HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN
KETEPATAN SMASH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI
SISWA KELAS XI SMAN 1 KUTOREJO KABUPATEN MOJOKERTO

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Penjaskesrek

Oleh :

DANNY PRATAMA ROSIKY
NPM: 10.1.01.09.1461

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2014

Abstrak

DANNY PRATAMA ROSIKY: Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto, Skripsi, Penjaskesrek, FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2014.

Kata kunci: kekuatan otot lengan, ketepatan smash, permainan bola voli

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli. Apabila terdapat hubungan yang positif dan signifikan maka hasilnya dapat dijadikan sebagai masukan yang sangat berguna bagi pelatih, guru, atlit bola voli sehingga dapat mencapai prestasi tinggi.

Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Deskriptif digunakan untuk memperoleh informasi dan gambaran tentang hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli. Kuantitatif adalah pendekatan yang dilakukan sebab data-data hasil tes dan pengukuran berbentuk angka untuk dita-bulasikan sehingga dapat dijumlah, dikurangi, dikuadratkan, dibagi dan sebagainya.

Waktu pelaksanaan penelitian pagi hari dari pukul 07.30 WIB yang dilaksana-kan pada bulan Januari 2014, sedangkan yang dijadikan subyek penelitian adalah siswa Kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari dua kelas dengan 43 siswa untuk satu kelas.

Instrumen penelitian untuk keperluan pengumpulan data terdiri dari dua macam item, yaitu: tes push up (tekan telungkup) untuk variabel kekuatan otot lengan dan tes ketepatan smash untuk variabel terikatnya, teknik pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dengan pengukuran yang dilakukan langsung di lapangan. Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan teknik korelasional.

Hasil analisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut: r-hitung (0,739) ternyata lebih besar dari pada t-tabel (0,301) pada taraf signifikan 5% dan r-tabel (0,389) dengan N = 43 pada taraf signifikan 1%. Hal ini dapat diartikan bahwa ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash permainan bola voli pada taraf kepercayaan 1%. Sedangkan pada t-hitung (7,04) ternyata lebih besar dari r-tabel (2,01) pada taraf signifikan 5% uji data dua score dengan dk – 41.

Kesimpulan yang dapat dipetik bahwa antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli terdapat hubungan yang positif dan signifikan (bermakna/berarti) pada siswa Kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014.

I. LATAR BELAKANG

Melihat perkembangan pembangunan yang kini sedang dilaksanakan oleh bangsa Indonesia di mana pembangunan itu meliputi segala bidang, maka pembangunan itu berkesinambungan seiring dengan perkembangan teknologi dunia dewasa ini. Dari hasil pembangunan yang dilakukan masyarakat diharapkan dapat mensejahterakan umat manusia di dunia, khususnya di bumi Indonesia.

Olahraga sebagai salah satu alat pendidikan yang digemari oleh segenap lapisan masyarakat yang dalam prosesnya diharapkan dapat membentuk fisik yang kuat dan sehat serta memiliki moral yang tinggi dan olahraga juga dapat merupakan kegiatan manusia yang wajar sesuai dengan kodrat illahi untuk mendorong, mengembangkan dan membina potensi-potensi fisik, mental rohaniah manusia demi kebahagiaan dan kesejahteraan pribadi masyarakat (Aip Saifudin, 1973:45).

Sesuai dengan dasar pendidikan di Indonesia, maka pendidikan olahraga di sekolah mempunyai dasar falsafah negara Pancasila dan UUD 1945. Menurut pendidikan modern merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari dunia pendidikan.

Cabang olah raga permainan bola voli dapat digolongkan dalam klasifikasi permainan bola besar, sehingga keberadaannya cukup populer di kalangan masyarakat. Untuk jenis permainan ini sering dipertandingkan dari tingkat kecamatan, kabupaten, propinsi, nasional bahkan internasional.

Kepopuleran permainan bola voli terbukti dengan makin banyaknya anak remaja dan orang dewasa yang melakukan aktivitas permainan bola voli tersebut. Di samping itu, banyaknya perkumpulan yang ada dan seringnya diadakan pertandingan antar club (perkumpulan) baik di daerah maupun nasional, yang berdampak permainan bola voli mampu menyuguhkan hiburan dan permainan untuk ditonton dan dinikmati.

Permainan bola voli adalah olah raga yang dapat dimainkan oleh anak-anak, remaja, dewasa baik putra maupun putri. Hal ini sesuai dengan lanjutan semula dari terciptanya permainan tersebut. Lambat laun permainan

bola voli berkembang pesat sesuai dengan tuntutan jaman bahkan bola voli dikembangkan dalam bentuk permainan bola voli dengan 2 orang pemain (bola voli pantai). Prestasi bola voli di Asia cukup punya nama dan selalu disegani. Terbukti dengan adanya tim bola voli Indonesia di setiap Sea Games meraih medali emas.

Untuk mencapai prestasi yang tinggi dalam bola voli, maka banyak teknik dasar yang harus dikuasai, sebab penguasaan teknik dasar merupakan seluruh inti permainan. Sedangkan teknik dasar yang dimaksud menurut G. Durrwacher (1990:5) menyebutkan dengan istilah lima unsur dasar meliputi: "Passing atas, Passing bawah, Service, Blocking, dan Smash".

Dalam hal ini penulis menyoroti masalah smash adalah teknik yang digunakan seorang pemain untuk menyerang di atas net. Dengan serangan ini sangat menentukan sekali dalam penambahan nilai guna memperoleh kemenangan.

Bentuk serangan smash tersebut harus dilakukan dengan melompat setinggi-tingginya, kemudian disertai dengan tenaga yang kuat menuju ke arah lawan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Deiter Beutelstalh (1986:23) yang menyatakan bahwa, "Seorang pemain yang pandai smash atau dengan istilah asing disebut smasher harus memiliki kelincahan pandai melompat dan mempunyai kemampuan dan memukul bola keras dan terarah pada sasarannya. Pemain yang memiliki keahlian ini dapat digolongkan pemain penyerang yang baik".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa untuk melakukan smash diusahakan sekeras mungkin agar lawan kesulitan untuk menerimanya. Andai kata dapat diterima lawan bola menukik keras dan tajam tersebut tidak dapat dikembalikan dengan sempurna. Sedangkan salah satu yang mempengaruhi untuk memperoleh hasil smash yang sangat memuaskan tersebut tidak dapat dilepaskan dari adanya kekuatan otot lengan yang sangat memadai.

Dalam kaitan dengan permasalahan yang timbul dengan pertimbangan kemampuan peneliti sendiri khususnya, maka dalam penelitian ini penulis

memasahkan tentang: “Hubungan Antara Kekuatan Lengan Dengan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto Tahun Pelajaran 2013/2014”.

II. METODE

1. Identifikasi Variabel Penelitian

Untuk mengerti dan mendapatkan data dari ciri-ciri atau sifat khusus dari variabel yang digunakan di dalam penelitian, perlu kiranya variabel tersebut untuk diidentifikasikan dengan mempersamakan, meneliti, dan menetapkan nama sesungguhnya dari variabel tersebut.

Di dalam penelitian ini penulis menetapkan dua variabel yaitu:

1. Variabel X adalah kekuatan otot lengan
2. Variabel Y adalah smash bola voli.

2. Metode dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bersifat korelasional yaitu mencari adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dalam bentuk tes push up (tekan telungkup) dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli. Sedangkan metode penelitian yang digunakan menurut jenisnya adalah kuantitatif. Dikatakan kuantitatif karena memberikan data yang berupa angka-angka sehingga hasilnya mudah untuk dianalisis.

Di samping itu penelitian ini dapat digolongkan ke dalam kategori penelitian expost facto karena variabel kriterium atau variabel terikatnya dalam hal ini kemampuan dalam menempatkan bola smash dalam permainan bola voli pada subyek, terjadi secara wajar bukan sebagai suatu akibat manipulasi penelitian.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan rumusan masalah sesuai dengan permasalahan yang timbul, maka kegiatan pengumpulan data dilaksanakan di SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto tahun pelajaran 2013/2014.

Waktu penelitian ditetapkan pagi hari pukul 08.45–09.15 WIB. Sedangkan pelaksanaan di lapangan dimulai pada bulan Januari 2014, tepatnya mulai tanggal 19–25 Januari 2014.

4. Subyek penelitian

Subyek penelitian ini ditetapkan seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto tahun pelajaran 2013/2014. Penetapan populasi penelitian dalam hal mata pelajaran. Sedangkan untuk sampel penelitian ditetapkan secara total, yaitu sebanyak 43 orang yang diambil secara keseluruhan.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Deskripsi Data Variabel

Deskripsi data dari kedua variabel adalah langkah yang ditempuh untuk menggambarkan hasil pengumpulan data dari kedua alat pengumpulan data. Sebelum mendeskripsikan data dari kedua variabel tersebut maka langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. **Pengumpulan Data**

   Agar proses pengumpulan data dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang ditetapkan. Pembantu pelaksanaan terdiri dari enam orang yaitu tiga orang pembantu adalah Mahasiswa Penjaskesrek angkatan 2013/2014, sedangkan yang tiga orang dari guru.

   Nilai mentah yang sudah tersusun tersebut kemudian distandartkan. Sedangkan langkah-langkah untuk mengubah nilai standart untuk selanjutnya terangkum dalam proses pengolahan data.

2. **Pengolahan Data**

   Kegiatan yang dilakukan dalam proses pengolahan data ini terutama adalah untuk mengubah data mentah (raw-score) menjadi data nilai standart (t-score). Dari kedua variabel sehingga hasilnya memudahkan untuk dianalisis. Sedangkan langkah-langkah yang

telah ditempuh untuk mengubah data nilai mentah menjadi data nilai terstandart kedua variabel di atas sebagai berikut :

a. Membuat tabulasi data-data masing-masing variabel.
b. Mencari mean (rata-rata) hitung.
c. Mencari standart devisi (simpang baku).
d. Mencari t- score (nilai standart).

Penjelasan :

a. Membuat tabulasi data

Tabel 1

Distribusi Frekwensi untuk Mencari Mean dan Standart Devisi Variabel Kekuatan Otot Lengan

No.	Kelas Interval	F	d	f.d	$f.d^2$
1	25 – 27	5	2	10	20
2	22 – 24	4	1	4	4
3	19 – 21	12	0	0	0
4	16 – 28	12	-1	-12	12
5	13 – 15	10	-2	-20	40

b. Mencari Mean (rata-rata hitung)

Untuk mencari mean (rata-rata hitung) menggunakan rumus yang dikutip dari buku Ngalin Purwanto (1988:128) sebagai berikut :

$$M = M + i\left(\frac{\Sigma fd}{N}\right)$$

$$= 20 + 3\left(\frac{-18}{43}\right)$$

$$= 20\left(\frac{-54}{43}\right)$$

M = 20 + (-1,25581395)

M = -18,74418605

M = -18,74

c. Mencari Standart Devisi (simpangan baku)

Untuk mencari standart devisi (simpangan baku), menggunakan rumus yang dikutip dari buku Ngalim Purwanto (1988:12) sebagai berikut :

$$sb = i\frac{\Sigma fd^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fd^2}{N}\right)^2$$

$$= 3\frac{76}{43} - \left(\frac{-18}{43}\right)^2$$

$$= 3 \text{ x } 1{,}764 - \left(\frac{324}{1849}\right)^2$$

sb = 3 x 1,26182407

sb = 3,7854218

sb = 3,79

Untuk variabel ketepatan smash dalam permainan bola voli.

a. Membuat tabulasi data

Tabel 2

Distribusi Frekwensi untuk Mencari Mean dan Standart Devisi Variabel Ketepatan Smash

No.	Kelas Interval	F	d	f.d	$f.d^2$
1	19 – 20	8	2	16	32
2	17 – 18	12	1	12	12
3	15 – 16	11	0	0	0
4	13 – 14	6	-1	-1	6
5	11 – 12	6	-2	-12	24

b. Mencari Mean (rata-rata hitung)

$$M = M + i\left(\frac{\Sigma fd}{N}\right)$$

$$= 15{,}5 + 2\left(\frac{-10}{43}\right)$$

M = 15,5 + 0,465116279

M = 15, 96511627

M = 15,97

c. Mencari Standart Devisi (Simpang Baku).

$$DS = i \frac{\Sigma fd^2}{N} - \left(\frac{\Sigma fd}{N}\right)^2$$

$$= 2 \frac{74}{43} - \left(\frac{10}{43}\right)^2$$

$$= 2 \text{ x } 1{,}720930232 - \left(\frac{100}{1849}\right)^2$$

DS = 2 x 1,720930232 – 0,054083286

DS = 2 x 1,29106426

DS = 2,5821852

DS = 2,58

Setelah diperoleh perhitungan mean dan standart deviasiasi hasilnya digunakan untuk menghitung nilai baku atau T-Score untuk proses perhitungan nilai mentah menjadi nilai baku tercantum pada lampiran lima, sedangkan mengenai hasil keseluruhannya dilaporkan di lampiran enam dan tujuh. Dari hasil tersebut, dianalisis dalam program komputer.

2. Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan dalam analisa data adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus-rumus statistik yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Jadi kegiatan menganalisis data ini adalah untuk memperoleh estimasi (taksiran) dan signifikasi (keberartian) dari adanya hubungan antara variabel kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli.

Setelah diadakan pengecekan secara menyeluruh hasil pengolahan data dari kedua alat pengumpul data ternyata data yang diperoleh dari ke-43 anggota sampel semuanya dapat diolah. Sedangkan untuk menganalisa data yang diperoleh dari dua alat pengumpul data yang berupa data nilai standart variabel ketepatan smash dengan menggunakan alat komputer.

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan maka dalam kegiatan analisis data ini adalah untuk membuktikannya dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Dari hipotesis pertama yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli menggunakan rumus koefisien.

   Korelasi product moment dari Pearson's yang dikutip Winarno Surahmad di Bab II sub bab G mengenai teknik menganalisis data. Dari hasil analisis komputer atas nama Bambang Kuswantoro diperoleh data sebagai berikut :

   Ubahan X = Ubahan nomor 1

   Ubahan Y = Ubahan nomor 2

   Daftar statistik :

   N = 43

   X = 2079

   X^2 = 104333

   Y = 2118

   Y^2 = 108216

   XY = 105252

   r_{xy} = 0,739315005

   = 2,7993124E – 06 = 0,0000279931214

   = 0,0000279931214 = 0,01

   Dari analisa data komputer di atas diperoleh hasil r hitung (r_{xy}) sebesar 0,739315005. Hasil ini apabila dibuktikan secara

manual menggunakan kalkulasi diperoleh hasil analisis data sebagai berikut :

$$rxy = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$= \frac{43 \text{ x } 105252 - (2079)\ (2118)}{\sqrt{\{43 \text{ x } 104333 - (2079)^2\}\{43 \text{ x } 108216 - (2118)^2\}}}$$

$$= \frac{452836 - 4403322}{(4486319 - 4322241)(4\ 65388 - 4485924)}$$

$$rxy = \frac{122514}{(164078)(1\ 67364)}$$

$$= \frac{122514}{165722{,}854}$$

$$= 0{,}73931500\ 05$$

$$rxy = 0{,}739$$

Dari hasil analisis di atas dapat diuraikan sebagai berikut :

Ubahan 1, 2 adalah ubahan kolom satu dalam tabel komputer yaitu nilai standart bebas yang berupa nilai tes kekuatan otot lengan berbentuk push ups. Sedangkan X2 adalah ubahan kolom 2 dalam tabel komputer yaitu nilai standart variabel terikat, yang berupa nilai tes ketepatan smash dalam permainan bola voli. N adalah jumlah sampel dalam penelitian yaitu sebanyak 43 siswa yang berasal dari total populasi r_{xy} adalah koefisien korelasi antara variabel kekuatan otot lengan ketepatan smash dalam permainan bola voli yaitu rxy = 0,739315005. p adalah populasi atau kemungkinan kesalahan dalam penelitian, yaitu p = 2,79931214E – 06 artinya kemungkinan kesalahan atau penyimpangan dalam penelitian sebesar 0,00000279931214 berarti kesalahan dalam penelitian kurang dari 1%.

2. Dari hipotesa kedua yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan (bermakna/berarti) antara kekuatan otot lengan dengan

ketepatan smash dalam permainan bola voli menggunakan rumus. Menurut Sudjana di Bab II sub bab G mengenai Teknik Analisa Data. Adapun rumus yang digunakan beserta analisisnya adalah sebagai berikut :

3. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghilangkan keraguan tentang adanya dugaan hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli, sehingga dengan menggunakan hasil analisis data dengan jasa kumputer dan uji-t keberartian korelasi dapatlah terjawab dengan pasti keragu-raguan tersebut. Data diperoleh sebagai berikut :

1. r-hitung (r_{xy}) = 0,739315000

   r tabel dengan signifikasi 5% dengan N = 43 diperoleh hasil = 0,301. Sedangkan pada taraf 1% dengan N = 43 diperoleh hasil = 0,389.

   Dengan demikian pada taraf signifikasi 1% diperoleh hasil r hitung (0,739) > r tabel (0,389).

   Berdasarkan kriteria tes yang telah ditetapkan maka diketahui bahwa hipotesa nol (0) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (Ha) diterima.

2. r hitung = 7,024

   r tabel dengan taraf signifikansi 5% dan dk = n – 2 = 43 – 2 = 41 dan 0,05 uji dua score didapatkan t tabel = 2,021.

   Dengan demikian t hitung (7,024) > (2,021) berdasarkan kriteria tes yang telah ditetapkan maka hipotesis nol (Ho) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (Ha) diterima.

4. Kesimpulan

Dengan selesainya laporan hasil penelitian ini dengan memberikan hasil analisis data yang diperoleh sesuai dalam batas penelitian, maka dapatlah disimpulkan bahwa antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli terdapat hubungan nilai yang cukup besar, namun sebagai mana ini hanya berlaku bagi siswa Kelas XI SMAN 1 Kutorejo Kabupaten Mojokerto tahun

pelajaran 2013/2014. Sehingga kesimpulan yang diberikan berkisar hasil analisis data pengujian hipotesis yang telah dilakukan dan dilaporkan di Bab IV.

Adapun kesimpulan yang dapat dipetik dari hasil pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Bahwa antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli terdapat hubungan yang positif.
2. Bahwa antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli terdapat hubungan yang signifikan (bermakna/ berarti).

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arma Abdoelah dan Mohammad Moeslim. 1978. Pembuatan Alat Evaluasi Ketrampilan Olahraga. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. P2LPTK.

Bonnie Robinson. 1989. Bola Voli: Bimbingan, Petunjuk dan Teknis Bermain. Semarang: Danara Prize.

Dansina Moeloek dan Arjatmo Tjokronorejo. 1984. Kesehatan dan Olahraga. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen PT. 1983. Biomekania Olahraga. Jakarta.

Dieter Beutelstahl. 1986. Volley Ball – Playing to Win. diterjemahkan oleh detaktor “Pioner Jaya”. Bandung: Belajar Bermain Bola Voli.

G. C. Durrwachter. 1990. Volley Ball: Spielend Lernen-spielenuben. Alih bahasa: Agus Setiadi. Bola Voli: Belajar dan Berlatih Sambil Bermain. Jakarta: PT. Gramedia.

Hadi Nugroho. 1984. Teori Dasar Bermain Bola Voli. Surabaya: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Lukman. OT. 1988. Kinesiologo. Surabaya: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.

Mesri Singarimbun dan Sofian Efendi. 1987. Metode Penelitian Survey. Jakarta: LP3ES.

Purwanto Ngalim. 1986. Tes dan Pengukuran. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan - Universitas Terbuka.

Ratal Wirjasantoso. 1984. Supervisi Pendidikan Olahraga. Jakarta: Universitas Indonesia.

Sadoso Sumosarjono. 1990. Pengetahuan Praktis Kesehatan dan Olahraga. Jakarta: PT. Gramedia.

Saifudin Azwar. 1987. Tes Prestasi. Yogyakarta: Liberti.

Siregar M. F. 1982. Ilmu Pengetahuan Melatih. Tanpa Penerbit.

Sorkarman R. 1989. Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih, dan Atlit. Jakarta: CV. Haji Masagung.

Unit Pelatih. 1991. Pedoman Penulisan Skripsi dan Mekalah. Kediri: IKIP PGRI Kediri.

Wayan Nurkancana dan Sumartana. 1986. Evaluasi Pendidikan. Surabaya: Usaha Nasional