HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PADA KLUB BOLA VOLI PUTRI KOTA KEDIRI

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 :

REZA YOGA UTAMA
NPM: 11.1.01.09.0378

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

REZA YOGA UTAMA
NPM : 11.1.01.09.0378

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PADA KLUB BOLA VOLI PUTRI KOTA KEDIRI

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

Tanggal : 27 Agustus 2015

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Budiman Agung Pratama, M.Pd	**Drs. Setyo Harmono, M.Pd**
NIDN. 0706078801	**NIDN. 0727095801**

ii

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

REZA YOGA UTAMA
NPM : 11.1.01.09.0378

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PADA KLUB BOLA VOLI PUTRI KOTA KEDIRI

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

Tanggal : 27 Agustus 2015

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tanda tangan
1. Ketua	: Drs. Setya adi Sancaya, M.Pd	
2. Penguji I	: Drs. Setyo Harmono, M.Pd	
3. Penguji II	: Budiman Agung Pratama, M.Pd	

Mengetahui
Dekan FKIP,

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

iii

HUBUNGAN ANTARA TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PADA KLUB BOLA VOLI PUTRI KOTA KEDIRI

REZA YOGA UTAMA
NPM: 11.1.01.09.0378
FKIP - PENJASKESREK
Budiman Agung Pratama, M.Pd. dan Drs. Setyo Harmono, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

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

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan kelentukan terhadap ketepatan smash.
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, dan kelentukan dengan alat trunk flexion/meja ukur.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Ada hubungan antara tinggi badan terhadap ketepatan smash berdasarkan hasil uji korelasi Rx_1y 0,75 sehingga r-Hitung > r-Tabel. (2) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap ketepatan smash berdasarkan hasil uji korelasi Rx_2y 0,57 sehingga r-Hitung > R-Tabel. (3) Ada hubungan antara kelentukan terhadap ketepatan smash berdasarkan hasil uji korelasi Rx_3y 0,75 sehingga r-Hitung > r-Tabel. (4) Ada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan kelentukan terhadap ketepatan smash berdasarkan hasil uji korelasi $Ry_{(1,2,3)}$ 0,62 sehingga r-Hitung > r-Tabel.

Kata Kunci : Tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan smash

I. LATAR BELAKANG

Permaianan bola voli 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 di bentanglkan di atas lapangan dengan ukuran tertentu.

Prinsip bermain bola voli 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 di seberangkan kelapangan lawan melalui atas net. Untuk dapat melaksanakan seluruh ketrampilan dasar bermain bola voli,minimal pemain memiliki enam ketrampilan teknik, yaitu : Sikap penjagaan dan cara bergerak ke arah bola, Pasing dan umpan, Spike/*smash*, Blok/bendungan, Servis, Penyelamatan bola.

Dari teknik dasar tersebut yang menjadi fokus perhatian dalam sampel ini adalah teknik *smash.*

Teknik yang sering digunakan dalam permainan bola voli adalah gerakan teknik smash/*spike*. Melakukan teknik *smash* harus dilakukan dengan konsep gerakan yang berkesinambungan dalam panjang lengan dan tinggi badan.

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, Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Terhadap Ketepatan Smash Pada Klub Bola Voli Putri Kota Kediri**.**

II. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Sesuai dengan masalah yang penulis teliti, bahwa di dalam penelitian ini terdapat variabel yang dapat penulis kemukakan yaitu:

1. Variabel bebas atau independent variabel (X_1)

   Variabel bebas ini memuat tentang tinggi badan. Tinggi badan ini harus dimiliki oleh setiap atlit yang nantinya bisa mendukung dalam ketepatan *smash*..
2. Variabel bebas atau independent variabel (X_2)

   Variabel bebas yang kedua ini memuat tentang unsur kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan ini harus dimiliki oleh setiap atlit yang nantinya juga akan mendukung ketepatan *smash*.
3. Variabel bebas atau independent variabel (X3)

Variabel bebas yang ketiga ini memuat tentang unsur kelentukan. Kelentukan ini harus dimiliki oleh setiap atlit yang

nantinya juga akan mendukung ketepatan *smash.*

4. Variabel terikat atau dependent variabel (Y)

   Variabel ini merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel bebas diatas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah ketepatan *smash*.

B. Teknik dan Pedekatan Penelitian

1. Teknik Penelitian

   Sesuai dengan permasalahan dan hipotesis yang di ajukan maka dalam penelitian ini dilakukan dengan deskripsi analisis yang berarti akan memberikan gambaran menurut apa adanya tentang hubungan atau kontribusi tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan *smash*.

2. Pendekatan Penelitian

   Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pengambilan data secara langsung di lapangan melakukan tes, diantaranya adalah tes tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan. Kuantitatif karena data berupa angka.

C. Tempat dan Waktu Penelitan

1. Tempat Penelitian

   Penelitian dilakukan di Lapangan bola voli Putri Kota Kediri.

2. Waktu penelitian

   Waktu penelitian dalam rangka pengumpulan data dilaksanakan mulai awal proses pengambilan data sampai proses penelitian selesai pada tanggal 03 Mei 2015 sampai dengan 26 Mei 2015.

D. Populasi

Sesuai penelitian yang akan dilaksanakan maka yang menjadi populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.(Arikunto, 2010:173)

Sehingga disini dapat disebut yang menjadi penelitian populasi adalah semua atlet BV Putri Kota Kediri sebanyak 30 atlet.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang dapat berbentuk test, angket/*kuesioner*, untuk pedoman wawancara atau *observasi*. (Sugiyono,2009:17)

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah :Pengukuran tinggi badan, Tes kekuatan otot lengan dengantes *Modified Push Up*, Tes kelentukan dengan alat ukur *Trunk Flexion*, Tes ketepatan *smash* pada sasaran yang telah di buat dengan angka-angka.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes

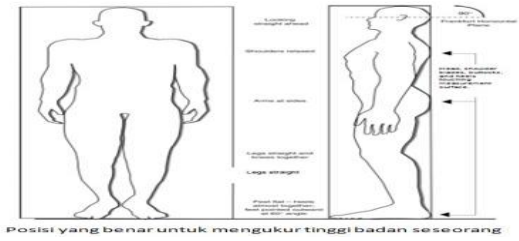
lapangan dengan mengadakan pengukuran pada sampel.

Pengukuran dilakukan pada variabel bebas yang terdiri dari tinggi badan, kekuatan otot lengan, dan kelentukan terhadap variabel terikat yaitu ketepatan *smash* yang kemudian akan di bentuk raw skor.

a. Pelaksanaan Tes Pengukuran Tinggi Badan
b. Alat atau fasilitas yang digunakan adalah
   1) Alat Pengukur Tinggi Badan
   2) Formulir pencatatan hasil tes.

c. Pelaksanaan tes

   1) Peneliti mencatat tinggi badan teste dalam satuan (cm).



Gambar 3.1 Pengukuran Tinggi Badan

1. Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Lengan
a. Sebelum dimulai tes, para peserta tes diberi penjelasan terlebih dahulu jenis tes yang akan diberikan (1 pengetes, 1 pncatat atau lebih).
b. Alat atau fasilitas yang digunakan adalah :
   1) Bidang yang datar
   2) Formulir pencatat hasil tes

c. Pelaksanaan tes
1) Teste mengambil posisi tengkurap, lutut ditekuk, tangan lurus terbuka selebar bahu, berat badan disangga oleh lengan.

2) Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).

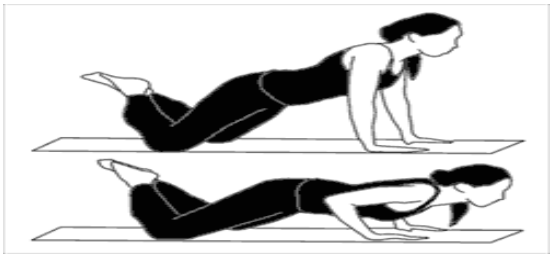
3) Lakukan gerak tersebut secara berulang-ulang dan kontinu selama 30 detik.

Gerakan tidak dihitung apabila :

(a). Dada tidak menyentuh matras atau lantai

(b). Pada saat mendorong ke atas lengan tidak lurus

(c). Badan tidak lurus (melengkung atau menyudut)



Modified push up (Ismayarti, 2009:125)

d. Cara Penilaian
Jumlah gerakan *modified push up* yang benar yang dapat dilakukan oleh teste sebagai hasil tes.

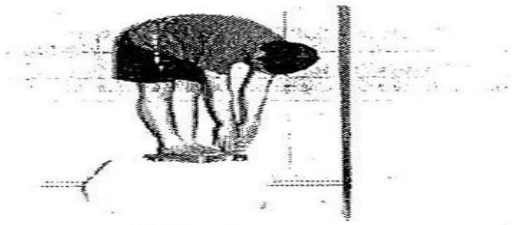
1. Pelaksanaan Tes Kelentukan

a. Tujuan tes ini adalah untuk mengukur Kelentukan/*Fleksibilitas.*

b. Alat atau fasilitas yang digunakan adalah Pita ukuran, Matras, Alat pengukur *flexsi (flexiometer),* Formulir pencatatan hasil tes.

c. Pelaksanaan tes

Teste berdiri tegak diatas alat ukur dengan kedua kaki rapat dan kedua ujung ibu jari kaki rata dengan pinggir alat ukur. Badan di bungkukkan ke bawah, tangan lurus. Renggutkan badan ke bawah perlahan-lahan sejauh mungkin, kedua tangan menelusuri alat ukur dan berhenti pada jangkauan yang terjauh.



Gambar 3.10
Pelaksanaan Tes Flexion of Trunk

Tes *Flexion of Trunk* (Grosser, 2001:79)

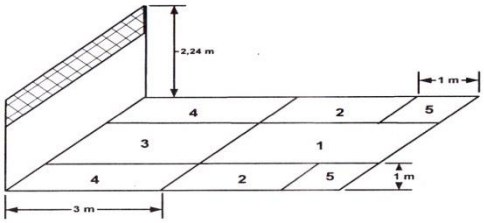
d. Cara penilaian

Ambil jarak jangkauan yang terjauh yang dapat dicapai oleh teste dari 2 kali percobaan, yang diukur dalam cm sebagai hasil tes.

2. Pelaksanaan Tes Ketepatan *Smash*

a. Tujuan tes ini adalah untuk mengukur ketrampilan melakukan *smash/*serangan di atas net ke sasaran dengan cepat dan terarah.

b. Alat atau fasilitas yang digunakan adalah Lapangan bolavoli, Net dan tiang net, Bola Voli, Stopwatch, Formulir pencatat hasil tes



Gambar 4.9
Lapangan untuk Tes *Spike*/Serangan

Lapangan Tes *Smash* (Nur Hasan, 2009 : 4.19)

c. Pelaksanaan tes

1) Teste berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
2) Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jaring kearah teste.
3) Dengan atau tanpa awalan, teste loncat dan memukul bola melampaui jaring ke dalam lapangan di seberangnya di mana terdapat sasaran dengan angka-angka.
4) Stopwatch dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan teste, dan dihentikan pada saat bola menyentuh tanah.

d. Penilaian tes

1).Skor terdiri dari dua bagian yang tidak terpisahkan, angka sasaran + waktu dari kecepatan jalannya bola.

2). Skor waktu dalam detik hingga persepuluhnya.

3). Bola yang menyentuh batas sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar.

4). Skor 0, jika pemukul menyentuh jaring dan atau jatuh di luar sasaran.

Perhatikan : Meskipun score 0, waktu tetap dicatat

Skor untuk *smash* = Jumlah angka + detik dari semua 5 kali kesempatan.

F. Teknik Analisis Data

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 badanX_1 dan kekuatan otot lengan X_2, dan kelentukan X_3 terhadap ketepatan *smash* Y

1. $Rx_1y =$

$$\frac{\Sigma x_1 y - \frac{(\Sigma x_1)(\Sigma y)}{N}}{\sqrt{\left\{\Sigma {x_1}^2 - \frac{(\Sigma x_1)^2}{N}\right\}\left\{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}\right\}}}$$

2. $Rx_2y =$

$$\frac{\Sigma x_2 y - \frac{(\Sigma x_2)(\Sigma y)}{N}}{\sqrt{\left\{\Sigma {x_2}^2 - \frac{(\Sigma x_1)^2}{N}\right\}\left\{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}\right\}}}$$

3. $Rx_3y =$

$$\frac{\Sigma x_3 y - \frac{(\Sigma x_3)(\Sigma y)}{N}}{\sqrt{\left\{\Sigma {x_3}^2 - \frac{(\Sigma x_1)^2}{N}\right\}\left\{\Sigma y^2 - \frac{(\Sigma y)^2}{N}\right\}}}$$

A. Rumus korelasi ganda 3 prediktor

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

B. Koefisien determinasi = (R^2)

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Dekripsi Data Variabel

Dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh data yang berupa angka-angka atau data yang kuantitatif yang masih perlu diolah. Dalam hal ini penelitian data kasar dari masing-masing variabel.

1. Tinggi Badan

Dalam penelitian ini tinggi badan merupakan variabel bebas yang dilambangkan (X1) yang skornya bergerak antara 140 sampai dengan 170.

2. Kekuatan Otot Lengan

Dalam penelitian ini kekuatan otot lengan merupakan variabel bebas yang dilambangkan dengan (X2) yang bergerak antara 17 sampai dengan 37.

3. Kelentukan

Dalam penelitian ini kelentukan merupakan variabel bebas yang

dilambangkan dengan (X3) yang bergerak antara 5 sampai dengan 17.

4. Ketepatan Smash

Dalam penelitian ini ketepatan *smash* merupakan variabel terikat yang dilambangkan dengan (Y) yang nilainya seharusnya bergerak antara 4 sampai dengan 22.

Untuk lebih lengkap akan disajikan data-data dipaparkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1

Data Tentang Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan

Terhadap Ketepatan *Smash*

No	Nama	X_1	X_2	X_3	Y
1.	Indri	165	25	7	21
2.	Masninda	170	35	17	24
3	Tara	166	26	16	21
4.	Nilam	167	28	15	20
5.	Nisa	156	24	8	6
6.	Resti	166	31	11	20
7.	Bela	163	25	6	21
8.	Mela	168	32	10	18
9.	Naya	154	21	8	10
10.	Puput	155	26	9	7
11	Lila	151	26	9	5
12.	Erin	163	23	10	21
13.	Ester	153	19	5	9
14.	Dea	159	22	10	12
15.	Eny	157	32	8	12
16.	Titin	162	26	9	14
17.	Rahayu	161	23	9	15
18.	Nina	153	25	7	5
19.	Ela	159	26	6	12
20.	Iyes	140	20	5	4
21.	Lingga	157	23	11	10
22.	Elin	155	22	10	8
23.	Khusnl	158	18	7	9
24.	Ida	153	23	6	8
25.	Denok	145	21	9	4
26.	Putri	154	20	6	9
27.	Ayu	149	19	5	7
28.	Vya	162	30	13	20
29.	Ririn	161	31	14	21
30.	Indah	159	30	13	7
∑ Jumlah :		4751	752	205	380

B. Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan analisa data dilakukan pengecekan secara menyeluruh hasil pengolahan data dari ketiga alat pengumpulan data yang diperoleh dari 30 sampel semua dapat diolah.

Data tabel diatas diperoleh:

1. Mean

Mean	1. Tinggi Badan (X_1)	158,03
	2. Kekuatan Otot Lengan (X_2)	25,06
	3. Kelentukan (X_3)	9,3
	4. Ketepatan *Smash* (Y)	12,67

2. Uji Korelasi

a. Korelasi antara X_1 terhadap Y Rx_1y = 0,75
b. Korelasi antara X_2 terhadap Y Rx_2y = 0,57
c. Korelasi antara X_3 terhadap Y Rx_3y = 0,75
d. Korelasi antara X_1, X_2 dan X_3 terhadap Y $Ry_{(1,2,3)}$ = 0,62
e. Koefisien determinasi (R^2) = 0,38

Data perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 2

A. Pengujian Hipotesa penelitian

1. Pengujian Hipotesis Pertama Yaitu hubungan tinggi badan terhadap

ketepatan *smash*, untuk kepentingan hipotesis nihil (Ho) yang berbunyi : Tidak ada hubungan tinggi badan terhadap ketepatan *smash*. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan tinggi badan terhadap ketepatan *smash*. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan rx_1y dalam taraf signifikan 5% seperti Nampak pada tabel dibawah ini :

TABEL 4.2

Hasil perhitungan hipotesis pertama

N	r – Hitung	r – Tabel 5%	Signifikan/Non signifikan
30	0,75	0,361	Signifikan

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

2. Pengujian Hipotesis Kedua

Yaitu hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *smash*, untuk kepentingan hipotesis diubah nihil (Ho) yang berbunyi : Tidak ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *smash*. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *smash.* 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	0,57	0,361	Signifikan

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

3. Pengujian Hipotesis Ketiga

Yaitu hubungan kelentukan terhadap ketepatan *smash*, untuk kepentingan hipotesis diubah nihil (Ho) yang berbunyi :Tidak ada hubungan kelentukan terhadap ketepatan *smash.* Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan kelentukan terhadap ketepatan *smash.*

Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan rx_3y dalam taraf signifikan 5% seperti Nampak pada tabel dibawah ini :

TABEL 4.4

Hasil perhitungan hipotesis ketiga

N	r – Hitung	r – Tabel 5%	Signifikan/Non signifikan
30	0,75	0,361	Signifikan

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

.Pengujian Hipotesis Keempat

Yaitu hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan *smash*, untuk kepentingan hipotesis diubah nihil (Ho)

yang berbunyi : Tidak ada hubungan antara tinggi badan,kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan *smash*. Dan (Ha) yang berbunyi : Ada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan *smash*. Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan signifikan $ry_{(1,2,3)}$ dalam taraf signifikan 5% seperti Nampak pada tabel dibawah ini:

TABEL 4.5

Hasil perhitungan hipotesis keempat

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.

4. pengujian Koefisien determinasi (R^2)

Yaitu ada hubungan yang kuat antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan *smash.* Untuk pengujian ini dilakukan pengetesan dalam taraf kriteria antara > 0,5 – 0,75 seperti Nampak pada tabel dibawah 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.

D. Interprestasi

Darihasil data baik menggunakan bantuan computer maupun manual menggunakan kalkulator dapat diinterprestasikan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan (bermakna / berarti) antara tinggi badan terhadap ketepatan *smas.*
2. Terdapat hubungan yang signifikan (bermakna/berarti) antara kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *smash.*
3. Terhadap hubungan yang signifikan (bermakna/bararti) antara kelentukan terhadap ketepatan *smash*.
4. Terdapat hubungan yang signifikan (bermakna/berarti) antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan s*mash*.

Simpulan

Setelah mengumpulkan data dan menganalisa, maka kesimpulan yang dapat dikemukakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada hubungan tinggi badan terhadap ketepatan smash pada Klub Bola Voli Putri Kota Kediri.

2. Ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan smash pada Klub Bola Voli Putri Kota Kediri.
3. Ada hubungan kelentukan terhadap ketepatan smash pada Klub Bola Putri Kota Kediri.
4. Ada hubungan antara tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap ketepatan smash pada Klub Bola Voli Putri Kota Kediri..

IV. DAFTAR PUSTAKA

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

Arikunto. 2010. *ProsedurPenelitian(SuatuPendekatan Praktik).* Jakarta: RinekaCipta.

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

Burke,Edmund R. 2001. *Latihan Kebugaran Dirumah.* Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.

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

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

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

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

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

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 2011