

## HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT DENGAN SERVIS ATAS BOLA VOLI MAHASISWA PUTRA PENJASKES IKIP-PGRI PONTIANAK

**Iskandar**

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan  
Jalan Ampera No.88 Telp. (0561)748219 Fax. (0561) 6589855  
e-mail: Ikdr81@yahoo.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis atas bola voli. Penelitian dilakukan di STKIP PGRI Pontianak Kalimantan Barat pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Metode yang digunakan adalah metode survey dengan teknik korelasional. Populasi penelitian adalah mahasiswa penjaskes STKIP PGRI Pontianak semester dua. Sampel penelitian 50 orang yang diambil secara acak sederhana. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan instrumen (1) tes kekuatan otot lengan, (2) tes Keterampilan Servis Atas Bola Voli. Analisis data menggunakan statistik korelasional dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Penelitian memberikan hasil sebagai berikut: terdapat hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keterampilan servis atas bola voli dengan koefisien korelasi  $r_{y1} = 0,414$ . Implikasi studi ini adalah keterampilan servis atas bola voli pada mahasiswa penjaskes STKIP PGRI Pontianak Kalimantan Barat.

**Kata Kunci:** kekuatan otot, servis atas bola voli.

### **Abstract**

*This study aims to determine the relationship of physical conditions with the following skills: the relationship between the arm muscle strength with service on volleyball skills, and research conducted in STKIP PGRI Pontianak in West Kalimantan in the second semester of the academic year 2013/2014. The method used is survey method with correlation technique. The study population is PE STKIP students PGRI Pontianak second semester. The research sample of 50 people taken randomly. The data collected in this study using instruments (1) test the arm muscle strength, (2) test Skills and Service Above Volleyball. Analysis of data using statistical correlation with significance level  $\alpha = 0,05$ . Penelitian gives the following results: there is a significant positive relationship between the strength of the arm muscles to serve on volleyball skills with  $r_{y1}$  correlation coefficient = 0.414. The implications of this study are servicing skill on volleyball in PE students STKIP PGRI Pontianak in West Kalimantan.*

**Keywords:** muscle strength, upper service volleyball.

## **PENDAHULUAN**

Permainan bola voli merupakan cabang olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Seperti yang dikemukakan oleh Yunus (1992: 1) bahwa permainan bola voli dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak sampai orang dewasa, laki-laki

maupun perempuan, baik masyarakat kota sampai pada masyarakat desa. Bola voli dapat dimainkan di lapangan terbuka (*out door*) dan di lapangan tertutup (*in door*). Sebagai aturan dasar, dalam permainan voli bola boleh dipantulkan dengan seluruh anggota badan.

Pada dasarnya permainan bola voli itu adalah permainan tim atau regu. Aturan dasar lainnya, bola voli boleh dimainkan dipantulkan dengan anggota tim (teman) secara bergantian tiga kali berturut-turut sebelum diseberangkan ke daerah lawan. Pada awalnya ide dasar permainan bola voli adalah memasukan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dengan tujuan mematikan bola itu di daerah lawan.

Memvoli artinya memainkan/memantulkan bola sebelum bola jatuh atau sebelum menyentuh lantai. Olahraga bola voli dalam pendidikan berguna untuk pemeliharaan kesegaran jasmani dan juga berperan dalam pembentukan kerja sama siswa. Seperti cabang-cabang olahraga yang lain, bola voli juga dapat digunakan untuk pembinaan sportifitas dan pengembangan sifat-sifat positif. Semangat bertanding dan pembentukan mental dapat dikembangkan melalui antar kelompok, antar sekolah, antar perguruan tinggi dan klub bola voli sehingga permainan ini telah menjadi suatu cabang olahraga yang secara teratur dilakukan di sekolah-sekolah sampai ke perguruan tinggi.

Di perguruan tinggi permainan bola voli dijadikan suatu kegiatan belajar dan dapat dilakukan sebagai suatu kegiatan pendidikan ekstrakurikuler yang dilaksanakan di waktu senggang, bola voli kini tidak hanya sebagai rekreasi, namun sudah menjadi bagian dari olahraga pendidikan. Dalam dunia pendidikan, olahraga bola voli dapat dijadikan sebagai sarana pencapaian tujuan pendidikan, yaitu sebagai penunjang pembinaan, pemeliharaan kesegaran jasmani, berperan dalam pembentukan kerjasama pada anak, serta pembinaan sportifitas dan pengembangan sifat-sifat lainnya.

Saat ini permainan bola voli yang digunakan sudah mengacu pada peraturan internasional, yaitu permainan bola voli adalah olahraga beregu, dimainkan dua regu di setiap lapangan dengan dipisahkan oleh net. Tujuan dari permainan ini adalah melewatkan bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai daerah

lawan dan mencegah agar bola yang sama (dilewatkan) tidak tersentuh lantai dalam lapangan sendiri. Pada setiap regu bola dapat dimainkan tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali dalam menyentuh perkenaan bendungan). Permainan bola di udara (*rally*) berlangsung secara teratur sampai bola tersebut menyentuh lantai atau bola keluar atau satu regu mengembalikan bola secara sempurna dan pukulan bola oleh *server* melewati di atas net ke daerah lawan.

Dalam permainan bola voli hanya regu yang menang satu *rally*. Permainan diperoleh satu angka, hingga salah satu regu menang dalam dengan terlebih dahulu dikumpulkan minimal dua puluh lima angka dan untuk set penentuan lima belas angka. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil yang optimal, maka dalam kegiatan pelatihan perlu memperhatikan berbagai komponen yang menunjang. Menurut Yunus (1992: 61) guna meningkatkan kemampuan bermain bola voli perlu ditingkatkan unsur-unsur yang meliputi: kondisi fisik, teknik, taktik, kematangan mental, kerja sama dan pengalaman dalam bertanding.

Teknik dasar permainan bola voli adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli (Yunus, 1992: 14). Teknik dasar bola voli harus dipelajari terlebih dahulu guna pengembangan mutu prestasi pembinaan bola voli. Penguasaan teknik dasar bola voli merupakan salah satu unsur yang turut menentukan menang atau kalahnya suatu regu dalam permainan disamping unsur-unsur kondisi fisik dan mental (Suharno, 1979: 15). Teknik dasar tersebut harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu, sehingga dapat mengembangkan mutu permainan. Namun keterampilan teknik saja belum dapat mengembangkan permainan untuk penguasaan teknik yang benar perlu diterapkan suatu teknik. Taktik adalah suatu siasat yang diperlukan dalam bola voli untuk mencari kemenangan secara sportif. Jadi untuk mengembangkan dan memenangkan suatu pertandingan diperlukan teknik dan taktik yang benar. Teknik dasar permainan bola voli selalu berkembang sesuai dengan perkembangan, pengetahuan, dan teknologi serta ilmu-ilmu yang lain. Adapun teknik-teknik dalam permainan bola voli meliputi: (1) servis, (2) *passing*, (3) umpan, (4) smes, dan (5) bendungan (Yunus, 1992: 68).

Salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli adalah servis. Teknik dasar servis sendiri ada beberapa macam, yaitu servis bawah, servis atas dan *jump service*. Pada umumnya servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan yang sesuai dengan kemajuan permainan, teknik servis saat ini bukan hanya sebagai permulaan permainan, tapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Penguasaan teknik servis ini sangat penting, karena jika terjadi kesalahan dalam melakukannya maka merugikan regu sendiri karena tim lawan akan mendapatkan angka sesuai dengan sistem *rallypoint* yang berlaku sekarang.

Servis atas merupakan salah satu teknik dalam permainan bola voli. Perlu syarat tertentu untuk dapat melakukan servis atas dengan baik yaitu memiliki kondisi fisik yang memadai berupa kekuatan dan koordinasi mata tangan. Servis atas bola voli termasuk gerak dasar keterampilan untuk pengaturan benda (bola) dengan diberi tenaga gerak dengan cara pukulan ke arah bola tersebut. Hal ini merupakan kombinasi gerak otot bahu.

Gerak merupakan unsur utama pada sebagian besar dalam olah raga. Sebuah benda akan bergerak apabila ada tenaga yang bekerja pada benda tersebut. Untuk dapat digerakkan maka tenaga yang bekerja pada benda harus lebih besar dari tenaga yang dimiliki oleh benda tersebut. Kekuatan akan bertumpu pula pada otot-otot lengan, bahu, dada, *triceps*, dan diperlukan juga kelenturan otot punggung untuk menambah kekuatan dalam melakukan servis atas.

Bompa (2009: 203) mengatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap kinerja dalam olahraga selalu memerlukan kekuatan. Harsono (1988: 177). Menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien.

Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan,

kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik. Berdasarkan hasil penelitian Subarno (2011) kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang positif terhadap akurasi servis dalam permainan bola voli

Berorientasi pada latar belakang di atas, dapat diasumsikan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis atas bola voli. Sehingga dapat disusun sebuah judul penelitian yaitu “ Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Keterampilan Servis Atas Bola Voli Mahasiswa Putra Penjaskes IKIP-PGRI Pontianak”.

Berdasarkan latar belakang masalah tentang keterampilan servis atas bola voli maka komponen kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang keterampilan servis atas bola voli yaitu kekuatan otot lengan, sedangkan keterampilan hanya melakukan servis atas dari belakang lapangan sendiri.

Sehubungan dengan itu, maka masalah penelitian ini dapat diidentifikasi dengan dengan menimbulkan beberapa pertanyaan sebagai berikut: apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis atas bola voli?, apakah kedua variabel tersebut mempunyai hubungan yang positif atau tidak?

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot dengan keterampilan servis atas bola voli pada mahasiswa putra IKIP-PGRI Pontianak.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan rancangan korelasional. Penelitian survei bersifat non eksperimen, karena pelaku tidak melakukan intervensi terhadap variabel-variabel yang diteliti. Penelitian ini melibatkan 2 macam variabel: 1). Keterampilan servis atas bola voli sebagai variabel terikat. 2). Kekuatan otot lengan sebagai variabel bebas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa putra Penjaskes IKIP -PGRI Pontianak Semester II yang telah mengikuti mata kuliah gerak dasar bola voli dengan nilai A dan B, sebanyak 80 mahasiswa. Sampel yang digunakan untuk penelitian

sebanyak 50 mahasiswa putra dengan teknik acak sederhana (*simple random sampling*) dengan undian. Cara yang dilakukan adalah membuat nomor undian dari nomor 1-80, dimasukan kedalam kotak. Langkah berikutnya adalah mengambil nomor yang keluar, kemudian nomor tersebut dicatat, sehingga didapat 50 nomor sebagai sampel penelitian.

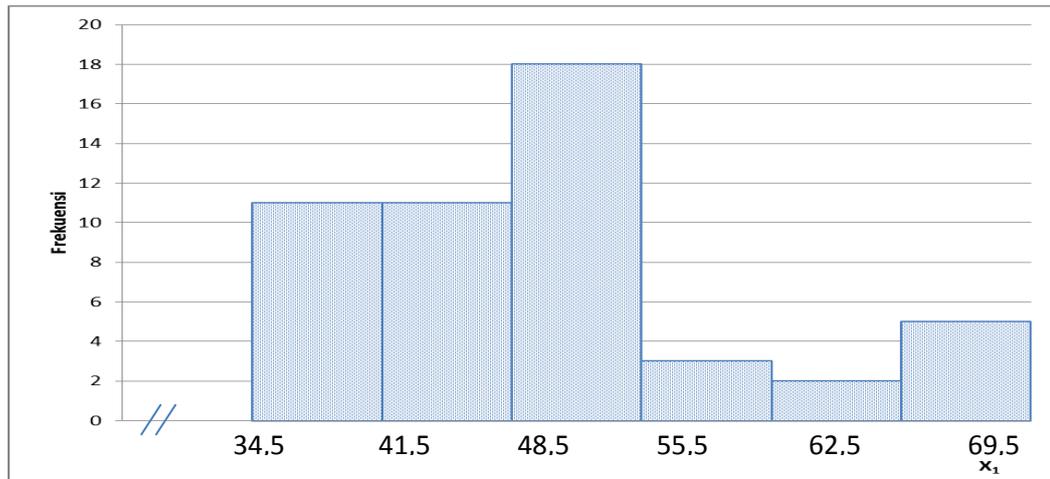
Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan pengukuran. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran terhadap variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu,(1) Kekuatan Otot Lengan, (2) Servis Atas Bola Voli.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dalam penelitian ini meliputi: hasil tes kekuatan otot lengan dan hasil tes servis atas bolavoli. Statistic deskriptif pada bagian ini adalah tabel distribusi frekuensi kelompok dan histogram untuk penjelasan tentang deskriptif variabel-variabel penelitian. Dari 50 sampel penelitian , maka 11 orang (22%) memperoleh skor dibawah rata-rata, 18 orang (36%) berada pada kelompok rata-rata dan 10 orang (20%) berada diatas kelompok rata-rata. Rekapitulasi distribusi frekuensi kekuatn otot lengan dapat dilihat pada table 1, sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan**

No.	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	35 - 41	11	22,00	22,00
2	42 - 48	11	22,00	44,00
3	49 - 55	18	36,00	80,00
4	56 - 62	3	6,00	86,00
5	63 - 69	2	4,00	90,00
6	70 - 76	5	10,00	100,00
	<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	

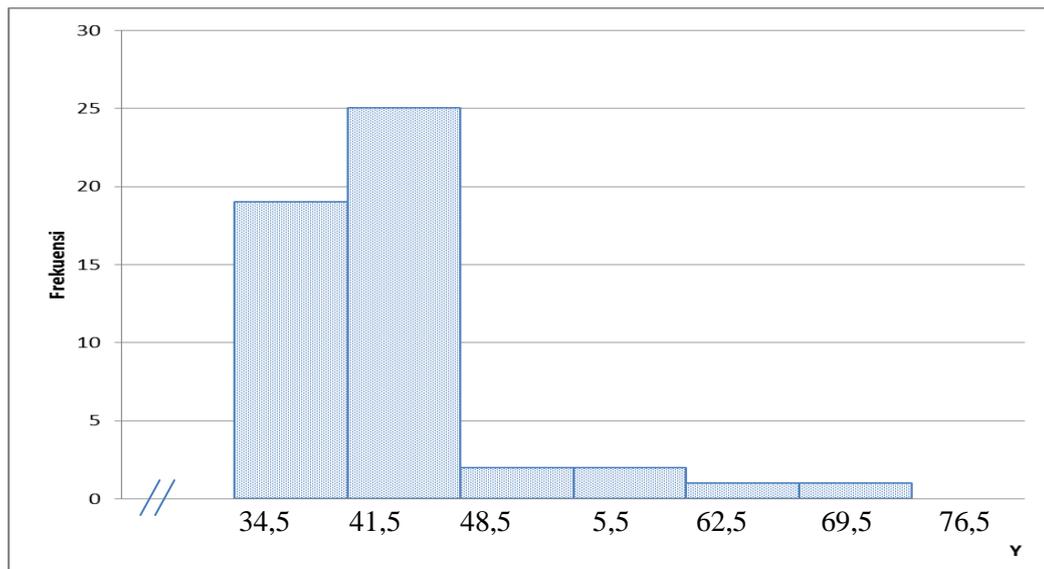


**Gambar 1. Histogram Kekuatan Otot Lengan**

Histogram di atas menunjukkan sebagian besar hasil tes koordinasi mata-tangan adalah pada interval 42-48 yaitu 15 orang (30%). Sedangkan data hasil tes servis atas bola voli diperoleh skor terendah 37 dan skor tertinggi 90. Dari hasil statistik, maka diperoleh rata-rata 49,92 simpangan baku 9,99 dan varians 99,871. Dari 50 sampel penelitian, maka 19 orang (38%) memperoleh skor dibawah rata-rata, 25 orang (50%) berada pada kelompok rata-rata dan 6 orang (12%) berada diatas kelompok rata-rata. Rekapitulasi distribusi frekuensi kekuatan otot lengan dapat dilihat pada tabel 2, sebagai berikut:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keterampilan Servis Atas Bola Voli**

No.	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Kumulatif (%)
1	39 - 47	19	38,00	38,00
2	48 - 56	25	50,00	88,00
3	57 - 65	2	4,00	92,00
4	66 - 74	2	4,00	96,00
5	75 - 83	1	2,00	98,00
6	84 - 92	1	2,00	100,00
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>100.00</b>	



**Gambar 2. Histogram Hasil Tes Servis Atas Bola Voli**

Histogram diatas menunjukkan sebagian besar hasil tes koordinasi mata-tangan adalah pada interval 48-56 yaitu 25 orang (50 %). Penelitian ini mengajukan hipotesis yang menyatakan bahwa “terdapat hubungan antara kekutan otot lengan dengan keterampilan servis atas bola voli”.

Selanjutnya dilakukan pengujian koefisien korelasi dengan *Pearson Product Moment* terhadap hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan Keterampilan servis atas bola voli (Y). Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi  $r_{y1} = 0,414$ . Kemudian terhadap nilai korelasi tersebut dilakukan pengujian signifikansi dengan menggunakan uji-t (statistik *t-student*) dan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3. Uji Signifikansi Korelasi X dengan Y**

Koefisien korelasi	$t_{hitung}$	$t_{tabel} (\alpha = 0,05)$
0,414	3,150**	2,011

Dilihat dari tabel 3 bahwa  $t_{hitung} = 3,150$  lebih besar dari pada  $t_{tabel} = 2,011$  pada derajat kebebasan 48 baik taraf nyata  $\alpha = 0,05$  Hal ini berarti bahwa hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan keterampilan servis atas bola voli (Y) adalah sangat signifikan.

Dari koefisien korelasi diperoleh koefisien determinasi hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan keterampilan servis atas bola voli (Y) sebesar  $(0,473)^2 = 0,224$ . Hal ini berarti 22,4% variasi kecenderungan keterampilan servis atas bola voli (Y) dapat dijelaskan oleh kekuatan otot lengan (X). Dengan kata lain, kekuatan otot lengan memberi kontribusi relatif sebesar 22,4% terhadap keterampilan servis atas bola voli. Kekuatan otot lengan hanya memberikan sumbangan yang kecil terhadap kemampuan mahasiswa dalam melakukan servis atas bola voli. Ada beberapa variabel lagi yang mungkin lebih besar sumbangannya terhadap keberhasilan seseorang dalam melakukan servis atas bola voli, misalnya, koordinasi mata-tangan, persepsi kinestetik dan lain-lain, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

## **SIMPULAN**

Besarnya kontribusi komponen kondisi fisik yang ditampilkan dalam penguasaan kemampuan gerak dalam menguasai keterampilan servis atas dalam permainan bola voli yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan servis atas bola voli

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bompa, O. T. 2009. *Theory and Methodology of Training*. IOWA: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Loan, S. 2011. *Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Akurasi Jump Servis Dalam Permainan Bola Voli*. (Volume II). No. 2.10-11.
- Suharno, H. P. 1979. *Dasar-dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: IKIP.
- Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Depdikbud, Dirjen Dikti.