HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMP NEGERI 1 PAPAR TAHUN 2015

ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Penjaskesrek
Pada FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

Disusun Oleh :

ALDO GARMADIA
NPM: 11.1.01.09.0037

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

ALDO GARMADIA
NPM : 11.1.01.09.0037

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMP NEGERI 1 PAPAR TAHUN 2015

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk Diajukan kepada :Panitia Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP UNP Kediri

Tanggal : _____

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Wasis Himawanto, M.Or.	Drs. Slamet Junaidi, M.Pd.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

ALDO GARMADIA
NPM : 11.1.01.09.0037

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMP NEGERI 1 PAPAR TAHUN 2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Jurusan Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP UNP Kediri

Tanggal : _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tanda tangan
1. Ketua	: Wasis Himawanto, M.Or.	_____
2. Penguji I	: Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.	_____
3. Penguji II	: Drs. Slamet Junaidi, M.Pd.	_____

Mengetahui :
Dekan FKIP,

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVICE ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA PUTRA SMP NEGERI 1 PAPAR TAHUN 2015

Aldo Garmadia
NPM. 11.1.01.09.0037
FKIP – Prodi Penjaskesrek
Dosen Pembimbing 1 : Wasis Himawanto, M.Or.
Dosen Pembimbing 2 : Drs. Slamet Junaidi, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan karena perlu adanya usaha untuk meningkatkan kemampuan service atas khususnya pada atlet putri dalam permainan bola voli. Dalam hal ini diperlukan tinggi badan yang mendukung serta kekuatan otot lengan. Bahwa untuk mendapatkan hasil kemampuan service atas yang baik dibutuhkan tinggi badan yang mendukung, kekuatan otot lengan yang baik pula.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan kelentukan terhadap kemampuan service atas. Metode yang digunakan adalah Tehnik analisa korelasional, penelitian ini adalah penelitian populasi sebanyak 30 subjek. Pengumpulan data menggunakan Tes pengukuran tinggi badan, kekuatan otot lengan dengan melakukan tes Modified Push Up selama 30 detik.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Ada hubungan antara tinggi badan terhadap kemampuan service atas berdasarkan hasil uji korelasi Rx_1y 0,42 sehingga r-Hitung > r-Tabel. (2) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas berdasarkan hasil uji korelasi Rx_2y 0,62 sehingga r-Hitung > R-Tabel. (3) Ada hubungan antara tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas berdasarkan hasil uji korelasi $Ry_{(1,2,3)}$ 0,64 sehingga r-Hitung > r-Tabel.

Kata Kunci : Tinggi badan, kekuatan otot lengan, kemampuan service atas

I. LATAR BELAKANG

Permaianan bolavoli pada awal ide dasarnya adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu. Untuk masing-masing regu, lapangan dibagi dua sama besar oleh net atau tali yang dibentangkan di atas lapangan dengan ukuran tertentu.

Prinsip bermain bolavoli adalah menjaga bola jangan sampai jatuh di lapangan sendiri dan berusaha menjatuhkan bola di lapangan lawan atau mematikan bola di pihak lawan. Peraturan dasar yang digunakan adalah bola harus dipantulkan oleh tangan, lengan atau bagian depan badan dan anggota badan, bola harus diseberangkan ke lapangan lawan melalui atas net.

Dari teknik dasar tersebut yang menjadi fokus perhatian dalam sampel ini adalah teknik *smash.* Teknik yang sering digunakan dalam permainan bolavoli adalah

gerakan teknik smash/ *spike*. Melakukan teknik *smash* harus dilakukan dengan konsep gerakan yang berkesinambungan dalam panjang lengan dan tinggi badan.

Teknik pukulan diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Bolavoli dikenal sebagai olahraga yang banyak menggunakan tangan. Dalam kondisi-kondisi tertentu cara memainkan bola yang datang akibat servis bawah dapat sama dapat pula berbeda dengan cara memainkan bola yang datang akibat servis atas. Ketinggian bola *passing* dapat berbeda atau harus sama dengan ketinggian bola umpan. Begitu juga umpan bola kepada *Spiker* yang tinggi harus berbeda atau harus sama dengan *spiker* yang pendek. Namun demikian secara umum cara meminkan bola yang paling efektif dalam permainan bolavoli adalah menggunakan tangan atau lengan. Bagian tangan yang digunakan adalah : (1) Telapak tangan, (2) jari-jari tangan, dan (3) pergelangan tangan.

Telapak tangan digunakan pada saat memukul bola (misalnya dalam *spike* atau *servis*). Jari-jari tangan digunakan pada saat mengoper atau menempatkan bola ke sasaran tertentu. Pergelangan tangan akan lebih bagus digunakan saat menerima bola yang datang keras, karena memiliki tulang dan otot besar di sekitar lengan dan bahu, karena itu kekuatan otot lengan akan sangat menentukan kualitas pukulan seseorang *smasher*.

Smash dapat dilakukan dengan maksimal apabila didukung oleh teknik pukulan yang benar dan memiliki power yang kuat, kekuatan melompat dengan ketinggian lompatan atau dikenal dengan istilah *explosit strenght* ikut berperan agar hasil *smash* menjadi lebih terarah. Hasil penelitian Hespanol, Neto, Arruda dan Dini, 2007 menunjukkan bahwa latihan kekuatan lompatan lebih baik dengan intermittent tes melompat *of* 4 set *of* 15 detik dibanding dengan *continuous* tes melompat 60 detik. (Mutohir, T.C. dkk. 2013: 40)

Dalam permainan bolavoli, kadang kala bola harus dimainkan dengan menggunakan tenaga yang kuat, kadang kala bola harus dimainkan dengan tenaga yang lemah namun terarah. Kedua macam penggunaan tenaga tersebut akan memungkinkan bola sulit atau mudah untuk dimainkan kembali baik oleh teman seregu atau lawan.

Selain dalam cara memainkan bola, penggunaan kekuatan tenaga digunakan dalam suatu gerak sebelum memainkan bola, misalnya gerak melompat saat melakukan servis, spike atau *smash.* Sesuai dengan fungsinya, kekuatan tenaga akan diperoleh jika dalam gerakan tersebut melibatkan kontraksi sekelompok otot besar, sementara ketepatan gerak akan terjadi jika otot-otot kecil berfungsi dalam

mengarahkan gerak. (Toto Subroto, dkk. 2008: 2.5-2.10). Untuk menjadi pemain yang berkualitas tinggi diperlukan penguasaan teknik ketrampilan bagus, dan didukung dengan program latihan yang berkelanjutan dan menyeluruh. (Mutohir, T. C. dkk 2013: 4)

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan teknik smash tinggi badan sangat penting karena harus memiliki kekuatan, koordinasi, keseimbangan, kelentukan serta ketepatan, sehingga faktor tinggi badan itu sangat berhubungan dengan teknik *smash* dalam permainan bolavoli. Tinggi badan berguna untuk menghalangi lawan saat melakukan penyerangan dalam usaha pemain untuk memasukkan bola kedaerah lawan. Atlet yang berbadan tinggi lebih banyak menguntungkan untuk tim.

Meskipun demikian pada kenyataannya peneliti melihat dibeberapa turnamen-turnamen bola voli putri, belum tentu orang yang bertubuh tinggi memiliki ketepatan *smash* yang baik dibanding orang yang bertubuh pendek, maka diperlukan latihan-latihan khusus seperti latihan kekuatan, terutama kekuatan otot lengan agar dapat menghasilkan pukulan yang keras, dan kelentukan, baik itu kelentukan pols tangan ataupun kelentukan anggota tubuh yang lain untuk menghindari cidera saat bermain.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian terhadap masalah tersebut agar dapat diketahui secara pasti "Hubungan Antara Tinggi Badan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Service Atas Dalam Permainan Bola Voli Siswa Putra SMP Negeri 1 Papar Tahun 2015.''

II. METODE

Teknik adalah alat untuk mencapai metode dengan menggunakan metode eksperimen, maka teknik analisis untuk menguji di dalam hipotesa terutama hipotesa nol. Maka kita menggunakan cara-cara berfikir kualitas data yang diperoleh harus mengalami kuntifikasi artinya perubahan sesuatu dalam bentuk jumlah. Perubahan kualitas dalam bentuk kuantitas atau penentuan dalam suatu nilai dalam bentuk jumlah.

Dengan statistik yaitu menggunakan berbagai rumus statistik yang ada. Penelitian statistik ini merupakan penelitian yang menggunakan hipotesa.

Analisis data yang digunakan dengan cara mengkorelasikan hasil tes dari variabel bebas yang berupa tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan kelentukan dengan variabel terikat yang berupa ketepatan *smash*.

Untuk analisa data pada variabel-variabel penelitian ini langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mean (rata-rata)

$$x_1 = \frac{\Sigma x_1}{N}$$

$$x_2 = \frac{\Sigma x_2}{N}$$

$$x_3 = \frac{\Sigma x_2}{N}$$

2. Rumus untuk menghitung uji korelasi

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

b) Mencari korelasi antara tinggi badan X_1 dan kekuatan otot lengan X_2 , dan kelentukan X_3 terhadap ketepatan *smash* Y

a) $$Rx_1y = \frac{\Sigma x_1 y - \frac{\Sigma x_1 \ \Sigma y}{N}}{\Sigma x_1{}^2 - \frac{\Sigma x_1{}^2}{N} \ \Sigma y^2 - \frac{\Sigma y{}^2}{N}}$$

b) $$Rx_2y = \frac{\Sigma x_2 y - \frac{\Sigma x_2 \ \Sigma y}{N}}{\Sigma x_2{}^2 - \frac{\Sigma x_1{}^2}{N} \ \Sigma y^2 - \frac{\Sigma y{}^2}{N}}$$

c) $$Rx_3y = \frac{\Sigma x_3 y - \frac{\Sigma x_3 \ \Sigma y}{N}}{\Sigma x_3{}^2 - \frac{\Sigma x_1{}^2}{N} \ \Sigma y^2 - \frac{\Sigma y{}^2}{N}}$$

3. Rumus korelasi ganda 3 prediktor

$$Ry(1,2,3,) = \frac{b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y + b_3 \sum X_3Y}{\sum Y}$$

4. Koefisien determinasi = (R^2)

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

Setelah dilakukan pengecekan secara menyeluruh hasil pengolahan data dari ketiga alat pengumpulan data yang diperoleh dari 30 sampel semua dapat diolah. Sedangkan untuk menganalisa data yang diperoleh dari ketiga alat pengumpulan data nilai variabel tinggi badan dan kekuatan otot lengan, terhadap kemampuan service atas, baik menggunakan komputer maupun manual dan menggunakan kalkulator dapat dilihat pada tabel 4.2 di lampiran 2.

Data tabel diatas diperoleh:

1. Mean

Mean	1. Tinggi Badan (X_1)	158,03
	2. Kekuatan Otot Lengan (X_2)	25,06
	3. Kemampuan Service Atas (Y)	16,46

2. Uji Korelasi

a. Korelasi antara X_1 terhadap Y

$Rx_1y = 0,42$

b. Korelasi antara X_2 terhadap Y

$Rx_2y = 0,64$

c. Korelasi antara X_1, dan X_2 terhadap Y

Ry $(_{1,2})$ = 0,62

d. Koefisien determinasi (R^2) = 0,64

Data perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 2.

B. Pengujian Hipotesa penelitian

1. Pengujian Hipotesis Pertama

Yaitu hubungan tinggi badan terhadap kemampuan service atas, untuk kepentingan hipotesis nihil (Ho) yang berbunyi : Tidak ada hubungan tinggi badan terhadap kemampuan service atas. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan tinggi badan terhadap kemampuan service atas. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan rx_1y dalam taraf signifikan 5% seperti nampak pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.2

Hasil perhitungan hipotesis pertama

N	r – Hitung	r – Tabel 5%	Signifikan/ Non signifikan
30	0,42	0,361	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan (r-Hitung) > r-tabel, yang berarti nilainya signifikan.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Yaitu hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas, untuk kepentingan hipotesis diubah nihil (Ho) yang berbunyi : Tidak ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan rx_2y dalam taraf signifikan 5% seperti Nampak pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3

Hasil perhitungan hipotesis kedua

N	r – Hitung	r – Tabel 5%	Signifikan/ Non signifikan
30	0,62	0,361	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan (r-Hitung) > r-Tabel, yang berarti nilainya signifikan.

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Yaitu hubungan antara tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas, untuk kepentingan hipotesis diubah nihil (Ho) yang berbunyi : Tidak ada hubungan antara tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan antara tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan $ry_{(1,2)}$ dalam taraf signifikan 5% seperti Nampak pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.5

Hasil perhitungan hipotesis ketiga

N	r – Hitung	r – Tabel 5%	Signifikan/ Non signifikan
30	0,64	0,361	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan (r-Hitung) > r-Tabel, yang berarti nilainya signifikan.

4. Pengujian Koefisien determinasi (R^2)

Yaitu ada hubungan yang kuat antara tinggi badan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan service atas. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan dalam taraf kriteria antara > 0,5 – 0,75 seperti Nampak pada tabel di bawah ini

Tabel 4.6

Hasil perhitungan koefisien determinasi

N	R^2 – Hitung	Taraf kriteria	Kriteria
30	0,38	>0,5 - 0,75	Korelasi Kuat

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan (R^2-Hitung) mencapai taraf kriteria antara > 0,5 – 0,75 yang berarti mempunyai korelasi yang kuat.

C. Simpulan

Setelah mengumpulkan data dan menganalisa, maka kesimpulan yang dapat

dikemukakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada hubungan tinggi badan dengan kemampuan service atas dalam permainan bola voli pada siswa SMPN 1 Papar Tahun 2015.
2. Ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan service atas dalam permainan bola voli pada siswa SMPN 1 Papar Tahun 2015.
3. Ada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dengan kemampuan service atas dalam permainan bola voli pada siswa SMPN 1 Papar Tahun 2015.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Miftah. 2010. *Cara Membuat Tubuh Anda Bisa Menjadi Tinggi*. Jogjakarta

Arikunto. 2010. *ProsedurPenelitian (Suatu Pendekatan Praktik).* Jakarta: Rineka Cipta.

Mutohir, T.C. dkk. 2011. *Berkarakter dengan Berolahraga, Berolahraga dengan Berkarakter*. Jakarta.

Burke, Edmund R. 2001. *Latihan Kebugaran Dirumah*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Beutelstahl, Dieter. 2007. *Belajar Bola Vollley*. Bandung : Pioner Jaya.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta.

Mutohir, T.C. dkk. 2013. *Permainan Bola voli* . Surabaya: Graha Pustaka Media Utama.

Nurhasan. 1986. *Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Karunia.

Nurhasan. 2009. *Penilaian Pembelajaran Penjas*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Ismayarti. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : LPP UNS.

Rujukan berbasis website :

Sajoto, M. 1988. Faktor-Faktor Yang Dapat Mempengaruhi Kekuatan. (Online), tersedia : http://popvollyball.wordpress.com/.../cara-melatih-kekuatan-otot *lengan//...* diakses tanggal 10 Juli 2013

Harsono. 1988. Pengertian Kekuatan. (Online), tersedia: http://popvollyball. wordpress.com/.../cara-melatih-kekuatan... diakses tanggal 10 Juli 2015

http://www.docstoc.com/docs/73512513/penjas diakses tanggal 10 Juli 2013

www.infonews.web.id/.../cara-mudah-dan-cepat-menambah-tinggi-badan. diakses tanggal 12 Juli 2015

http://senamaerobic.wordpress.com/.../bagaimana-cara-menambah-tinggi-badan/... diakses tangal 12 Juli 2012.