

**CONTRIBUTION OF STRENGTH OF ARM AND SHOULDER
MUSCLE AND HAND EYE COORDINATION TO SERVICE
RESULTS FOR VOLLEY BALL VOCATIONAL SCHOOL OF
MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU**

Ahmad Afandi¹, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO², Aref Vai, S.Pd, M.Pd³
Afandhi1233@gmail.com, MrRamadi59@gmail.com, Aref.Vai@lecture.Unri.Ac.Id
Phone Number: 0822-2619-9909

*Physical Education Health and Recreation
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The problem in this study is that the top service skills are still not good, this is seen when the athlete performs top service, service that sometimes does not enter, deviates and concerns on the net. Where at the time of service for the swing of the arm is less extensive and less strong so that it affects the speed of the ball that sometimes involves on the net and can also deviate out. This study aims to determine how much the contribution of arm and shoulder muscle strength and hand eye coordination on the results of service on volleyball Team of Muhammadiyah 1 Vocational School Pekanbaru. This type of research is Correlation to see the level of relationship of different variables. The sampling technique is the total population (total sampling) of Volleyball soccer athletes at the Muhammadiyah Vocational High School 1 Pekanbaru, 12 samples of female athletes from Muhammadiyah Vocational School 1 Pekanbaru numbered 12 people. This research was conducted at the University of Riau's Education Education Campus Volleyball Lapanga. The instrument used in this study was Expanding Dynamometer, tennis ball catch test and top service test. The results of the data in this study are top service. Analysis was carried out using multiple correlations. Based on data analysis and discussion, it was proven by $R_{hitung} > R_{tabel}$ 0.293 > 0.242 with a contribution of 8.58%. Means $R_{hitung} > R_{tabel}$. At the level of $\alpha = 0.05$. Then it can be concluded that there is a contribution of arm and shoulder muscle strength and hand eye coordination on the results of volleyball service at the 1am Pekanbaru Military Vocational Team.*

Key Words: *Arm and Shoulder Muscle Strength, Hand Eye Coordination, Upper Service.*

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN BAHU DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP HASIL SERVIS ATAS BOLA VOLI TIM SMK MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Ahmad Afandi¹, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO², Aref Vai, S.Pd, M.Pd³
Afandhi1233@gmail.com, MrRamadi59@gmail.com, Aref.Vai@lecture.Unri.Ac.Id
No HP: 0822-2619-9909

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Masalah dalam penelitian ini adalah keterampilan servis atas masih belum baik, hal ini terlihat pada saat atlet melakukan servis atas, servis yang terkadang tidak masuk, melenceng dan menyangkut di net. Dimana pada saat melakukan service atas ayunan lengan kurang luas dan kurang kuat sehingga mempengaruhi lajunya bola yang terkadang menyangkut di net dan juga bisa melenceng keluar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis atas bola voli Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah Korelasi untuk melihat tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda. Teknik pengambilan sample yaitu keseluruhan populasi (total sampling) atlet bola Voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, sampel dalam penelitian ini adalah atlet putri SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru berjumlah 12 orang. Penelitian ini dilakukan di Lapangan Voli Kampus pendidikan Olahraga Universitas Riau. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Expanding Dynamometer*, test lempar tangkap bola tenis dan tes servis atas. Hasil data dalam penelitian ini adalah servis atas. Analisis dilakukan dengan menggunakan korelasi ganda. Berdasarkan analisis data dan pembahasan, terbukti dengan $R_{hitung} 0,293 > R_{tabel} 0,242$ dengan kontribusi sebesar 8,58%. Berarti $R_{hitung} > R_{tabel}$. Pada taraf $\alpha=0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat Kontribusi kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis bola voli tim SMK muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan dan Bahu, Koordinasi Mata Tangan, Servis Atas.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktifitas yang sangat bermanfaat bagi tubuh baik jasmani maupun rohani. Setiap individu yang melakukan kegiatan olahraga dengan tujuan yang jelas akan merasakan dampak yang baik untuk tubuhnya, diantara dampak yang baik itu adalah badan menjadi sehat, daya tahan tubuh menjadi meningkat serta pikiran menjadi lebih tenang setelah melaksanakan kegiatan olahraga. Jadi dengan olahraga dapat membentuk individu yang sehat secara jasmani dan rohani sehingga dengan banyaknya individu tersebut juga menciptakan masyarakat yang sehat jasmani dan rohani. Dengan begitu diharapkan dapat membentuk watak dan kepribadian yang baik serta berdampak pada kemajuan olahraga suatu bangsa.

Kemajuan olahraga suatu bangsa dapat dilihat dari prestasi olahraga itu sendiri. Prestasi olahraga dapat dicapai dengan adanya pembinaan yang baik untuk setiap atlet. Pembinaan dan bimbingan sangat berperan aktif terhadap maju mundurnya sebuah bakat dan potensi yang dimiliki atlet. Pembinaan dan pengembangan bakat atlet sudah diakui secara nasional yang tertuang dalam Undang - Undang Olahraga Nasional pasal 21 ayat 2 dan 4 serta UU no 16 tahun 2017. Di dalamnya dijelaskan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga harus dilakukan sebagai suatu proses yang terpadu, berjenjang, dan berkelanjutan yang dilakukan melalui pengamatan yang terencana dan sistematis untuk memahami, mendeteksi, dan menemukan sumber potensi bibit olahragawan yang berbakat.

Salah satu cabang olahraga prestasi yaitu cabang olahraga bola voli. Bola voli adalah olahraga permainan tim, yang dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing tim berjumlah 6 orang sebagai pemain inti dan 6 orang sebagai pemain cadangan. Olahraga bola voli merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan tangan dalam 3 sentuhan, dimana sentuhan pertama menerima servis, kedua mengumpan dan yang ketiga melakukan serangan. Cabang olahraga bola voli adalah olahraga profesional yang juga dipertandingkan dalam kegiatan olahraga internasional sekelas olimpiade.

Menurut Muhajir (2006 : 6) Teknik dasar yang terdapat dalam permainan bola voli adalah *passing, service, smash, dan block*. Dalam permainan bola voli salah satu teknik dasar yang harus dikuasai adalah *servis*. *Servis* adalah sentuhan pertama pada bola untuk memulai pertandingan. Menurut Beutelstahl (2011 : 25) ada 3 cara dalam melakukan servis yakni servis lengan bawah (*underhand service*), servis atas (*hook service*), dan servis melayang (*floating service*).

Teknik servis di dalam permainan bola voli tidak hanya sekedar awal untuk memulai pertandingan saja, namun pada penerapannya servis merupakan awal dari serangan, tidak jarang setiap servis dapat menciptakan poin, bahkan poin kemenanganpun dapat diraih melalui serangan servis. Servis yang mematikan yang dapat menghasilkan poin biasanya memakai teknik servis atas karena laju bola akan lebih cepat dari jalannya bola pada saat melakukan servis bawah. Untuk menghasilkan servis atas yang kuat serta tertuju pada target disamping perlunya latihan yang rutin secara terencana, servis atas juga membutuhkan kemampuan ayunan tangan yang baik serta membutuhkan kekuatan otot lengan sehingga dapat menghasilkan laju bola yang cepat yang dapat menghasilkan poin.

Di dalam permainan bola voli tidak bisa terlepas dengan yang namanya kondisi fisik. Menurut Irawadi (2014 : 1) kondisi fisik adalah kemampuan fisik berupa kesanggupan tubuh seseorang dalam bekerja dan berolahraga. Aspek kondisi fisik sangat berpengaruh dalam menjalankan suatu aktifitas olahraga terutama olahraga

prestasi. Dimana dalam setiap kegiatan olahraga setiap orang akan mengeluarkan kemampuan dalam setiap perlakuannya terhadap cabang yang dilakukan dan tentunya menguras fisik seseorang. Dalam hal ini, komponen kondisi fisik dibagi dalam beberapa bagian. Lebih lanjut Irawadi (2014 : 6) menjelaskan unsur kondisi fisik dasar dibagi menjadi 4 unsur yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan kelenturan, sedangkan unsur fisik gabungan terdiri dari 9 unsur yaitu daya tahan kekuatan, daya tahan kecepatan, daya ledak, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi, kecepatan aksi, ketepatan, dan koordinasi. Kondisi fisik merupakan aspek yang paling dasar dalam olahraga prestasi. Dalam setiap komponen yang ada harus ditempatkan sesuai dengan kebutuhan setiap orang. Jadi kondisi fisik disini sangat berpengaruh terhadap terwujudnya suatu pencapaian olahraga tergantung bagaimana atlet menempatkan komponen-komponen kondisi fisik sesuai pada saat yang dibutuhkan.

Menurut Syafruddin (2011) *strength* (kekuatan) merupakan kemampuan dasar kondisi fisik. Tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat, mendorong, menarik, menahan, dan lainnya sebagainya. *Strength* atau kekuatan banyak dijumpai pada orang-orang yang memiliki latar belakang hidup dalam kondisi tidak mampu, dimana mereka selalu lebih mengutamakan kekuatan atau otot dari pada otak, yang mana otot disini lebih kepada kekuatan yang dimilikinya. Mereka selalu menggunakan otot dalam melakukan kegiatannya sehari-hari, seperti bekerja jadi kuli, tukang angkat yang lebih mengutamakan kekuatan otot yang mereka miliki. Unsur kondisi fisik selain kekuatan yang berhubungan dengan servis bola voli yaitu koordinasi. Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok - kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan.

Kekuatan atau *strength* adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk menerima beban sewaktu bekerja atau menjalankan aktifitas olahraga. Menurut Ismaryati (2008 : 111) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Menurut (Bompa, 1993) kekuatan juga dapat dibagi ke dalam beberapa tipe yaitu: kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum, daya tahan kekuatan, kekuatan absolut dan kekuatan relatif sehingga kekuatan sangat berpengaruh dalam pencapaian kondisi fisik seseorang. Contoh latihan kekuatan disini adalah latihan *sit up, back up, pust up, squat jump* dan *weight treaning*. Dari beberapa pendapat diatas disimpulkan bahwa kekuatan merupakan kemampuan maksimal seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk mengatasi tahanan atau beban sewaktu bekerja maupun saat melakukan aktifitas olahraga sehingga dapat menghasilkan tenaga untuk mengangkat beban dan tahanan yang diterima.

Sehubungan dengan kekuatan, koordinasi juga memiliki pengaruh yang besar terhadap pencapaian seorang atlet. Menurut Suharno dalam buku Syafrudin (2011) koordinasi adalah sebagai kemampuan seseorang untuk mengkaitkan beberapa unsur gerak menjadi suatu gerak yang selaras sesuai dengan tujuannya. Syafrudin (2011) mengatakan koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem persarafan pusat. Hal ini berkaitan dengan mata dan tangan yang secara bersamaan bekerja dan berperan dalam proses pelaksanaan servis atas bola voli. koordinasi mata-tangan juga memiliki pengaruh yang besar terhadap keberhasilan servis atas bola voli.

Kekuatan dan koordinasi di dalam permainan bola voli sangat dibutuhkan terutama pada saat melakukan servis. Dalam melakukan servis perlunya kekuatan otot lengan untuk mendorong bola agar lajunya bola bisa dipercepat sehingga servis yang baik dapat menghasilkan angka. Pencapaian tersebut juga harus didukung dengan latihan yang terencana dengan baik agar tujuan yang ingin dicapai dapat terwujud.

Pada saat penulis melakukan observasi dan wawancara dengan pelatih di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru penulis menemukan beberapa masalah. Diantaranya yaitu: Masalah servis yang terkadang tidak masuk, melenceng dan menyangkut di net. Dimana pada saat melakukan service atas ayunan lengan kurang luas dan kurang kuat sehingga mempengaruhi lajunya bola yang terkadang menyangkut di net dan juga bisa melenceng keluar.

Dari permasalahan yang ditemui tersebut, maka penulis mengangkat sebuah karya ilmiah yaitu skripsi dengan judul **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Bahu dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru”**

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan melihat Kontribusi serta Hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis bola voli TIM SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Adapun variabel bebas adalah kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan, variabel terikat servis atas. Sesuai dengan jenis penelitian ini, maka penelitian korelasi (*correlation research*) yaitu penelitian korelasi untuk menemukan seberapa besar hubungan dan apabila ada, berapa eratnya hubungan itu. (Arikunto, 2006 : 270). Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Bola Voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru 12 orang. Mengingat jumlah sampel yang sedikit yaitu kurang dari 30 orang maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan total sampling yaitu seluruh atlet Bola voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Instrumen penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah : untuk mengukur kekuatan otot lengan dan bahu adalah *Exspanding Dinamometer* (Ismaryati 2004), untuk mengukur koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis (Nurhasan 2001: 177) dan untuk mengukur servis atas menggunakan tes servis (Nurhasan 2001). Rancangan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *korelation* ganda. Teknik analisa hipotesa X_1 , X_2 dan Y “analisa korelasi ganda” Zulfan Ritonga (2007:104).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitatif melalui serangkaian tes dan pengukuran terhadap 12 sampel yang merupakan seluruh atlet Bola voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan dan bahu dilambangkan dengan X_1 , dan koordinasi mata tangan dilambangkan dengan X_2 sebagai variabel bebas dan hasil servis atas dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

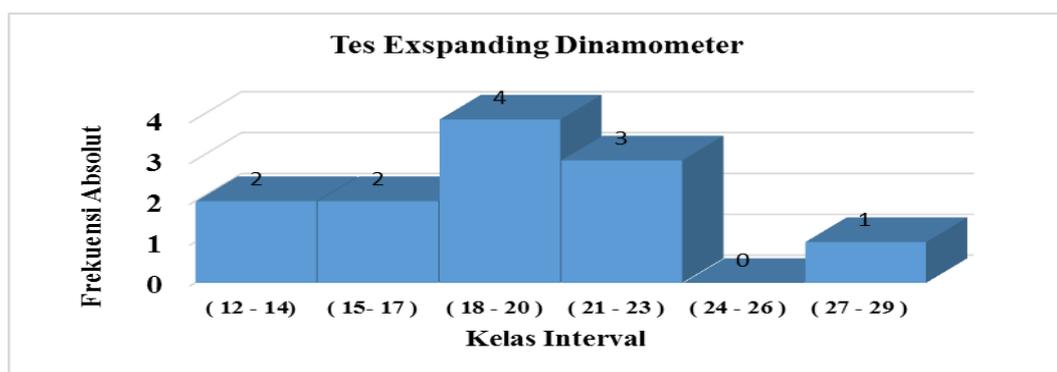
Kekuatan Otot Lengan dan Bahu

Data yang diperoleh dari variabel kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) diukur dengan menggunakan tes expanding dinamometer yang diikuti oleh sampel sebanyak 12 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 27 dan skor terendah 12. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) =18,83, varian 15,97, standar deviasi adalah 3,99. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 1. Distribusi frekuensi Koordinasi Mata Tangan

NO	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi relative(100%)
1	(12 - 14)	2	16,67
2	(15- 17)	2	16,67
3	(18 - 20)	4	33,33
4	(21 - 23)	3	25,00
5	(24 - 26)	0	0,00
6	(27 - 29)	1	8,33
JUMLAH		12	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata 2 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 12-14 dikategorikan kurang baik, 2 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 15-17 di kategorikan cukup baik, 4 orang sampel (33.33%) dengan rentang nilai 18-20 di kategorikan baik, 3 orang sampel (25%) dengan rentang nilai 21-23 di kategorikan baik, kemudian 1 orang sampel (8,33%) dengan rentang nilai 27-29 di kategorikan sangat baik. Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Gambar 1. Histogram kekuatan otot lengan dan bahu

Koordinasi Mata tangan

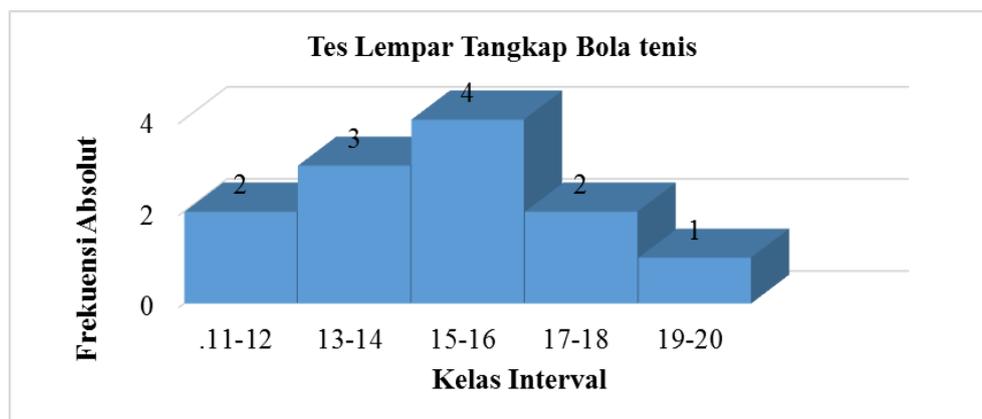
Data yang diperoleh dari variabel koordinasi mata tangan (X) diukur dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis yang diikuti oleh sampel sebanyak 12 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 18 dan skor terendah 11. Distribusi skor menghasilkan rata-rata (mean) =15,

varian 5,64, standar deviasi adalah 2,37. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 2. Distribusi frekuensi Koordinasi Mata Tangan

NO	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi relatif (100%)
1	11-12	2	16,67
2	13-14	3	25
3	15-16	4	33,33
4	17-18	2	16,67
5	19-20	1	8,33
JUMLAH		12	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, ternyata 2 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 11-12 dikategorikan kurang baik, 2 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 17-18 di kategorikan cukup baik, 1 orang sampel (8,33%) dengan rentang nilai 19-20 di kategorikan baik, 3 orang sampel (25%) dengan rentang nilai 13-14 di kategorikan baik, kemudian 4 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 15-16 di kategorikan sangat baik. Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Gambar 2. Histrogam Koordinasi Mata Tangan

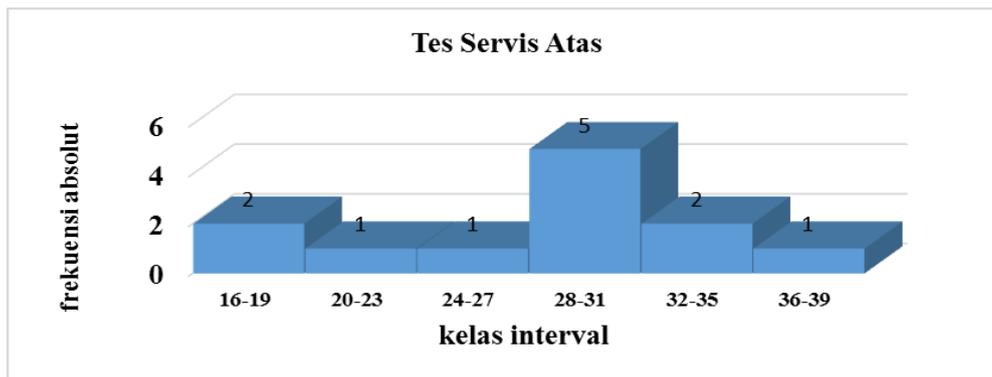
Hasil *Service* Atas Bola Voli

Data yang diperoleh dari variabel ketepatan hasil *service* atas bola voli (Y) diukur dengan menggunakan tes menempatkan bola ke sasaran/*service* atas, yang diikuti oleh sampel sebanyak 12 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan nilai tertinggi adalah 36 dan nilai terendah 16, rata-rata (mean) = 27,5, varian 37,73 dan nilai standar deviasi = 6,14, untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi frekuensi berikut ini.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ketepatan Hasil Service Atas Bola voli

NO	Kelas Interval	Frekuensi absolute	Frekuensi relative (100%)
1	16-19	2	16,67
2	20-23	1	8,33
3	24-27	1	8,33
4	28-31	5	41,67
5	32-35	2	16,67
6	36-39	1	8,33
JUMLAH		12	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas dari 12 sampel, ternyata 2 orang sampel (16.67%) dengan rentang nilai 16-19 di kategorikan cukup baik, kemudian 1 orang sampel (8.33%) dengan rentang nilai 20-23 di kategorikan cukup baik , dan 1 orang sampel (8,33%) dengan rentang nilai 24-27 di kategorikan baik, kemudian 5 orang sampel (41.67%) dengan rentang nilai 28-31 di kategorikan baik, dan 2 orang sampel (16,67%) dengan rentang sampel 32-35 di kategorikan sangat baik. Kemudian 1 orang sampel (8.33%) dengan rentangan sampel 36-39 di kategorikan sangat baik. Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah:



Gambar 3. Histrogram Ketepatan Service Atas Bola voli.

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	Kekuatan Otot Lengan	0,131	0,242	Normal
2	Koordinasi Mata Tangan	0,087	0,242	Normal
3	Hasil Servis Atas	0,115	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil L_o variabel kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata tangan, dan hasil servis atas lebih kecil dari L_t , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_1 terhadap Y adalah **-0,285**
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah **0,112**
- Hasil perhitungan korelasi nilai X_1, X_2 adalah **-0,229**
- Hasil perhitungan korelasi nilai X_1, X_2 terhadap Y adalah **0,293**

Pengujian Hipotesis

Penguji Hipotesis Satu

Pengujian *hipotesis satu* yaitu tidak terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan hasil servis atas bola voli. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka didapat skor rata-rata ketepatan hasil *service* atas bola voli sebesar 27,5 dan simpangan baku 6,14. Untuk skor rata-rata kekuatan otot lengan dan bahu sebesar 18,83 dengan simpangan baku 3,99. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan hasil servis atas bola voli sebagai berikut: r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti $r_{hitung}(-0,285) < r_{tab} (0,242)$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan bahu terhadap hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Tabel 5. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X_1 - Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	-0,285	0,242	Ha ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil servis atas pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Selanjutnya terdapat kontribusi antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dimana besar koefisien korelasi bila dilihat dari tingkat hubungan (interpretasi) nilai r adalah memiliki tingkat hubungan yang **Rendah** dengan interpretasi nilai r 0,21 – 0,40. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Interpretasi Nilai r

R	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Agak Rendah
0,61-0,80	Cukup
0,81-0,99	Tinggi
1	Sangat Tinggi

Interpretasi dari nilai r (Husaini dan Purnomo) kutipan Andrian (2008:54) Setelah hipotesis diterima dan terdapat kontribusi yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan kontribusi 8.12% serta 91.88 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dengan kontribusi Sangat Tinggi. Dilihat dari tingkat kontribusinya melalui tabel interpretasi

Pengujian Hipotesis Dua

Pengujian *hipotesis kedua* yaitu tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dan hasil servis atas bola voli. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka didapat skor rata-rata ketepatan hasil *service* atas bola voli sebesar 27,5 dan simpangan baku 6,14. Untuk skor rata-rata koordinasi mata tangan sebesar 15 dengan simpangan baku 2,37. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata tangan dan hasil servis atas bola voli sebagai berikut: r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti $r_{\text{hitung}}(0,112) < r_{\text{tab}}(0,242)$, artinya hipotesis tidak diterima dan tidak ada hubungan yang berarti koordinasi mata tangan terhadap hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Tabel 7. Analisis Korelasi Antara koordinasi mata tangan Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X₂-Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0,112	0,242	Ha ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan hasil servis atas bola voli pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Selanjutnya terdapat kontribusi antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dimana besar koefisien korelasi bila dilihat dari tingkat hubungan (interpretasi) nilai r adalah memiliki tingkat hubungan yang Sangat Rendah dengan interprestasi nilai r 0,01 – 0,20. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Interpretasi Nilai r

R	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Agak Rendah
0,61-0,80	Cukup
0,81-0,99	Tinggi
1	Sangat Tinggi

Interprestasi dari nilai r (Husaini dan purnomo) kutiapan Andrian (2008:54) Setelah hipotesis diterima dan terdapat kontribusi yang berarti antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan kontribusi 0.21% serta 98.75 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dengan kontribusi Sangat Tinggi. Dilihat dari tingkat kontribusinya melalui tabel interpretasi.

Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian *hipotesis tiga* yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis atas bola voli. Berdasarkan analisis dilakukan, r_{x1y} (-0,285) r_{x2y} (0.112) , dan r_{x1x2} (-0.229) dimana r_{hitung} pada taraf signifikan α (0,05) = 0,602 berarti $r_{hitung}(0,293) > r_{tabel}$ (0,242), artinya hipotesis diterima dan ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Tabel 8. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu dan koordinasi mata tangan Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X_1, X_2-Y)

dk (N-1)	r_{hitung}	r_{tabel} = 0.05	Kesimpulan
11	0,293	0,242	Ha diterima

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan dengan hasil servis atas bola voli pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Selanjutnya terdapat kontribusi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, dimana besar koefisien korelasi bila dilihat dari tingkat hubungan (interpretasi) nilai r adalah memiliki tingkat hubungan yang **Rendah** dengan interpretasi nilai r 0,21 – 0,40. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel. 9. Interpretasi Nilai r

R	Interpretasi
0	Tidak berkorelasi
0,01-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Agak Rendah
0,61-0,80	Cukup
0,81-0,99	Tinggi
1	Sangat Tinggi

Interpretasi dari nilai r (Husaini dan purnomo) kutiapan Andrian (2008:54) Setelah hipotesis diterima dan terdapat kontribusi yang berarti antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan hasil *service* atas bola voli pada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan kontribusi 8.58% serta 91.42 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain dengan kontribusi Sangat Tinggi. Dilihat dari tingkat kontribusinya melalui tabel interpretasi.

Pembahasan Hasil Penelitian

Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X_1Y)

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Tingkat kekuatan otot lengan dan bahu yang di miliki siswa tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil servis atas seperti keseriusan dan motivasi atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, koordinasi serta konsentrasi maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil servis atas.

Selanjutnya terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan bahu terhadap servis atas bola bola voli Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan kontribusi sebesar 8,12%.

Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X_2Y)

Dari hasil analisis yang sudah di temukan maka dapat di simpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan hasil servis atas bola voli. Tingkat koordinasi mata tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apabila mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil servis atas seperti kemauan, keseriusan dan motivasi dari atlet tersebut sehingga hasil yang diinginkan dapat dicapai, jelaslah dengan memperbaiki kemampuan kondisi fisik seperti kekuatan, kecepatan, koordinasi serta konsentrasi maka secara tidak langsung juga akan menambah hasil servis atas.

Selanjutnya terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap servis atas bola voli Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru yaitu sebesar 1,25 %.

Kekuatan Otot Lengan dan Bahu dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil Servis Atas Bola Voli (X_1X_2Y)

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

Berapa faktor yang menentukan hasil servis atas yang optimal selain siswa atau atlet harus memiliki kekuatan, daya ledak, kecepatan, ketepatan, kelentukan, koordinasi gerakan, dan harus memahami dan menguasai teknik untuk melakukan gerakan servis atas. Faktor yang berpengaruh adalah kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan dengan hasil servis atas.

Dari hasil analisis yang di temukan maka dapat di ambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan dengan hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Tingkat kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan yang di miliki atlet tentu akan lebih baik apa bila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil servis atas.

Selanjutnya terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap servis atas bola voli Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru yaitu sebesar 8,58 %.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada tim bola voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru ditemukan kekurangan pada saat melakukan servis atas bola voli, servis yang terkadang tidak masuk, melenceng dan menyangkut di net. Dimana pada saat me3

lakukan service atas ayunan lengan kurang luas dan kurang kuat sehingga mempengaruhi lajunya bola yang terkadang menyangkut di net dan juga bisa melenceng keluar.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bola voli yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Berdasarkan informasi dari pembina dan pelatih Tim bola voli SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, siswa yang terdaftar 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 15 orang. 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 dan bahu (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) dengan variabel terikat yaitu hasil servis atas bola voli (Y). Instrumen dalam penelitian ini berupa tes diantaranya tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan ekspanding dinamometer untuk mengukur besarnya kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata dan tangan dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis, dan tes servis menggunakan tes servis atas lapangan permainan.

Dari hasil yang diperoleh kekuatan otot lengan dan bahu tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} -0,285 < r_{tabel} 0,242$ dengan kontribusi sebesar 8,12%.

Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,112 < r_{tabel} 0,242$ dengan kontribusi sebesar 1,25%.

Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama sama antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan terhadap hasil servis atas bola voli tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $R_{hitung} 0,293 > R_{tabel} 0,242$ dengan kontribusi sebesar 8,58%.

Rekomendasi

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan merekomendasikan yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam ketepatan hasil *service* atas bola voli, yaitu :

1. Kepada pelatih agar memperhatikan kekuatan dan koordinasi pemain untuk dilatih secara lebih baik lagi. Karena kemampuan *service* atas yang baik dapat diperoleh jika kekuatan dan koordinasi yang baik pula.
2. Kepada Tim SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang mengikuti pelatihan di SMK Muhammadiyah 1 diharapkan senantiasa melakukan latihan untuk meningkatkan kontribusi kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan hasil *service* atas Bola Voli dapat menjadi lebih baik

3. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau untuk dapat meneliti unsur lain yang dapat meningkatkan kemampuan dalam kemampuan *service* atas sehingga dapat memberi manfaat bagi yang lain.
4. Kepada guru dan pembina agar dapat memberikan masukan kepada siswa berdasarkan pengalaman yang dimilikinya dan dapat mengidentifikasi kekurangan dan kekeliruan dalam latihan, sehingga pengalaman dalam penentuan tindakan berikutnya.
5. Sebagai peneliti, sebagai masukan penelitian selanjutnya dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Beutelstahl, Dieter. 2001. *Belajar Bermain Bola Voli*. Pioner Jaya. Bandung.
- Depdiknas. 1999. *Petunjuk Tes Keterampilan Bola Voli*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. CV Tambak Kusuma. Jakarta.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press. Surakarta.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Direktorat Jendral Olahraga. Jakarta.
- Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize. Semarang.
- Suharno, HP. 1983. *Metodik Latihan Permainan Bola Volley*. IKIP Yogyakarta. Yogyakarta
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. FIK Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Winarno. 2006. *Tes Keterampilan Olahraga*. Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Pendidikan Univrsitas Negeri Malang. Malang