HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMA KATOLIK SANTO AUGUSTINUS KEDIRI TAHUN AJARAN 2015-2016

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 :

RIZKY TAHTA KUMARA
NPM: 11.1.01.09.0390

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Oleh :

RIZKY TAHTA KUMARA
NPM : 11.1.01.09.0390

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMA KATOLIK SANTO AUGUSTINUS KEDIRI TAHUN AJARAN 2015-2016

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

Tanggal : 28 Desember 2015

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Drs. Setyo Harmono, M.Pd.	Drs. Sugito, M.Pd.
NIDN. 0727095801	NIDN. 0004086001

ii

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh :

RIZKY TAHTA KUMARA
NPM : 11.1.01.09.0390

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMA KATOLIK SANTO AUGUSTINUS KEDIRI TAHUN AJARAN 2015-2016

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal : 7 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

PANITIA PENGUJI

		Tanda tangan
1. Ketua	: Drs. Setyo Harmono, M.Pd.	
2. Penguji I	: Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.	
3. Penguji II	: Drs. Sugito, M.Pd.	

Mengetahui,
Dekan FKIP
Universitas Nusantara PGRI Kediri

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

iii

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMA KATOLIK SANTO AUGUSTINUS KEDIRI TAHUN AJARAN 2015-2016

RIZKY TAHTA KUMARA
NPM: 11.1.01.09.0390
FKIP - PENJASKESREK
merpati212@gmail.com
Drs. Setyo Harmono, M.Pd. dan Drs. Sugito, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Bola voli merupakan permainan beregu, tetapi meskipun demikian kemampuan perorangan yang tinggi akan memudahkan untuk menggalang suatu kerja sama yang memberikan hasil akhir yang bermutu dan baik. Dua unsur komponen kondisi fisik yang dapat mendukung kemampuan servis atas bola voli, yang juga merupakan variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli pada pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2014 – 2015.

Dengan menggunakan menggunakan metode korelasi terdapat 3 variabel dalam penelitian ini yaitu : variabel bebas 1 (X_1) adalah kekuatan otot lengan, variabel bebas 2 (X_2) adalah kekuatan otot perut dan variabel terikat (Y) adalah kemampuan servis atas.

Populasi penelitian adalah pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2014 – 2015 sejumlah 113 siswa. Sebagai sampel diambil 71 siswa yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*.

Pengambilan data penelitan meliputi tes push up 1 menit, tes sit up 1 menit dan tes servis atas yang dilaksanakan tanggal 22 April sampai dengan 04 Mei 2013. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik, diperoleh nilai – nilai sebagai berikut : Korelasi X_1 dengan Y (r_y1) = 0,498 lebih dari r tabel = 0,306 pada taraf signifikan 1 %. Kontribusi X_1 terhadap Y = 24,80 %. Korelasi X_2 dengan Y (r_y2) = 0,748 lebih dari r tabel = 0,306 pada taraf signifikan 1 %. Kontribusi X_2 terhadap Y = 55,95 %. Korelasi X_1, X_2 dengan Y (R_y 1 2) = 0,386. Diuji dengan statistik F menghasilkan F hitung = 0,5676, lebih dari F tabel 2 : 71 pada taraf signifikan 1 % = 2,92. Kontribusi X_1, X_2 terhadap Y = 32,21698 %.

Dari hasil – hasil tersebut dapat disimpulkan: “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2014 – 2015“.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut dan Kemampuan Servis Atas Bola Voli

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan, bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani, olahraga dan kesehatan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional.

Salah satu contoh aktifitas yang melibatkan jasmani adalah olahraga bola voli. Permainan bola voli diciptakan oleh William G. Morgan. Pada mulanya permainan bola voli diberi nama *mintonette*, permainannya hampir serupa dengan badminton. Jumlah pemainnya tak terbatas, sesuai dengan tujuan semula yaitu untuk mengembangkan kesegaran jasmani para buruh di samping bersenam umum. Tahun 1922 YMCA berhasil mengadakan kejuaraan nasional bola voli di Negara Amerika Serikat. Kemudian tahun 1948 dapat dibentuk IVBF (Internationale de Volley Ball Federation), yaitu induk cabang olahraga bola voli seluruh dunia. Di Indonesia induk cabang olahraga bola voli (PBVSI). Indonesia mengenal bola voli sejak tahun 1928, Berdasarkan hal tersebut di atas, melatar belakangi penulis mengajukan judul proposal penelitian " Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri Tahun Ajaran 2015-2016".

II. METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

a. Kekuatan otot lengan (X_1)

Kekuatan otot lengan adalah sebagai variabel bebas X_1 yang mana dalam kekudukannya variabel ini merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat yaitu kemampuan servis atas.

b. Kekuatan otot perut (X_2)

Kekuatan otot perut adalah sebagai variabel bebas X_2 yang mana dalam kekudukannya variabel ini merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat yaitu kemampuan servis atas.

2. Variabel Terikat

Kemampuan servis atas adalah sebagai variabel terikat Y yang mana variabel ini dalam kekudukannya merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Metode Penelitian

1. Teknik Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *survey tes.*

Variabel bebas yang meliputi kekuatan otot lengan (X_1) dan variabel bebas kekuatan otot perut (X_2) adalah suatu variabel yang dapat mempengaruhi variabel lainya sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan servis atas (Y), dapat diartikan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

2. Pendekatan Penelitian

Mengacu pada teknik yang diambil dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik penelitian deskriptif korelasional maka yang dipakai untuk analisis datanya menggunakan teknik analisis kuantitatif.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dalam skripsi ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMA Katolik Santo Augustinus Kediri.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini selama 2 minggu dari tanggal 13 sampai dengan 24 Oktober 2015.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan, populasi merupakan sejumlah penduduk atau individu yang mempunyai sifat yang sama. Populasi adalah seluruh siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016 yang berjumlah 71 siswa yang terbagi dalam 9 kelas.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari popolasi . Objek dalam penelitian ini adalah sebagian dari keseluruhan populasi yaitu siswa putra kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3 , XI MIA 4, XI MIA 5, XI IIS 1, XI IIS 2, XI IIS 3 dan XI IIS 4 SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016 yang berjumlah 71 siswa dan terbagi menjadi 9 kelas.

E. Pengumpulan Data

Kegiatan – kegiatan dalam proses pengumpulan data meliputi :

1. Pelaksanaan pengumpulan data, yang meliputi :

Mengumpulkan dan menganalisis data yang selanjutnya disusun dalam bentuk skripsi.

F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Alat dan perlengkapan tes

Alat dan perlengkapan tes kekuatan otot lengan : Blanko penilaian dan alat tulis, Stopwatch Alat dan perlengkapan tes kekuatan otot perut : Blanko penilaian dan alat tulis, Stopwatch

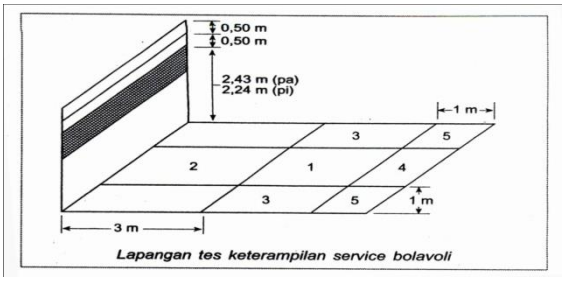
Alat dan perlengkapan tes servis atas : 5 buah bola voli, lapangan bola voli, net, roll meteran, kapur untuk membuat skor petak sasaran dan garis, alat tulis dan blanko penilaian, Tempat tes Untuk tempat pelaksanaan tes peneliti menggunakan lapangan bola voli SMA Katolik Santo Augustinus Kediri.

1. Langkah-langkah Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah metode *survey tes.*

Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) semua peserta tes melakukan tes kekuatan

otot lengan dengan melakukan push-up, untuk mengukur kekuatan dorong dan kekuatan tarik. 2) Tes kekuatan otot perut dengan banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan otot perut seseorang, antara lain dengan *sit-up* dan lain-lain.3) Tes servis atas. Untuk mendapatkan data hasil servis atas populasi melakukan tes servis dengan cara memukul bola ke arah sasaran dengan tepat dan terarah ke petak sasaran yang telah di sediakan atau yang telah kita buat.



Lapangan tes keterampilan service bolavoli

1. Jenis Analisis

Data dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik karena data yang dikumpulkan berupa angka-angka.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Deskripsi Data Variabel

Adapun data yang diperoleh dari penelitin berikut ini seperti tabel berikut :

Tabel 4.1

Hasil Tes Push Up, sit up, dan servis ata

No	Nama	Hasil Tes Sit Up (X_2)	Hasil Tes Push Up (X_1)	Hasil (Y)
1	Albert Julianto	16	15	
2	Alexander Thomas KP.	18	16	**19**
3	Bernadus Yulian Kurniawan	18	14	**19**
4	Christian Aldi	23	15	**19**
5	Irvan Ramadhana Putra	23	12	**23**
6	Ivan Fadillah Mardani	21	13	**24**
7	Rahmat Budi Soedirdjo	21	14	**23**
8	Maximilliano Nico Lolong	21	13	**23**
9	Andre Tanujaya	21	14	**22**
10	Artono Ivan Chandra	21	21	**23**
11	Austin Yulius Darmawan	22	21	**25**
12	Dimas Surya Aditama	24	17	**24**
13	Felix Octavius Saverino	20	16	**25**
14	Gilang	19	17	**21**
15	Ivan Hartono	18	19	**21**
16	Timotius Juan Hartanto	17	15	**20**
17	Andre Ronaldo Hariyanto	19	16	**21**
18	Antonius Kurniawan S.	19	14	**20**
19	Baradika Mahotama	18	21	**20**
20	Batistuta Rexy Pratama	21	21	**23**
21	Galih Pukat Suryadana	22	21	**23**
22	Ivan Sutjiono	19	18	**23**
23	Jakub Kristo Priyanto	23	22	**23**
24	Yohanes Benny Darmawan	18	17	**25**
25	Antonius Eki Gunawan	19	18	**23**
26	Galang Ragil Saputra	18	20	**22**
27	Hendry Pramukti Santoso	22	21	**22**
28	Kornelius Putra Aditama	17	18	**24**
29	Redinata Andrecodias	17	18	**20**
30	Reynardo Reyhan Hartono	22	21	**19**
31	Steven Leonardo Santoso	17	16	**23**
32	Wildan Damara	17	16	**18**
33	Andreas Febry Wijaya	17	19	**19**
34	Danang Aji Maharsantyka	21	22	**21**
35	Daniel Agustinus Setiawan	20	21	**23**
36	Elkana Gary Sayow	19	12	**22**
37	Philipus Ferdinand Zea	20	22	**22**
38	Ricky Andreas	19	16	**23**
39	Rico Agustino Santoso	18	14	**20**
40	Sandy Adi Surya	17	14	**19**
41	Adimas Pratama	16	16	**20**
42	Anggi Krisna Wijaya	18	19	**21**
43	Bayu Indriyanto	19	12	**20**
44	Boaz Ivanda Pane	14	12	**22**
45	Christian Putra Nugraha	17	16	**21**
46	Denny Aprillia Mulya	19	18	**21**
47	Giovani Rahma Islamay	19	21	**22**
48	Gusti Primus Mardi Dewata	17	12	**22**
49	Adhitia Pramana Putra	19	16	**19**
50	Antonius Bima Eka Putra	17	12	**22**
51	Hariyo Panjawi	19	17	**20**
52	Harold Robin	19	16	**21**
53	Heksa Andrian Nanta	19	15	**20**
54	Joseph Jordan Prakoso Mandagi	21	20	**21**

55	Rizal Aris Indrawan	17	17	**23**
56	Rully Rahmad	18	15	**21**
57	Ardian Prabowo	17	13	**21**
58	Bimo Kusumo Rahardjo	19	22	**19**
59	Bryan Natanael Witanto	15	13	**23**
60	Dimas Agung Subekti	21	17	**19**
61	Donny Aryo Wibowo	19	17	**22**
62	Erwan Arief Saputra	17	16	**20**
63	Ferry Adi Pradana	18	13	**20**
64	Florensa Widho Kuncoro	19	20	**19**
65	Andrea Dwi Kristiawan	18	15	**22**
66	Asier Mabel	21	19	**21**
67	Dadang Wahyu Ridwansyah	15	13	**23**
68	Hendrikus Johan Saputra	16	14	**19**
69	Herman Sunrich Kumala	19	18	**20**
70	Iko Septyo	18	17	**23**
71	Kevin Agung Wicaksana	16	17	**24**

A. Analisis Data

Kegiatan analisisdata dengan korelasi produk moment di dahului dengan pembuatan tabel kerja korelasi antara variabel bebas (X_1) dan (X_2) dengan variabel terikat (Y) sebagai berikut :

Tabel 4.4

Tabel Kerja Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan (X_1) dengan Kekuatan Otot Perut (X_2) Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli (Y)

N=71	X1	X2	Y	X1²	X2²	Y²	X1·Y	X2·Y	X1·X2
∑	**1188**	**1338**	**1521**	**20510**	**25522**	**32795**	**25632**	**28854**	**2558**

Berdasarkan tabel di atas sesuai dengan rumusan masalah yang ada di dapat analisis sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli.

$$rx_{1y} = \frac{N.\sum X_1Y - \left(\sum X_1\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{\left(N.\sum X_1^2\right) - \left(\sum X_1\right)^2\right\}\left\{\left(N.\sum Y^2\right) - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

$$rx_{1y} = \frac{71x25632 - (1188x1521)}{\sqrt{\left\{(71x20510) - (1188)^2\right\}\left\{(71x32795) - (1521)^2\right\}}}$$

$$rx_{1y} = \frac{1819872 - 1806948}{\sqrt{\{1456210 - 1411344\}\{2328445 - 2313441\}}}$$

$$rx_{1y} = \frac{12924}{\sqrt{\{44866\}\{15004\}}} \qquad rx_{1y} = \frac{12924}{\sqrt{673169464}}$$

$$rx_{1y} = \frac{12924}{25945{,}50952} \qquad rx_{1y} = 0{,}498$$

Kontribusi = rx² x 100%

= 0,498² x 100% = 0,248004 x 100% = 24,80%

Tabel 4.5

Pengujian Hipotesis

a. X1

N	$R_{x1yhitung}$	r table		Konsultasi	Kesimpulan
		Sig 5%	Sig 1%		
71	0,498	0,235	0,306	$r_{hitung} > r_{tabel}$	H_a : Diterima H_o : Ditolak

b. X2 dengan Y

$$rx_2y = \frac{N.\sum X_2Y - \left(\sum X_2\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{\left(N.\sum X_2^2\right) - \left(\sum X_2\right)^2\right\}\left\{\left(N.\sum Y^2\right) - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

$$rx_{2y} = \frac{71x28854 - (1338x1521)}{\sqrt{\left\{(71x25522) - (1338)^2\right\}\left\{(71x32795) - (1521)^2\right\}}}$$

$$rx_{2y} = \frac{2048634 - 2035098}{\sqrt{\{1812062 - 1790244\}\{2328445 - 2313441\}}}$$

$$rx_{2y} = \frac{13536}{\sqrt{\{21818\}\{15004\}}} \qquad rx_{2y} = \frac{13536}{\sqrt{327357272}}$$

$$rx_{2y} = \frac{13536}{18093{,}01722} \qquad rx_{2y} = 0{,}748$$

Kontribusi = r² x 100%
= 0,748² x 100%
= 0,559504 x 100%
= 55,95 %

Tabel 4.6
Pengujian Hipotesis

$$rx_{1y} = \frac{N.\sum X_1Y - \left(\sum X_1\right)\left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left\{\left(N.\sum X_1^2\right) - \left(\sum X_1\right)^2\right\}\left\{\left(N.\sum Y^2\right) - \left(\sum Y\right)^2\right\}}}$$

c. X_1dengan X_2

$$rx_{1x2} = \frac{N.\sum X_1X2 - (\sum X_1)(\sum X2)}{\sqrt{\{(N.\sum X_1{}^2) - (\sum X_1)^2\}\{(N.\sum X2^2) - (\sum X2)^2\}}}$$

$$rx_{1x2} = \frac{71x22558 - (1188x1338)}{\sqrt{\{(71x20510) - (1188)^2\}\{(71x25522) - (1338)^2\}}}$$

$$rx_{1x2} = \frac{1601618 - 1589544}{\sqrt{\{1456210 - 1411344\}\{1812062 - 1790244\}}}$$

$$rx_{1x2} = \frac{12074}{\sqrt{\{44866\}\{21818\}}} \qquad rx_{1x2} = \frac{12074}{\sqrt{978886388}}$$

$$rx_{1x2} = \frac{12074}{31287,16011} \qquad rx_{1x2} = 0,386$$

Kontribusi = r^2 x 100%

= $0,386^2$ x 100% = 0,148996 x 100% = 14,90 %

Tabel 4.7

Pengujian Hipotesis

N	$R_{x1x2hitung}$	r tabel		Konsultasi	Kesimpulan
		Sig. 5%	Sig. 1%		
71	0,386	0,235	0,306	$r_{hitung} > r_{table}$	H_a : Diterima H_o : Ditolak

2. Untuk mengetahui korelasi ganda antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli.

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

$r_{x_1y} = 0,498$ $r_{x_2y} = 0,748$ $r_{x_1x_2} = 0,386$

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{(0,498)^2 + (0,748)^2 - 2(0,498)(0,748)(0,386)}{1 - (0,386)^2}}$$

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{0,002209 + 0,559504 - 0,287573088}{1 - 0,148996}}$$

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{\frac{0,274139912}{0,851004}}$$

$$R_{y.x_1x_2} = \sqrt{0,322137042}$$

$$R_{y.x_1x_2} = 0,567571177$$

$$R_{y.x_1x_2} = 0,5676$$

Kontribusi = r^2 x 100%

= $0,5676^2$ x 100% = 0,3221698 x 100% = 32,21698 %

3. Uji keberartian atau koefisien determinasi X_1 dengan X_2 terhadap Y adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1 - R^2)}{(n - k - 1)}}$$

$$F = \frac{\frac{(0,5676)^2}{2}}{\frac{(1 - 0,5676^2)}{(71 - 2 - 1)}}$$

$$F = \frac{\frac{0,3221698}{2}}{\frac{(1 - 0,3221698)}{68}}$$

$$F = \frac{0,1610849}{\frac{0,6778302}{68}}$$

$$F = \frac{0,1610849}{0,0099681} F = 16,16004 \; F = 16,16$$

3. Pengujian Hipotesis

Setelah di lakukan analisis data dan di ketahui nilai r hitung, selanjutnya di lakukan pembuktian hipotesis mana yang di terima dalam penelitian ini.

Hipotesis 1 : Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli (X_1 dengan Y) pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hipotesis 2 : Ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan servis atas bola voli (X_2 dengan Y) pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hipotesis 3 : Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut (X_1 dengan X_2) pada siswa putra

kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hipotesis 4 : Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli ($X_{1,2}$ dengan Y) pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Pengujian hipotesis di lakukan konsultasi dengan nilai r tabel product moment. Ada pengujian hipotesis yang di lakukan adalah sebagai berikut :

Berdasarkan pengujian hipotesis 1 terbukti bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekutan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan nilai r hitung (0,498) lebih dari r tabel (0,306) pada taraf signifikan 1%.

Berdasarkan pengujian hipotesis 2 terbukti bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan servis atas bola voli. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan nilai r hitung (0,748) lebih dari r tabel (0,306) pada taraf signifikan 1%.

Berdasarkan pengujian hipotesis 3 terbukti bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan nilai r hitung (0,386) kurang dari r tabel (0,306) pada taraf signifikan 1%.

Berdasarkan pengujian hipotesis terbukti bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli. Hal ini terbukti perhitungan nilai r hitung (0,5676) kurang dari r tabel (0,306) pada taraf signifikan 1%.

Hasil analisis data ke 1 terhadap kontribusi menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki kontribusi sebesar 24,80% terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hasil analisis data ke 2 terhadap kontribusi menunjukkan bahwa kekuatan otot perut memiliki kontribusi sebesar 55,95% terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hasil analisis data ke 3 terhadap kontribusi menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki kontribusi sebesar 14,90% dengan kekuatan otot perut pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Hasil analisis data ke 4 terhadap kontribusi menunjukkan kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut memiliki kontribusi sebesar 32,21698% terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik

Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Berdasarkan analisis diperoleh koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016 sebesar 0,5676 . Uji keberartian kofisien korelasi ganda dilakukan dengan menggunakan uji F. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga Fhitung = 16,16 > Ftabel = 2,92 untuk taraf signifikan = 1 %, Dengan demikian secara bersama-sama menunjukan bahwa sada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data pada bab IV maka dapat disimpulkan :

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kekuatan otot perut terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

   Koefisien determinasi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas sebesar 24,80% sedangkan kekuatan otot perut terhadap servis atas sebesar 55,95% dan secara bersama sama memiliki koefisien determinasi sebesar 32,21698% dalam menunjang hasil pukulan servis atas pada siswa putra kelas XI SMA Katolik Santo Augustinus Kediri tahun ajaran 2015-2016.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Beutelstahl, Dieter, 2005, *Belajar Bermain Bola Volley*, Bandung, Pioneer.

Dangsina Moeloek, 1984. *Kesehatan dan olahraga.* Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Departemen pendidikan dan kebudayaan, 1975 – 1976. *Proyek Pembina Olahraga.* IDKI Jakarta.

Deputi Pengkajian dan Pengembangan BP-& Pusat GBHN-RI tapMPR/II/1983. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Drs. Sumanto, 1988 – 1989. *Metodologi Penelitian dan Sosial dan Pendidikan.* Yogyakarta: Andi Offset.

Engkos Kosasih. 1987 *Olahraga Teknidan Program Latihan*, Jakarta : CV. Akademika Pressindo.

Mochamad Sajoto,1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olah Raga.*

Soewignyo, 1987. *Peningkatan Sarana Prasarana Olahraga Menuju tercapainya Prestasi Olahraga di Indonesia*. Surabaya: Diskusi Ilmiah Olahraga, IKIP Negeri.

Suharsimi Arikunto, 1986. *Metodologi Penelitian*.

Suharno HP, 1975. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: Bagian Penelitian STO, Untuk Mahasiswa STO Coach/Pelatih, guru pendidikan.

Viera, Barbara R, dan Fergusson Bonnie Jill, 1996, *Bola Voli Tingkat Pemula,* Devisi Buku Sport, Jakarta, PT. Raja Grafindo.

Yudiana, Yuyun. 2008. *Dasar-Dasar Kepelatihan.* Jakarta : Universitas Terbuka