

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STRENGTH OF ARM
MUSCLE AND SHOULDER, EYE-HAND COORDINATION
AND THE OVERHAND SERVE ACCURACY OF
VOLLEYBALL TEAM AT SENIOR HIGH
SCHOOL 1 SENTAJO RAYA**

Rahmad Gusranda¹, Zainur², Ardiah Juita³
randatajo12@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, ardiahjuita@yahoo.com
Phone: 085272739407

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

Abstract: *Based on researcher's observation at the field, when the players did training and inter-school match, most of them did overhand serve. When doing a punch, the ball mostly got out of the field, sometimes got stuck on the net or hit the net, even could not reach the opponent's field, it meant that the overhand serve that was done by the player was not on target or the accuracy of their overhand serve was still low. The purpose of this research is to find out the relationship between the strength of arm muscle and shoulder, eye-hand coordination simultaneously and the volleyball players' overhand serve accuracy of senior high school 1 Sentajo Raya. The population of this research was the volleyball team of senior high school 1 Sentajo Raya who were registered or actively followed the training in total 12 members. Considering the total of population was fewer than 100 people, so all of the population became the sample (total sampling) which is 12 people. The instruments that used in this research were expanding dynamometer, throw-catch the wall, and serve accuracy. The data gotten was analyzed by using product-moment correlation. The results gotten are the strength of arm muscle and shoulder does not have any relationship with overhand serve accuracy of volleyball team at senior high school 1 Sentajo Raya. Moreover, the eye-hand coordination does not have any relationship with overhand serve accuracy of volleyball team at senior high school 1 Sentajo Raya. Therefore, the researcher concludes that there is no relationship between the strength of arm muscle and shoulder, eye-hand coordination and overhand serve accuracy of volleyball team at senior high school 1 Sentajo Raya.*

Key Words: *Strength of arm muscle and shoulder, eye-hand coordination, overhand serve accuracy*

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN BAHU DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN AKURASI SERVIS ATAS BOLA VOLI PEMAIN SMAN 1 SENTAJO RAYA

Rahmad Gusranda¹, Zainur², Ardiah Juita³

Randatajo12@gmail.com, dr.zainurunri@gmail.com, Ardiahjuita@yahoo.com
Nomor HP: 085272739407

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

Abstrak: Berdasarkan observasi di lapangan, terlihat dengan jelas bahwa pada saat latihan dan pertandingan antar sekolah, terlihat dari pukulan bola pada saat servis atas atas bola sering keluar lapangan dan kadang-kadang nyangkut di net atau membentur di net, bahkan ada yang tidak sampai ke lapangan lawan. Artinya servis atas atas yang dilakukan pemain tersebut tidak tepat sasaran, atau akurasi servis atas atas mereka masih rendah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menegrahui Hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap akurasi servis atas atas pemain bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Populasi dalam penelitian ini adalah tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya yang terdaftar atau aktif mengikuti latihan yang berjumlah 12 orang. Mengingat jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling) yaitu sebanyak 12 orang. Instrumen dala penelitian ini adalah ekspanding dynamometer, lempar tangkap dinding dan akurasi servis, data yang diperoleh di analisis dengan menggunakan korelasi produk moment. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Dari hasil yang diperoleh kekuatan otot lengan dan bahu tidak mempunyai hubungan dengan akurasi servis atas atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata-tangan tidak mempunyai hubungan dengan akurasi servis atas atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Tidak terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan terhadap akurasi servis atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan Dan Bahu, Koordinasi Mata-tangan, Akurasi Servis

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia merupakan negara berkembang yang sedang giat- giatnya melaksanakan pembangunan disegala bidang. Salah satu pembangunan yang dilaksanakan tersebut adalah pembangunan di bidang olahraga, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia, agar menjadi manusia-manusia yang terampil, berpengetahuan, cerdas, berkepribadian sportivitas serta sehat jasmani dan rohani guna mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia.

Dalam kehidupan modern manusia tidak dapat dipisahkan dari olahraga, baik sebagai ajang prestasi maupun sebagai kebutuhan untuk menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat. Olahraga mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Melalui olahraga dapat dibentuk manusia yang sehat jasmani, rohani serta mempunyai keperibadian, disiplin, sportivitas yang tinggi sehingga pada akhirnya akan terbentuk manusia yang berkualitas. Suatu kenyataan yang dapat diamati dalam dunia olahraga, menuju kecendrungan adanya peningkatan prestasi olahraga yang pesat dari waktu ke waktu baik di tingkat daerah, Nasional maupun Internasional. Hal ini dapat dilihat dari pemecahan-pemecahan rekor yang terus dilakukan pada cabang olahraga tertentu seperti bolavoli, penampilan teknik yang efektif dan efisien dengan ditunjang oleh kondisi fisik yang baik.

Pentingnya keolahragaan ini juga tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Keolahragaan Nasional pada BAB VII Bagian kesatu umum pada Pasal 21 ayat 3 Tahun 2005 Tentang sistem Keolahragaan Nasional yang berbunyi “Pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi”.

Sesuai dengan undang-undang tersebut, olahraga bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, kesegaran jasmani serta kegemaran untuk rekreasi juga untuk mempertahankan dan meningkatkan prestasi olahraga. Tujuan tersebut telah menjadi bagian yang penting untuk dicapai secara umum, tetapi tujuan khusus yang lebih penting adalah untuk meningkatkan prestasi dan memenangkan pertandingan. Keberhasilan akan diraih apabila latihan yang dilakukan sesuai dengan berdasarkan prinsip latihan yang terencana, terprogram yang mempunyai tujuan tertentu.

Peranan olahraga dalam peningkatan kesehatan jasmani dan mental maupun watak mempunyai peranan penting, dengan olahraga keharuman nama bangsa dapat ditingkatkan. Hampir semua negara mencoba meningkatkan prestasi olahraga agar dapat berprestasi dalam kejuaran-kejuaraan olahraga tentunya semua dilakukan demi mengangkat derajat dan martabat bangsa agar diakui dunia Internasional.

Pada saat ini olahraga yang sangat memasyarakat dan cukup populer yang banyak dimainkan mulai dari tingkat anak-anak hingga orang dewasa dan tidak asing lagi bagi kita yaitu bolavoli. Permainan bola voli merupakan suatu permainan regu yang sangat menarik dan termasuk kedalam kelompok permainan menyerang dan bertahan. Sama juga dengan permainan-permainan yang lain, permainan bola voli mempunyai karakter-karakter tertentu dan dimainkan oleh regu yang berlawanan. (Syarifuddin, 2004).

Untuk dapat melakukan permainan bola voli maka perlu penguasaan teknik dasar yang meliputi servis, *passing*, *smash*, dan *block* (Nuril Ahmadi, 2007:20-33). Dalam penelitian ini teknik dasar yang akan diteliti adalah servis. Servis merupakan teknik dasar yang penting, karena servis merupakan modal dasar dalam mengawali

permainan. Salah satu teknik servis yang paling sering digunakan oleh pemain adalah servis atas. Servis yang baik dilakukan dengan berdiri pada petak servis atau dibelakang garis akhir, posisi tubuh dan pandangan menghadap kedepan lapangan permainan lalu salah satu kaki berada didepan kaki yang lain. Pada saat memukul bola, tangan boleh digenggam dan boleh juga dibuka, lalu lutut sedikit agak ditekuk dan berat badan berada ditengah lalu bola dilambungkan kedepan bahu kemudian tangan yang akan memukul ditarik kebelakang lalu diayunkan kedepan melalui samping badan sehingga mengenai bagian belakang bola.

Teknik servis merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bolavoli. Erianti (2005:103) mengatakan teknik servis saat ini tidak hanya sebagai “pukulan pembukaan untuk memulai permainan, akan tetapi sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai (angka), agar suatu regu berhasil meraih kemenangan”. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa servis kedudukannya begitu penting untuk memperoleh angka.

Untuk mendukung teknik servis dalam bola voli dibutuhkan kondisi fisik. Kondisi fisik tersebut yaitu kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), kekuatan (*strength*), koordinasi (*coordination*) daya tahan (*endurance*), kelentukan (*fleksibility*) dan kecepatan (*speed*). (Faruq 2009:21). Kondisi fisik yang dapat mendukung servis dalam permainan bola voli yaitu kekuatan lompatan, kekuatan pukulan dan koordinasi, (Blume 2004:36).

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan menunjukkan terlihat dengan jelas bahwa pada saat latihan dan pertandingan antar club, terlihat dari pukulan bola pada saat servis atas bola sering keluar lapangan dan kadang-kadang nyangkut di net atau membentur di net. Artinya servis atas yang dilakukan pemain tersebut tidak tepat sasaran, atau akurasi servis atas mereka masih rendah. Pada hal servis atas merupakan serangan awal yang dapat menghasilkan angka atau poin dalam memperoleh kemenangan dalam suatu permainan. Untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dan Koordinasi Mata-tangan dengan Akurasi Servis Atas Bola Voli Pemain SMAN 1 Sentajo Raya.

METODE PENEITIAN

Penelitian ini di laksanakan di lapangan SMA Negeri 1 Sentajo Raya Jalan Pelajar No.08 Muaro Sentajo Kecaatan Sentajo Raya Kabupaten Kuantan Singigi, waktu penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2018. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian korelasi. Menurut Arikunto (2006:273) mengemukakan bahwa penelitian ini adalah merupakan penelitian korelasional dengan membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. Variabel bebas kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) dan koordinasi mata-tangan (X_2) terhadap variabel terikat yaitu akurasi servis atas pemain dalam latihan permainan bola voli di SMA Negeri 1 Sentajo Raya (Y).

Suharsimi Arikunto (1998:15) mengatakan bahwa, populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah tim bola voli putra SMA Negeri 1 Sentajo Raya yang terdaftar atau aktif mengikuti latihan. Setelah peneliti survey langsung ke lapangan dan berdasarkan informasi yang diterima jumlah pemain yang aktif adalah sebanyak 12 orang.

Menurut Arikunto (2006:13) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Mengingat jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling) yaitu sebanyak 12 orang. Hal ini sesuai dengan Arikunto (2006:134) apabila jumlah subjeknya kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Oleh karena itu sampel dalam penelitian ini kurang dari seratus maka sampel diambil secara (total sampling) berjumlah 12 orang.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang langsung diperoleh melalui tes. Data primer yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berasal dari pengukuran tes kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata-tangan dan akurasi servis atas bolavoli. Sedangkan data sekunder yaitu data tentang nama-nama pemain yang diperoleh dari pelatih bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Sumber data berasal dari hasil tes pengukuran kekuatan otot lengan dan bahu, koordinasi mata-tangan dan akurasi servis atas bola voli yang dilakukan kepada pemain bola voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Survei adalah suatu data yang sistematis disertai analisis dan laporan yang disusun secara teratur dari kenyataan fakta-fakta yang berkenaan dengan suatu atau beberapa aspek dari suatu usaha. Berdasarkan variabel dalam penelitian ini maka instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kekuatan lengan dan bahu yaitu dengan *Expanding Dynamometer* (Ismaryati, 2008:116). Untuk mengukur koordinasi mata-tangan, Untuk melihat akurasi servis atas dalam bolavoli dilakukan tes servis dari Aahper (Winarno, 2006: 31)

Data dalam penelitian ini menggunakan teknik koelasi product moment dimana data terdiri dari tiga variabel yaitu:

1. Hasil tes kekuatan otot lengan dan bahu (X_1)
2. Hasil tes koordinasi mata-tangan (X_2)
3. Hasil tes akurasi servis bolavoli (Y)

Data yang diperoleh dari ke tiga variabel tersebut dianalisis menggunakan teknik korelasi sederhana dan korelasi ganda.

Koefisien Korelasi Sederhana.

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

(Sudjana,1996:369)

Keterangan:

- r_{xy} = Angka indeks korelasi product moment
- x = Jumlah nilai data x
- y = Jumlah nilai data y
- n = Banyak data
- xy = Jumlah hasil perkalian antara skor x dan y

Uji signifikan melalui uji distribusi t

$$t_h = \frac{r_{y1} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r_{y1} = korelasi antara variabel x dan y

n = Jumlah sampel

Koefisien Korelasi Ganda

$$R_{x1.x2.Y} = \sqrt{\frac{r^2 x_1 Y + r^2 X_2 Y - 2(rX1.Y).(rX2.Y).(rX1.X2)}{1 - r_{x1.x2}^2}}$$

Keterangan:

R_{y12} = Koefisien korelasi ganda

r_{y1} = Jumlah koefisien korelasi antara x_1 dan y

r_{y2} = Jumlah koefisien korelasi antara x_2 dan y

r_{12} = Jumlah koefisien korelasi antara x_1 dan x_2

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Data

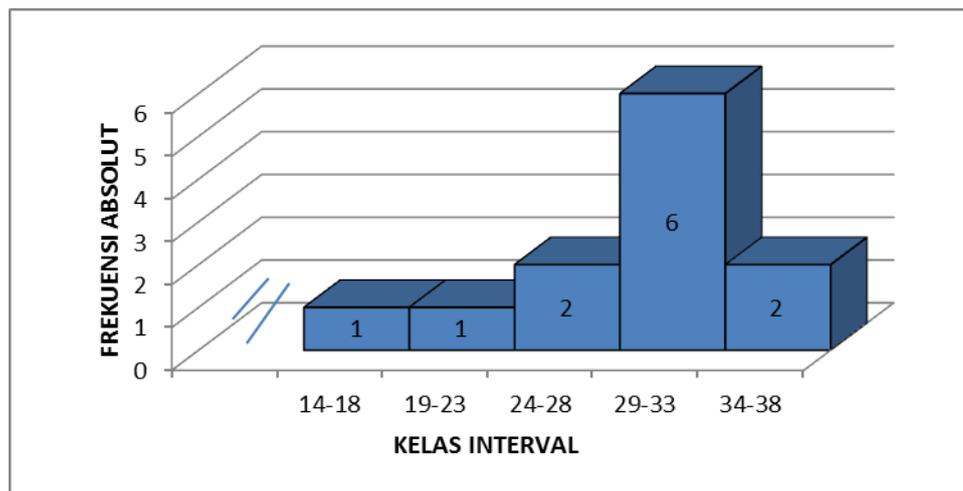
Kekuatan otot lengan dan bahu

Pengukuran kekuatan otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *expanding dynamometer* terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 36, skor terendah 14, rata-rata (mean) 28,13, simpangan baku (standar deviasi) 5,85, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Kekuatan otot lengan dan bahu (X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	14-18	1	8,33
2	19-23	1	8,33
3	24-28	2	16,67
4	29-33	6	50
5	34-38	2	16,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 1 orang (8,33%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 14-18 dengan kategori kurang sekali, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 19-23 dengan kategori kurang, selanjutnya 2 orang (16,67%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 24-28 dengan kategori sedang, kemudian 6 orang (50%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 29-33 dengan kategori sedang, sedangkan 2 orang (16,67%) memiliki hasil kekuatan otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 34-38 dengan kategori baik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Kekuatan otot lengan dan bahu

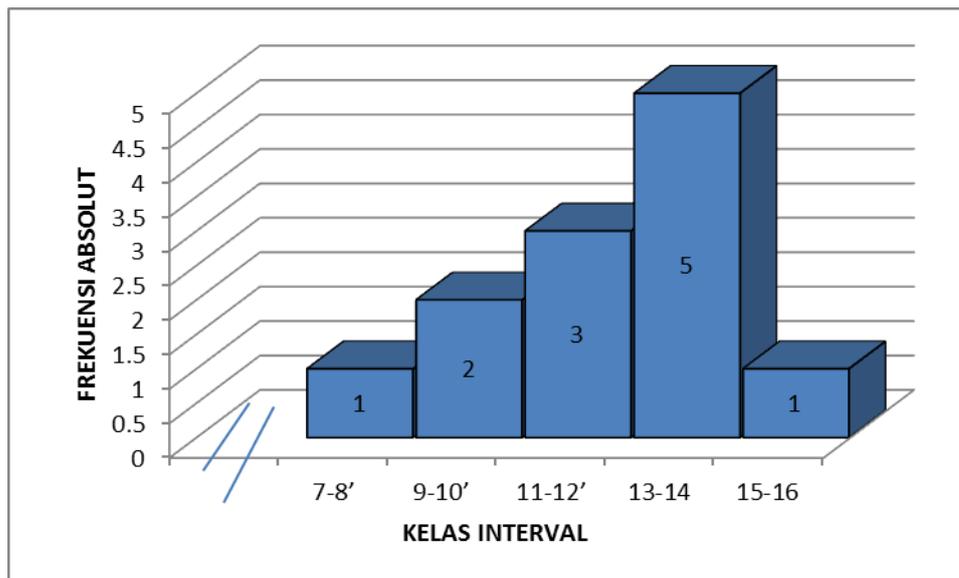
Koordinasi mata-tangan

Pengukuran koordinasi mata-tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 15, skor terendah 7, rata-rata (mean) 12,08, simpangan baku (standar deviasi) 2,10, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel koordinasi mata-tangan (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	7-8'	1	8,33
2	9-10'	2	16,67
3	11-12'	3	25
4	13-14	5	41,67
5	15-16	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 7-8 dengan kategori kurang sekali, kemudian 2 orang (16,67%) memiliki koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 9-10 dengan kategori kurang, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 11-12 dengan kategori, sedangkan 5 orang (41,67%) memiliki koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 13-14 dengan kategori sedang dan 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata-tangan dengan rentangan nilai 15-16 dengan kategori baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Koordinasi mata-tangan

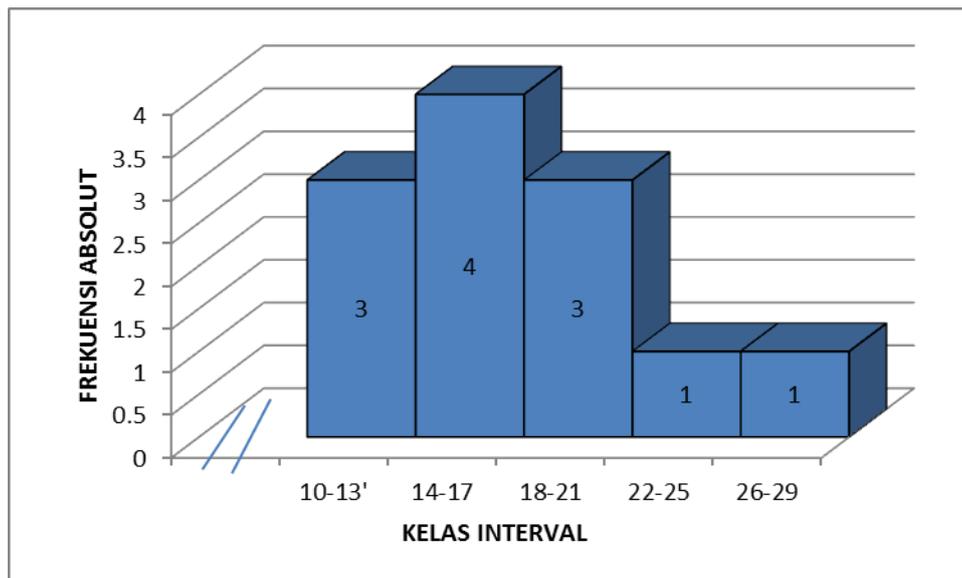
Akurasi servis atas

Pengukuran akurasi servis atas dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 27, skor terendah 10, rata-rata (mean) 16,83, simpangan baku (standar deviasi) 4,83, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Akurasi servis atas (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	10-13	3	25
2	14-17	4	33,33
3	18-21	3	25
4	22-25	1	8,33
5	26-29	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi servis atas dengan rentangan nilai 10-13 dengan kategori kurang sekali, sedangkan 4 orang (33,33%) memiliki hasil akurasi servis atas dengan rentangan nilai 14-17 dengan kategori kurang sekali, kemudian 3 orang (25%) memiliki hasil akurasi servis atas dengan rentangan nilai 18-21 dengan kategori kurang, selanjutnya 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi servis atas dengan rentangan nilai 22-25 dengan kategori sedang, dan 1 orang (8,33%) memiliki hasil akurasi servis atas dengan rentangan nilai 26-29 dengan kategori sedang, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Akurasi servis atas

Pengujian 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 5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Kekuatan otot lengan dan bahu	0.143	0,242	Normal
2	koordinasi mata-tangan	0.098	0,242	Normal
3	Akurasi servis atas	0.148	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil L_o variabel akurasi servis atas, kekuatan otot lengan dan bahu, dan koordinasi mata-tangan lebih kecil dari L_t , 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 0,170
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai X_2 terhadap Y adalah 0.199

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan hasil akurasi servis atas. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata akurasi servis atas sebesar 16,83, dengan simpangan baku 4,83. Untuk skor rata-rata kekuatan otot lengan dan bahu didapat 28,13 dengan simpangan baku 5,85. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan akurasi servis atas, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,170) < r_{tab} (0,602)$, artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan akurasi servis atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.

Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Kekuatan otot lengan dan bahu terhadap Akurasi servis atas (X_1 - Y)

Dk=N-1	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.170	0.602	Ha ditolak

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

2. Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan hasil akurasi servis atas. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata akurasi servis atas sebesar 16,83, dengan simpangan baku 4,83. Untuk skor rata-rata koordinasi mata-tangan didapat 12,08 dengan simpangan baku 2,10. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata-tangan dan akurasi servis atas, dimana r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,602$ berarti, $r_{hitung} (0,199) < r_{tab}$

(0,602), artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis atas pada atlet voli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.

Tabel 7. Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata-tangan terhadap Akurasi servis atas (X₂-Y)

Dk=n-1	r _{hitung}	r _{tabel} α = 0.05	Kesimpulan
11	0,199	0.602	Ha ditolak

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis atas pada taraf signifikan α = 0.05.

3. Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis atas. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan terhadap akurasi servis atas sebagai berikut:

Tabel 8. Analisis korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan terhadap akurasi servis atas (X₁,X₂-Y)

Dk=N-1	R _{hitung}	R _{table} α = 0.05	Kesimpulan
11	0.242	0.602	Ha ditolak

Hasil analisis korelasi menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan terhadap akurasi servis atas pada taraf signifikan α = 0.05.

D. Pembahasan

1. Hubungan Kekuatan otot lengan dan bahu dengan Akurasi servis atas

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Dan kekuatan banyak digunakan atau diperlukan hampir di semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri.

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang di sadari maupun

yang tidak. Gerakan tersebut di sebabkan karna kerja sama antara otot dan tulang. Tulang tidak dapat berfungsi sebagai alat gerak jika tidak di gerakan oleh otot. Otot mampu menggerakkan tulang karna mempunyai kemampuan berkontraksi.

Perhitungan korelasi antara kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) dengan akurasi servis atas (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 dan bahu dengan akurasi servis atas diperoleh r_{hitung} 0.170 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0.602. Berarti dalam hal ini tidak terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dengan akurasi servis atas. dengan demikian harapan yang diinginkan peneliti bahwa semakin kekuatan otot lengan dan bahu yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil servis atas yang diperoleh tidak tercapai. hal ini berarti jika seseorang yang mempunyai daya ledak yang baik, maka belum tentu dapat menghasilkan servis atas yang baik.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kekuatan otot lengan dan bahu tidak berhubungan dengan akurasi servis atas dalam permainan bolavoli. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan tidak terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dan bahu terhadap akurasi servis atas yang ditentukan dari hasil analisis, artinya masih ada komponen lain yang lebih diutamakan untuk mendapatkan hasil servis atas yang baik selain dari kekuatan otot lengan dan bahu.

2. Koordinasi mata-tangan

Seorang atlet bisa dikatakan memiliki koordinasi yang baik apabila atlet tersebut mampu melakukan gerakan dengan mudah, lancar dalam melakukan rangkaian gerakannya, serta irama gerakan terkontrol dengan baik. Gerakan yang terkoordinasi dengan baik tidak akan menimbulkan ketegangan otot yang tidak perlu sebagaimana yang dikatakan oleh Sugianto (1992 :19-262) : “koordinasi merupakan kerja otot secara bersama dengan timing dan keseimbangan yang baik dalam suatu gerakan. Salah satu faktor penting dalam mempraktekkan gerakan keterampilan olahraga adalah koordinasi antara mata dengan anggota tubuh lain, seperti : tangan, kaki dan kepala. Untuk bisa melakukan *smash* yang tepat sangat bergantung dari ke-serasian gerak mata dan gerak tangan yang disebut koordinasi mata-tangan

Perhitungan korelasi antara koordinasi mata-tangan (X_2) dengan ketepatan servis atas (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_a diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas diperoleh r_{hitung} 0,199 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini tidak terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis atas.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa koordinasi mata-tangan tidak memberikan pengaruh terhadap akurasi servis atas seseorang. Hal ini sama dengan kekuatan otot lengan dan bahu, sama-sama tidak memiliki hubungan yang signifikan untuk mendapatkan akurasi servis atas yang baik. Dari dugaan peneliti yang menyatakan bahwa untuk mendapat servis atas yang baik diperlukan kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan yang baik pula.

3. Hubungan antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan dengan hasil akurasi servis atas

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $R_{hitung} = 0.242$ sedangkan R_{tabel} diperoleh sebesar 0.602, jadi $R_{hitung} < R_{tabel}$, artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu (X_1) dan koordinasi mata-tangan (X_2) dengan kemampuan akurasi servis atas (Y).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut tidak dapat mempengaruhi hasil akurasi servis atas yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli. Harapan peneliti yang menginginkan baik kekuatan otot lengan dan bahu dan semakin koordinasi mata-tangan seseorang maka semakin baik juga seseorang untuk mengarahkan bola dengan tepat ke daerah lawan seperti halnya melakukan servis atas tidak terjawab.

Kenyataan dari hasil yang diperoleh yang menyatakan tidak terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan dengan akurasi servis atas. Ternyata hipotesis yang dibuatkan oleh peneliti terjawab bahwa tidak terdapat hubungan antar ke tiga variabel tersebut.

Kemungkinan besar ada pada kondisi fisik yang lain seperti daya ledak otot lengan dan bahu ataupun kelenturan punggung atlet. Misalkan saja daya ledak otot lengan, di mana dengan baiknya daya ledak otot lengan dan bahu akan memudahkan atlet untuk memukul bola dengan baik dan mengarahkan bola sesuai dengan kehendak atlet, sehingga bola tidak dapat dikembalikan. Begitu juga dengan kelentukannya.

Akan tetapi dari hasil yang diperoleh oleh peneliti, sebenarnya memiliki banyak kelemahan yang menyebabkan tidak terdapatnya hubungan dari ke tiga variabel yang diteliti oleh peneliti. Kelemahan yang paling jelasnya adalah peneliti tidak bisa mengontrol dengan sepenuhnya atlet-atlet pada saat melakukan tes. Hal ini mungkin dikarenakan antara peneliti dengan sampel yang diteliti teman sepermainan, sehingga atlet pun kurang serius dalam melakukan tes.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan observasi di lapangan, terlihat dengan jelas bahwa pada saat latihan dan pertandingan antar sekolah, terlihat dari pukulan bola pada saat servis atas bola sering keluar lapangan dan kadang-kadang nyangkut di net atau membentur di net, bahkan ada yang tidak sampai ke lapangan lawan. Artinya servis atas yang dilakukan pemain tersebut tidak tepat sasaran, atau akurasi servis atas mereka masih rendah. Pada hal servis atas merupakan serangan awal yang dapat menghasilkan angka atau poin dalam memperoleh kemenangan dalam suatu permainan. Seperti yang dituliskan oleh Faruq (2009:64) bahwa servis atas yang keras dan kuat akan memberikan tingkat kesulitan sendiri bagi penerima servis atas, bahkan ada servis atas yang sulit diterima dengan baik oleh tim lawan, bila itu yang terjadi maka penambahan angka bagi tim yang menservis atas bola.

Populasi dalam penelitian ini adalah tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya yang terdaftar atau aktif mengikuti latihan yang berjumlah 12 orang. Mengingat jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling) yaitu sebanyak 12 orang.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan yaitu Dari hasil yang diperoleh kekuatan otot lengan dan bahu tidak mempunyai hubungan dengan akurasi servis atas atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata-tangan tidak mempunyai hubungan dengan akurasi servis atas atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya. Tidak terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan terhadap akurasi servis atas pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pelatih dapat memperhatikan kekuatan otot lengan dan bahu dan koordinasi mata-tangan pada tim bolavoli SMA Negeri 1 Sentajo Raya.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan kekuatan otot lengan dan bahu maupun koordinasi mata-tangan untuk menunjang kemampuan akurasi servis atas atas.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan akurasi servis atas atas.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan akurasi servis atas atas.

DAFTAR PUSTAKA

Arsil. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Depdiknas, 2005. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan SD, Jakarta.

Faruq. 2009. *Meningkatkan kebugaran jasmani*. Grasindo. Surabaya

Kementrian Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga.

- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran*. Surakarta: UNS Press
- Makmun, Amung dan Subroto. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bola voli, Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta : Dirjen Olahraga.
- Monti. 1996. Terjemahan. *Vollyball. Ferguson, Bonnie jill, Barbar L Viera, University of Delaware, Newark*. Jakarta :PT Raja Grafindo Persada.
- PBVSI. 2005. *Jenis-jenis Bola voli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSI.
- Ritonga, Zulfan. (2007). *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Cendikia Insani Pekanbaru.
- Sajoto, Muhammad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta : P2LPTK. Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistik*. Bandung. Sinar Baru.
- Suharno 1982. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta
- Syafruddin. 2011. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: DIP Proyek UNP.
- Winarno. 2006. *Tes Keterampilan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola voli*. Jakarta : P2TK, Dirjen Dikti, Depdikbud.