugiono (2012:62) sampel adalah bagian dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sedangkan Menurut Arikunto (2006:131) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Adapun untuk teknik penentuan jumlah sampel dan populasi adalah menggunakan teknik pengambilan sampel yang dikembangkan oleh Arikunto (2006:131) yaitu apabila anggota populasi lebih besar dari 100, maka jumlah sampel dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% dari jumlah anggota populasi. Namun dalam penelitian ini jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka teknik yang digunakan adalah *total sampling*, dimana sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang Siswa Tim bolavoli putra SMA pondok Pesantren Al-furqon Pekanbaru

Teknik analisis data

Dari hipotesis di atas, data dapat diolah dengan teknik korelasional ganda. Sebelum data diolah, terlebih dahulu dilakukan uji Normalita yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sample berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan untuk melakukan uji normalitas dilakukan uji *liliefors*. Korelasi tersebut menggunakan rumus korelasi ganda.

a. Uji Normalitas Data

Sebelum dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan uji *liliefors*.

1. Urutkan data sample dari yang terendah ke yang tinggi lalu tentukan frekuensi tiap-tiap data.
2. Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data dengan rumus $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
3. Tentukan besar peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel normal buku, dan disimbolkan dengan F(z)
4. Hitung frekuensi kumulatif relative dari masing-masing nilai z, disimbolkan dengan S(z)
5. Tentukan nilai *liliefors* observasi maksimum dengan lambang L_o . $L_o = f(z) - S(z)$ dan bandingkan dengan nilai L_{tabel} dari tabel *liliefors*
6. Apabila $L_o \text{ maks} < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal (Zulfan Ritongga, 2007:63).

Keterangan :

Z = Transformasi
X = Rata-Rata X
F = Frekuensi
S = Simpang Baku

b. Uji Korelasi

Untuk mencari korelasi penulis menggunakan rumus product moment dari person yang dikemukakan oleh Sudjana (1992:263) sebagai berikut :

Hipotesis pertama hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing bawah* di uji rumus korelasi sederhana product moment:

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{rx_1y^2 + rx_2y^2 - 2(rx_2y)(rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}}$$

Dimana:

$R_{x_1x_2y}$ = korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y.

ry_{x_1} = korelasi product moment antara X_1 dengan Y.

ry_{x_2} = korelasi product moment antara X_2 dengan Y.

rx_1x_2 = korelasi product moment antara X_1 dengan X_2 .

Untuk mengetahui data tersebut berhubungan atau tidak maka perlu dilakukan perbandingan harga r hitung dengan harga r tabel. Dengan ketentuan: “apabila r hitung lebih kecil dari r tabel ($r_h < r_t$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Tetapi sebaliknya bila r hitung lebih

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Deskripsi data penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas *kekuatan otot lengan* (X_1) *koordinasi mata-tangan* (X_2) dan variabel terikat kemampuan *passing bawah bola voli* (Y). Deskripsi data dari masing-masing variabel ini dikemukakan sebagai berikut.

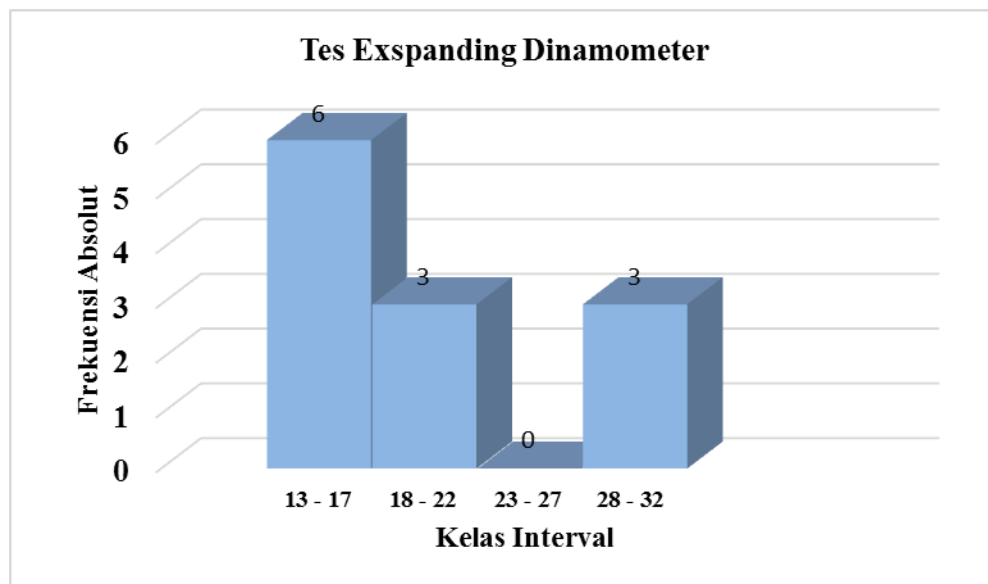
1. Deskripsi Data Kekuatan Otot Lengan

Pengukuran tes kekuatan otot lengan menggunakan tes expanding dynamometer terhadap 12 sampel, di dapat skor tertinggi 31, skor terendah 13, rata-rata (mean) 20,16, simpangan baku (standar deviasi) 6,49. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan(X_1)

NO	KELAS INTERVAL	FA	FR (%)
1	13 - 17	6	50%
2	18 - 22	3	25%
3	23 - 27	0	0%
4	28 - 32	3	25%
		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata ada 6 orang sampel (50%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 13-17 dengan kategori kurang sekali, kemudian ada 3 orang sampel (25%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dengan rentangan nilai 18-22 dengan kategori kurang, selanjutnya ada 0 orang sampel (0%) memiliki hasil koordinasi mata dan kaki dengan rentangan nilai 23-27 dengan kategori sedang, sedangkan dengan rentangan nilai 28-32 ada 3 orang sample (25%) dengan kategori sedang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



Gambar 1 Histogram Kekuatan Otot Lengan

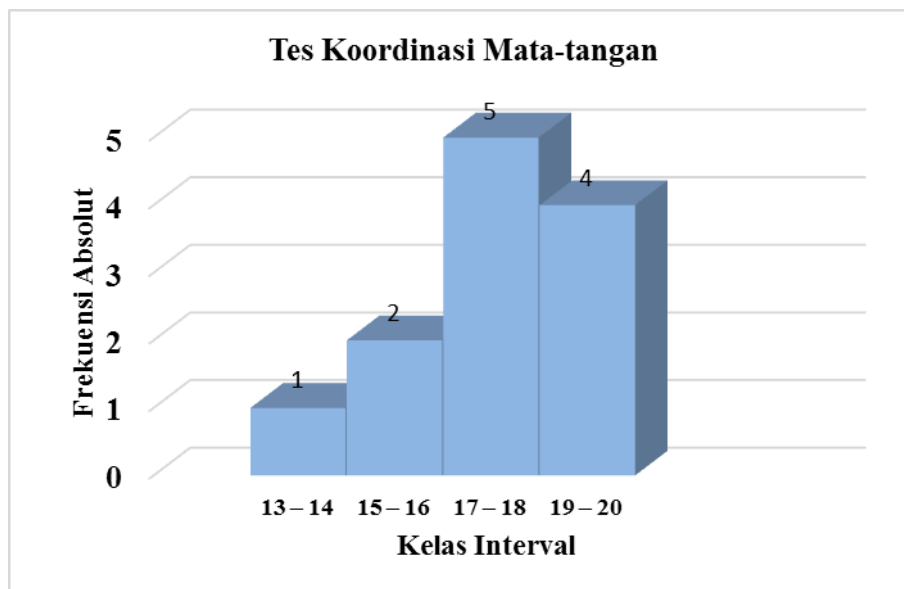
2. Koordinasi Mata-Tangan

Pengukuran tes kekuatan menggunakan tes lempar tangkap bola kasti terhadap 12 sampel, di dapat skor tertinggi 20, skor terendah 13, rata-rata (mean) 17,3, simpangan baku (standar deviasi) 2,14. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan (X2)

NO	KELAS INTERVAL	FA	FR (%)
1	13 – 14	1	8,33%
2	15 – 16	2	16,66%
3	17 – 18	5	41,66%
4	19 – 20	4	33,33%
		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata ada 1 orang sampel (8,33%) memiliki hasil koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 13-14 dengan kategori kurang, kemudian ada 2 orang sampel (16,66%) memiliki hasil koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 15-16 dengan kategori cukup, selanjutnya ada 5 orang sampel (41,66%) memiliki hasil koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 17-18 dengan kategori baik, sedangkan dengan rentangan nilai 19-20 ada 4 orang sample (33,33%) dengan kategori baik sekali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



Gambar 2. Histogram koordinasi mata-tangan

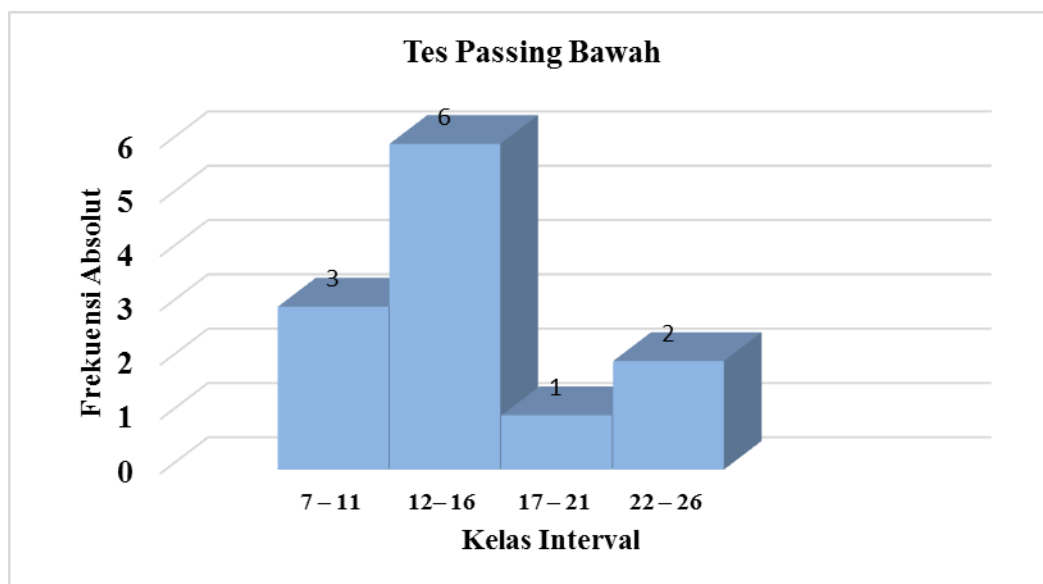
3. Passing Bawah

Pengukuran tes keterampilan passing bawah menggunakan tes passing bola kedinding terhadap 12 sampel, di dapat skor tertinggi 25, skor terendah 7, rata-rata (mean) 14,50, simpangan baku (standar deviasi) 5,31. Dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Passing Bawah (Y)

NO	KELAS INTERVAL	FA	FR (%)
1	7 – 11	3	25%
2	12– 16	6	50%
3	17 – 21	1	8,33%
4	22 – 26	2	16,66%
		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata ada 3 orang sampel (25%) memiliki hasil passing bawah dengan rentangan nilai 7-11 dengan kategori kurang sekali, kemudian ada 6 orang sampel (50%) memiliki hasil passing bawah dengan rentangan nilai 12-16 dengan kategori cukup, selanjutnya ada 1 orang sampel (8,33%) memiliki hasil passing bawah dengan rentangan nilai 17-21 dengan kategori baik, sedangkan dengan rentangan nilai 22-26, ada 2 orang sampel (16,66%) dengan kategori baik sekali, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



Gambar 3. Histogram Passing Bawah

B. Penguian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Expanding Dynamometer	0,1879	0,242	Normal
2	Lempar Tangkap Bola Tennis	0,2033	0,242	Normal
3	Hasil Passing Bawah	0,2261	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel hasil kekuatan otot lengan , koordinasi mata tangan , dan passing bawah lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

2. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_1 terhadap Y adalah **0,63**
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah **0,04**
- Hasil perhitungan korelasi nilai X_1 , X_2 adalah **0,28**
- Hasil perhitungan korelasi nilai X_1 , X_2 terhadap Y adalah **0,64**

Pengujian Hipotesis

1. Penguji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil passing bawah sebesar 14,66, dengan simpangan baku 5,31. Untuk skor rata-rata kekuatan otot lengan didapat 20,16 dengan simpangan baku 6,49. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dengan passing bawah, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,63) > r_{\text{tab}} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah Atlet bola voli SMA pondok pesantren al-furqon Pekanbaru. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Analisis Korelasi Antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah (X_1 -Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	$r_{tabel} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0,63	0,602	Ha diterima

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

2. Penguji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan hasil passing bawah. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil passing 14,66, dengan simpangan baku 5,31. Untuk skor rata-rata koordinasi mata-tangan di dapat 17,3 dengan simpangan baku 2,14. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi koordinasi mata-tangan dan passing bawah, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti $r_{hitung}(0,04) < r_{tab} (0,602)$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak ada hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan hasil passing bawah Atlet bola voli SMA pondok pesantren al-furqon Pekanbaru. Untuk lebih jelas nya dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6 Analisis Korelasi Antara koordinasi mata-tangan dengan hasil passing bawah (X_2 -Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	$r_{tabel} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0,04	0,602	Ha ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan hasil passing bawah pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

3. Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan passing bawah. Berdasarkan analisis dilakukan, $r_{x1y} (0,63)$, $r_{x2y} (0,04)$, dan $r_{x1x2} (0,28)$ dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti $r_{hitung}(0,64) > r_{tab} (0,602)$, artinya hipotesis diterima dan ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan passing

bawah Atlet bola voli SMA pondok pesantren Al-Furqon Pekanbaru, maka diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan passing bawah sebagai berikut :

Tabel 7 Analisis korelasi antara koordinasi mata dan kaki dan kecepatan reaksi dengan kemampuan sepak sila (X_1, X_2-Y)

dk (N-1)	R_{hitung}	$R_{tabel} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.64	0,602	Ha diterima

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan passing bawah pada taraf signifikan ≥ 0.05 .

Pembahasan analisis penelitian

Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Passing Bawah (X_1Y)

Perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kemampuan passing bawah bolavoli (Y) menggunakan rumus korelasi product moment .kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (sudjana 2002 : 369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kemampuan passing bawah bolavoli (Y) diperoleh r_{hitung} (0,63), sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha(0,05) = 0,602$. Berarti $r_{hitung} 0,63 > r_{tabel} 0,602$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah bola voli .

Tingkat kekuatan otot lengan yang di miliki siswa tentu akan lebih baik apabila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil passing bawah seperti keseriusan dan motivasi atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan kan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil passing bawah.

Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah (X_2Y)

Perhitungan korelasi antara koordinasi mata tangan (X_2) dan kemampuan passing bawah bolavoli (Y) menggunakan rumus korelasi product moment .kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (sudjana 2002 : 369). Dari hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata tangan (X_2) dan kemampuan passing bawah bolavoli (Y) diperoleh r_{hitung} (0,04), sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha(0,05) = 0,602$. Berarti $r_{hitung} 0,04 > r_{tabel} 0,602$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot

lengan dan kemampuan passing bawah bola voli . Hal ini dikarenakan semakin besar ukuran sampel yang dipakai semakin kecil pula nilai kritis yang dipakai sebagai acuan, adakalanya dibutuhkan sampel yang besar untuk membuktikan adanya hubungan antara dua variable , terutama jika hubungan tersebut kecil.

Dengan demikian tingkat koordinasi mata dan tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil passing bawah seperti kemauan, keseriusan dan motivasi dari atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan kan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan daya tahan maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil passing bawah.

Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah (X_1X_2Y)

Perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan (XI) dan koordinasi mata tangan (X2) terhadap kemampuan passing bawah bolavoli (Y) menggunakan rumus korelasi product moment .kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (sudjana 2002 : 369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan (XI) dan koordinasi mata tangan (X2) terhadap kemampuan passing bawah bolavoli (Y) diperoleh r_{hitung} (0,64), sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha(0,05) = 0,602$. Berarti $r_{hitung} 0,64 > r_{tabel} 0,602$, artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah bola voli .

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah. Tingkat kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil passing bawah seperti kemauan, keseriusan dan motivasi dari atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan kan dapat dicapai.

Berapa faktor yang menentukan hasil passing bawah yang optimal selain siswa atau atlet harus memiliki kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelenturan, koordinasi gerakan, dan harus memahami dan menguasai teknik untuk melakukan gerakan passing bawah. Faktor yang berpengaruh adalah kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap passing bawah. Dari hasil analisis yang di temukan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah atlet SMA pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru. Tingkat kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apa bila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil passing bawah.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada atlet SMA pondok pesantren Al-Furqon Pekanbaru ditemukan kekurangan pada saat passing bawah yang masih belum baik, hal ini terlihat pada saat menerima service dari lawan, pemain tidak mampu memberi bola pass ke toser bahkan dibebberapa permainan ada juga bola yang keluar setelah dipassing bahkan juga ada yang terhenti karena kesalahan passing dari atlet tersebut. Dalam aktivitas gerakan bola voli seperti passing bawah, kekutan otot lengan saat menerima service merupakan hal yang sangat diperlukan agar mudah menerima dan mengarah ketempat yang diinginkan.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006:273). Sebagai variabel bebas kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata-tangan (X_2) dengan variabel terikat yaitu kemampuan passing bawah bola voli (Y). Instrumen dalam penelitian ini berupa tes diantaranya tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes expanding dynamometer, tes koordinasi mata-tangan dengan menggunakan lempar tangkap bola kasti ke dinding dan tes passing bawah menggunakan tes operan passing ke dinding.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putra SMA Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru. Berdasarkan informasi dari Ustad (guru) dan pembina bola voli pondok pesantren alfurqon, atlet putra yang terdftar dan aktif berlatih berjumlah 12 orang. Sampel penelitian ini menggunakan *total sampling* yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, (Sugiyono, 2012:18). Maka sampel dalam penelitian ini merupakan keseluruhan populasi yang berjumlah 12 orang.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0.05) = (0,602) berarti r_{hitung} (0,63) > r_{tab} (0,602). Kemudian tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0.05) = (0,602), berarti r_{hitung} = (0,04) < r_{tab} (0,602), dan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah atlet putra SMA pondok pesantren Al-Furqon Pekanbaru, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0.05) = (0,602) berarti r_{hitung} (0,64) > r_{tab} (0,242).

Rekomendasi

Berdasar kan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Pelatih dapat memperhatikan peningkatan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan untuk mendapatkan passing bawah yang baik pada atlet putra bola voli SMA Pondok Pesantren Al-Furqon Pekanbaru
2. Pelatih dapat mengerjakan latihan yang dapat mempengaruhi passing bawah

3. Atlit agar dapat memperatikan dan menerapkan latihan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan untuk menunjang hasil dari passing bawah
4. Bagi peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan sepak sila.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Depdiknas. 1999. *Petunjuk Tes Keterampilan Bola Voli*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta
- Faruq. M Muhyi. 2008. *Meningkatkan kebugaran jasmani* . PT Gramedia widiasarana Indonesia : Surabaya
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. CV Tambak Kusuma : Jakarta.
- Roji. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Erlangga : Jakarta.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize : Semarang.
- Samsudin. 2008. *Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SD/MI*. Litera. Jakarta.
- Saputra, Mirja.2016. *Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Tinggi Lompatan dengan Hasil Smash Bola Voli Pemain Bola Voli Tim Himadirga Unsyiah*. Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah. Vol.2, No.3 :148 – 160.
- Suharno, HP. 1983.*Metodik Latihan Permainan Bola Volley*. IKIP Yogyakarta: Yogyakarta
- . 1993. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. PT Karya Ilmu. Bandung
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. FIK Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta