HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN, KEKUATAN OTOT PERUT DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETRAMPILAN SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA SMP KRISTEN TUNAS HARAPAN PARE TAHUN 2015

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Jurusan PENJASKESREK

OLEH :

FEBTA HARI TRIYONO

NPM: 11.1.01.09.0997

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UNP KEDIRI

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

Oleh :

FEBTA HARI TRIYONO
NIM: 11.1.01.09.0997

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN, KEKUATAN OTOT PERUT DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETRAMPILAN SERVIS ATAS BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA SMP KRISTEN TUNAS HARAPAN PARE TAHUN 2015

Telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan kepada Panitia Ujian
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pembimbing I :	Pembimbing II :
Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.	Wasis Himawanto, M.Or.

ii

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Oleh :

FEBTA HARI TRIYONO
NIM: 11.1.01.09.0997

Dengan Judul :

HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN, KEKUATAN OTOT PERUT DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETRAMPILAN SERVIS ATAS BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA SMP KRISTEN TUNAS HARAPAN PARE TAHUN 2015

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal : _____

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji		Tanda Tangan
1. Ketua	: Ruruh Andayani Bekti, M.Pd.	.....
2. Penguji I	: Drs. Sugito, M.Pd.	.....
3. Penguji II	: Wasis Himawanto, M.Or.	.....

Mengetahui dan Mengesahkan
Dekan FKIP

UNIVERSITAS NUSANTARA FKIP PGRI KEDIRI

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

iii

ABSTRAK

FEBTA HARI TRIYONO: Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan, Kekuatan Otot Perut Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare Tahun 2015.

Kata Kunci : Koordinasi Mata-Tangan, Kekuatan Otot Perut, Kekuatan Otot Lengan, Servis Atas, Bolavoli

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Adakah hubungan antara koordinasi mata-tangan terhadap ketrampilan servis atas bola voli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. (2) Adakah hubungan antara kekuatan otot perut terhadap ketrampilan servis atas bola voli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. (3) Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap ketrampilan servis atas bola voli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. (4) Adakah hubungan antara koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan terhadap ketrampilan servis atas dalam permainan Bola Voli pada Siswa Putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *deskriptif* dengan *studi korelasional*. Populasi yang digunakan adalah siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare, yang berjumlah 124 siswa putra.Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *porposive sampling*, besarnya sampel yang digunakan adalah 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan tes dan pengukuran. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan analisis statistik, yaitu korelasi *product moment*, korelasi ganda analisis regresi tiga prediktor. Sebelum analisis data dilakukan terlebih dahulu data diuji tingkat reliabilitasnya dan dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji reliabilitas data.

Penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut : (1) Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan ketrampilan servis atas bolavoli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. Hal ini dibuktikan dengan hasil penghitungan uji koefisien korelasi diperoleh (r_{hitung} = 0.604 > r_{tabel} taraf signifikansi 5 % = 0.361). (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan ketrampilan servis atas bolavoli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. Hal ini dibuktikan dengan hasil penghitungan uji koefisien korelasi diperoleh (r_{hitung} = 0.684 > r_{tabel} taraf signifikansi 5 % = 0.361). (3) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketrampilan servis atas bolavoli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. Hal ini dibuktikan dengan hasil penghitungan uji koefisien korelasi diperoleh (r_{hitung} = 0.468 > r_{tabel} taraf signifikansi 5 % 0.361). (4) Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan dengan ketrampilan servis atas bolavoli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. Hal ini dibuktikan dengan hasil penghitungan uji koefisien korelasi diperoleh (F_{hitung} = 11.025 > F_{tabel} taraf signifikansi 5%= 2.89). Besarnya nilai R^2_y(1,2,3) antara koordinasi mata tangan (X_1), kekuatan otot perut(X_2), kekuatan otot lengan (X_3) ketrampilan servis atas bola voli (Y) adalah sebesar 0,5599.

I. LATAR BELAKANG

Bola voli merupakan olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan dengan dipisahkan oleh net. Maksud dan tujuan permainan bola voli yaitu memasukkan bola ke daerah lawan melewati di atas net dan berusah memenganankan permainan dengan mematikan bola itu di daerah lawan.

Permainan bola voli cukup menarik sehingga banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Baik di desa maupun di kota banyak sekali ditemui orang yang sedang bermain olahraga bola voli. Apalagi pada saat ini permainan bola voli sudah mengalami penyesuaian dan telah dapat dimodifikasi sesuai dengan kondisi. Misalnya dengan adanya bola voli pantai dan sebagainya. Dimana modifikasi tersebut membuat olahraga bola voli semakin digemari oleh masyarakat.

Permainan bola voli merupakan bentuk olahraga prestasi dan rekreasi. Sehingga dalam melakukan olahraga bola voli, ada yang bertujuan untuk rekreasi dan ada pula dengan tujuan berprestasi. Berprestasi yang tinggi dalam permainan bola voli tentu merupakan hal sangat diinginkan oleh setiap pemain bola voli. Untuk menjadi seorang pemain bola voli yang berprestasi tinggi tidaklah mudah, tetapi harus mempunyai beberapa persyaratan. Untuk menjadi pemain bola voli yang baik pemain harus memiliki empat persyaratan dasar yaitu penguasaan teknik, unsur kondisi fisik, unsur taktik, dan unsur mental.

Gerakan teknik dasar servis atas dalam bola voli merupakan gerakan menggunakan kecermatan pandangan (mata) dan keakuratan gerakan tangan. Dalam melakukan gerakan servis atas seorang pemain dituntut dapat mengkoordinasikan gerakan melempar bola, melihat posisi bola serta memukul dengan tepat. Dalam hal ini kemampuan koordinasi mata-tangan memiliki peranan yang penting. Oleh karena itu, untuk dapat melakukan servis atas dengan baik, harus memperhatikan kemampuan koordinasi mata dan tangan.

Kekuatan otot perut diperlukan untuk melakukan servis atas. Kekuatan otot perut berguan untuk membantu dalam merentangkan badan ke belakang saat mengambil ayunan dan membantu dalam merentangkan badan ke belakang saat mengambil ayunan dan membantu dalam mengayunkan lengan dan tubuh kedepan. Dengan demikian,

kekuatan otot perut sangat berperanan terhadap keberhasilan dalam melakukan gerakan servis atas.

Servis yang keras dan tajam sangat efektif untuk mematikan lawan. Untuk dapat menghasilkan servis atas yang keras dan tajam sangat diperlukan kekuatan otot, terutama kekuatan otot utama yang terlibat dalam gerakan servis atas. Adapun otot utama yang terlibat dalam gerakan servis atas adalah otot lengan. Dengan demikian, untuk dapat melakukan servis atas dengan baik pemain harus memiliki kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut yang baik. Kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh pemain akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam melakukan servis atas.

Dalam upaya peningkatan perstasi dalam permainan bola voli di club bola voli, teknik servis atas harus dilatihkan secara intensif. Kemampuan servis atas tersebut harus ditingkatkan melalui latihan yang terprogram dengan memperhatikan unsur-unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan servis atas tersebut. Untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare perlu memperhatikan koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan yang dimiliki. Untuk dapat memberikan latihan dengan tepat perlu diadakan penelitian mengenai hubungan antara koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli. Sehubungan dengan hal itulah makan akan diadakan penelitian tentang " Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan, Kekuatan Otot Perut dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare".

II. METODE

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian dan pengambilan data dilaksanakan di lapangan bola voli SMP Kristen Tunas Harapan Pare.

2. Waktu penelitian

   Waktu penelitian atau pengambilan data dilaksanakan pada sore hari mulai pukul 13.00 WIB sampai selesai, antara bulan Februari dan Maret 2015.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik studi korelasional. Menurut Sugiyanto (1996:57) bahwa, "Studi korelasi pada dasarnya merupakan penelitian deskripsi yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel. Melalui studi korelasional dapat diketahui apakan satu variable-variable ditentukan dengan menggunakan koefesien yang dihitung melalui teknik *analisis statistic*". Dalam penelitian ini kan didesktipsikan mengenai hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel yang dikaji terdiri tiga variabel bebas dan satu variabel terikat.

Variabel-variabel tersebut meliputi :

(1) Variabel-variabel bebas yang terdiri atas :

a. Koordinasi mata-tangan
b. Kekuatan otot perut
c. Kekuatan otot lengan

(2) Variabel terikat yaitu :

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu ketrampilan servis atas bola voli.

C. Populasi dan Sampel

1. Penetapan Populasi

Sutrisno Hadi (1989:220) menyatakan bahwa, "Seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki disebut populasi atau *universum*". Dan Suharsimi Arikunto (1998:115) menyatakan bahwa, " Populasi adalah seluruh subyek dalam penelitian". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare berjumlah 124 siswa putra

2. Sampel

Sutrisno Hadi (1989:221) menyatakan bahwa, " Sampel adalah sejumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari jumlah populasi". Dan Suharsimi Arikunto (1989:221) menyatakan bahwa, "Sampel adalah sebagaian atau wakil populasi yang diteliti". Sampel dalam penelitian ini adalah siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare berjumlah 30 siswa.

3. Teknik Sampling

Besarnya sampel yang harus diambil dalam suatu penelitian menurut Suharsimi Arikunto (1999:120) yaitu, "Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila obyek kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10% sampai 15% atau 20% sampai 25% atau lebih".

Seluruh populasi yang ada dalam penilitian ini sebanyak 124 siswa yang berarti lebih dari 100, berdasarkan pendapat tersebut maka populasi diambil 25% sebagai obyek penelitian, menggunakan teknik proposional random sampling dengan jumlah sebanyak 30 siswa yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur atau mengetahui gejala-gejala dan sifat-sifat variabel yang diteliti. Yang penting bahwa instrumen yang digunakan harus memenuhi kriteria sebagai instrumen yang baik. Sugiyanto (1993:66), menyatakan bahwa, " Instrumen pengukuran dikatakan baik apabila memenuhi kriteria : instumen pengukuran harus valid, reliabel, mudah diadstrasikan dan ada norma penilaiannya".

Instrumen penelitian digunakan untk mengukur atau menangkap gejala-gejala dan sifat-sifat variabel yang diteliti, ada gejala atau sifat variabel yang dapat secara langsung diukur, tetapi ada yang tidak dapat diukur secar langsung. Dalam penelitian ini, sifat variabel yang digunakan dapat diukur secara langsung yang berupa tes koordinasi mata-tangan, tes kekuatan otot perut, tes kekuatan otot lengan, dan tes kemampuan servis atas bola voli. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara mengadakan pengetesan variabel penelitian. Adapun pelaksanaan tes dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Instrumen Penelitian
   a. Tes dan pengukuran koordinasi mata-tangan dengan tes memantulkan bola ke tembok dari Mulyono B, (1988:78).

b. Tes dan pengukuran kekuatan otot perut dengan tes sit up dari Barry L. Jhonson & Jack K, Nelson, (1986:133).
c. Tes dan pengukuran kekuatan otot lengan yaitu dengan push-up dari Mulyono B, (1988:23).
d. Kemampuan servis bolo voli dengan tes dari M. Yunus, (1992:202).

2. Pelaksanaan Tes dan Pengukuran

Proses pelaksanaan pengambilan data tiap-tiap variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tes Koordinasi Mata-Tangan

Untuk mengetahui tingkat koordinasi gerak masing-masing test dengan menggunakan tes memantulkan bola ke tembok, Mulyini B, (1988:78), mengatakan bahwa, "Tes untuk mengukur kecakapan menolak, melempar, menangkap dan koordinasi dengan tes memantulkan bola ke tembok".

1) Alat dan fasilitas : 1) Bola voli, 2) Roll meter, 3) Stopwatch, 4) Blangko penilaian dan, 5) alat tulis

Sasaran tes berupa tembok tegak lurus dan rata dengan ukuran panjang 120 cm, lebar 60 cm dan tinggi dari tanah 90 cm. Jarak testi dengan tembok 160 cm.

2) Petugas tes
   a) 1 orang pemanggil
   b) 1 orang pengawas
   c) 1 orang pengambil waktu
   d) 1 orang penghitung dan pencatat hasil
3) Pelaksanaan :
   a) Sikap permulaan

      Berdiri di belakang garis batas sambil memegang bola voli dengan ke dua tangan. Testi menghadap ke arah sasaran atau tembok.

   b) Gerakan

Pantulkan bola ke arah sasaran sebanyak-banyaknya selama 30 detik. Bola tidak boleh di voli. Pantulan syah apabila memantul pada garis atau dalam daerah sasaran yang dilakukan dari belakang garis batas. Dalam memantulkan bola boleh menggunakan satu tangan atau

kedua tangan. Bila bola tidak terkuasai dan berada jauh dari garis batas, bola segera diambil dan dengan cepat kembali siap di belakang garis batas untuk melanjutkan melaksanakan tes. Pelaksanaan tes terhenti setelah 30 detik. Setiap pengambilan data, testi diberikan kesempatan melakukan 3 kali ulangan.

c) Kegagalan
   1) Kaki menginjak atau melewati garis batas
   2) Bola di voli atau tidak memantul pada sasaran
   3) Apabila ketiga kesempatan yang diberikan gagal, testi diberi kesempatan melakukan tes sampai ada hasil pantulan selama 30 detik yang sah

d) Penilaian

   Jumla pantulan yang sah selama 30 detik. Hasil tes dicatat dalam satuan hitung.

b. Tes Kekuatan Otot Perut
   1) Nama tes : tes *sit up*
   2) Tujuan : Mengukur komponen kekuatan otot perut
   3) Alat : Tempat yang datar, blanko dan alat tulis
   4) Pelaksanaan :

Testi tidur terlentang kedua tungkai sedikit ditekut pada lutut, kedua lengan berada di tengkuk pada aba-aba “siap ya” seluruh testi melakukan gerakan bangun sampai badan menempel paha, diteruskan kembali ke sikap semula gerakan ini dilakukan selama 30 detik, pada aba-aba “stop” seluruh testi berhenti.

   5) Penilaian

Jumlah gerakan sit up yang benar dapat dilakukan oleh testi terebut. Tes dilakukan dua kali ulangan, hasil yang dipakai adalah yang terbaik.

c. Tes kekuatan otot lengan

Mulyono B. (1988:23), menyatakan bahwa, “Tes untuk mengukur komponen kekuatan otot lengan dengan tes push-up selama 30 detik”.

1. Pelaksanaan
   a) Sikap permulaan

Telungkup dengan kedua tangan menapak di samping badan dan telapak tangan menumpu dilantai. Tungkai bawah di angkat, sehingga ujung kaku terangkat dari lantai.

b) Gerakan

Angkat badan dengan bertumpu kedua tangan dan lutut. Pada sikap ini kepala, badan, sampai ke lutut berada dalam garis lurus. Selain itu ujung jari kaki tidak boleh menyentuh lantai. Dilakukan selama 30 detik.

c) Kegagalan

Kedua lengan pada waktu mengangkat tidak sampai lurus. Antara kepala, badan, lutut tidak lurus dan jari kaki menyentuj lantai

2. Penilaian

Jumlah gerakan meluruskan dan menekuk kedua lengan yang sah yang dilakukan selama 30 detik. Hasil tes dicatat dalam satuan hitungan.

d. Tes servis atas

1. Tujuan

Untuk mengukur ketepatan servis

2. Alat/perlengkapan

Bola voli ukuran no. 4, net, lapangan dengan petak-petak sasaran (lihat gambar)

3. Petunjuk pelaksanaan

Testi berdiri di daerah servis. Testi menggunakan servis atas sesuai dengan peraturan yang berlaku. Kesempatan melakukan servis diberikan sebanyak 10 kali.

4. Skor

Testi melakukan servis 10 kali ke arah sasaran, point setiap servis sesuai dengan nilai petak jatuhnya bola. Jika bola jatuh pada garis diberi nilai tertinggi yang terdekat dengan garis itu. Skor akhir adalah jumlah point dari 10 kali servis.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah penting dalam penelitian. Secara garis besar, pekerjaan analisis data meliputi 3 langkah, yaitu : persiapan, tabilasi dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitia. Dalam langkah persiapan yang dilakukan peneliti adalah memilih atau menyotir data sedemikian rupa, sehingga yang tinggal hanya data yang terpakai saja. Langkah persipan bermaksud untuk merapikan data agar bersih, rapi dan tinggal mengadakan pengolahan lanjutan atau menganalisis.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Deskripsi Data

Pada bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Hasil penelitian yang disajikun adalah hasil dari analisis yang telah dilakukan terhadap data dari tiap variabel. Data dari masing-masing variabel yang diambil dalam penelitian, terdiri dari tiga variabel bebas yaitu koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut dan kekuatan otot lengan dan satu variabel terikat yaitu ketrampilan servis atas bola voli. Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Deskripsi Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan, Kekuatan Otot Perut, dan Kekuatan Otot Leugan Dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare.

Variabel	Tes	N	Mean	SD	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Koordinasi Mata-tangan	Tes	30	41.10	6.83	56	27
	Re-test	30	41.40	6.71	58	29
Kekuatan otot perut	Tes	30	31.37	5.56	42	20
	Re-test	30	32.47	5.86	42	18

Kekuatan otot lengan	Tes	30	31:60	9.41	51	15
	Re-test	30	28.20	8.22	46	17
Servis atas	Tes	30	26.40	4.68	36	14
	Re-test	30	27.60	3.96	34	18

(Pengolahan data ada pada lampiran 3)

B. Pengujian Persyaratan Analisa

1. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes masing-masing variabel penelitian. Hasil uji reliabilitas tes dan re-tesl koordinasi mata-tangan, kekuatan otot perut, dan kekuatan otot lengan dengan ketrampilan servis atas bola voli kemudian dikategorikan, dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip Mulyono B. (1992:22), yaitu:

Tabel 4.2. Range Kategori Reliabilitas

Kategori	Reliabilitas
Tinggi Sekali	0,90 -1,00
Tinggi	0,80-0,89
Cukup	0,60-0,79
Kurang	0,40-0,59
Tidak Signifikan	0,00-0,39

C. Hasil Analisis Data

Hasil analisis koreiasi dan analisis regresi antara data tes koordinasi mata-tangan (X_1) kekuatan otot perut (X_2), kekuatan otot lengan (X_3) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Koreiasi Tiap Prediktor

Hasil analisis koreiasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Berdasarkan analisis koreiasi antara koordinasi mata-tangan (X_1) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,363. Dengan N = 30, nilai $r_{tabel\ 5\%}$ = 0,361. Terayata r_{hitung} = 0,363 > $r_{tabel\ 5\%}$ = 0,361. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang meyakinkan antara koordinasi mata-tangan (Xi) dengan ketrampilan servis atas (Y).
b. Berdasarkan analisis korelasi antara kekuatan otot perut (X_2)dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,390. Dengan N = 30, nilai $r_{tabel\ 5\%}$ = 0,361. Ternyata r_{hitung} = 0,390 > $_{rtabel\ 5\%}$ = 0,361. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang menyakinkan antara kekuatan otot perut (X_2) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y).
c. Berdasarkan analisis korelasi antara kekuatan otot lengan (X_3) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,383. Dengan N = 30, nilai $r_{tabel\ 5\%}$ = 0,361. Ternyata rhitung = 0,383 > $r_{tabel\ 5\%}$ = 0,361. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X_3) dengan ketrampilan servis atas (Y).

Ringkasan hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriterium penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Tiap Prediktor Dengan Kriterium

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Simpulan
XiY	0.363	0,361	Korelasi signifikan
X2Y	0.390	0,361	Korelasi signifikan
X3Y	0.383	0,361	Korelasi signifikan

2. Analisis Regresi

Analisis regresi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda tiga prediktor. Hasil analisis regresi antara data tes koordinasi mata-tangan (Xi) kekuatan otot perut (X2), kekuatan otot lengan (Xa) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y) penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persamaan garis regresinya adalah:
   $y = -13{,}420X_1 + -0{,}295X_2 + -7{,}780\ X_3 + 4{,}904$

2. Koefisien korelasi dan determinasi antara prediktor dan kriterium :
   $R_{y(1,2,3)} = 0{,}6058$

   $R^2_{y(1,2,3)} = 0{,}3670$

3. Uji signifikansi analisis regresi.
   Hasil uji signifikansi regresi dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.7. Tabel ringkasan hasil analisis regresi

Sumber Variasi	db	JK	RK	Freg
Regresi (reg) Residu (res)	3 26	241.2132748 415.9867254	80.40442491 15.99948944	5.025436919
Total	29	657.2	-	-

Dan hasil analisis regresi dapat disimpulkan, dengan db = m lawan N - m -1=3 lawan 26, harga $F_{tabel\ 5\%}$ adalah 2,89. Sedangkan nilai F yang diperoleh adalah 5,0254, ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesa nol. Dengan demikian hipotesa nol ditolak., yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_1), kekuataa otot perut (X_2), kekuatan otot lengan (X_3) dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y). Adapun besarnya nilai $R^2_{y(1,2,3)}$ antara koordinasi mata-tangan (X_1), kekuatan otot perut (X_2), kekuatan otot lengan (X_3), dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y) adalah 0,3670.

D. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Pengujian hipotesis pada dasarnya merupakan langkah awa) imtuk menguji persyaratan yang dikemukakan dalam perumusan hipotesis bisa ditermia atau tidak. hipotesis yang diajukan bisa diterima jika fakta-fakta empiris atau data yang terkumpul bisa mendukung pernyataan dalam hipotesis. Sebaliknya hipotesis ditolak jika fakta-fakta empiris atau data yang terkumpul tidak mendukung pernyataan dalam hipotesis. Dalam rangka pengujian hipotesis, dalam penelitian ini digunakan teknik analisis korelasiproduct moment dan analisis regresi ganda.

1. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketrampilan Servis atas Bola Voli
2. Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut dengan Ketrampilan Servis atas Bola Voli.
3. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Ketrampilan Servis atas BoIaVoli
4. Korelasi Antara Koordinasi Mata--Tangan? Kekuatan Otot Perut, dan Kekuatan Otot Lengan dan dengan Ketrampilan Servis atas Bola Voli

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi product moment yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. r_{hitung} - 0,363 > 0,361 r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%.

2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. $r_{hitung} = 0,390 > 0,361\ r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5%.
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. $r_{hitung} = 0,383 > 0,361$ r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%.

Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perat, kekuatan o.tot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan Ketrampilan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa putra SMP Kristen Tunas Harapan Pare. $F_{hitung} = 5.0254 > F_{tabel} = 2,89$. Besarnya nilai $R^2_{y(1,2,3)}$ antara koordinasi mata-tangan (X_1) kekuatan otot perut (X_2), kekuatan otot lengan (X_3), dengan ketrampilan servis atas bola voli (Y) adalah sebesar 0,3670.

IV. DAFTAR PUSTAKA

A. Hamidsyah Noer, 1995. Ilmu Kepelatihan Lanjut. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.

Andi Suhendro. 1994. Dasar-Dasar Kepelatihan. Jakarta : Universitas Terbuka

Beutelstahl, D. 1986. Belajar Bermain Bola Voli. Alih Bahasa Oich Tim Redaksi Pionir Jaya. Bandung Pionir Jaya.

Dangsina Moeloek & Arjatmo Tjokronegoro. 1984. Kesehatan dan Olahraga. Jakarta: Fakultas Kedokterari Universitas Indonesia.

Pearce, E. C. 1993. Anatomi & Fisiologi Untuk Paramedis. Alih Bahasa Sri Yuliani Handoyo. Jakarta: PT. Gramedia.

Harsono. 1988. Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjendikti

Hasan Doewes. 1993. Anatomi I Osteologi. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

Jonath, U.,Haag, E. & Krempel,R. 1987. Atletikl, Alih Bahasa Suparmo, Jakarta : PT. Rosada Jaya Putra.

Machfiid Irsyada. 1999. Bolavoli. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

M.Furqon II. 1995. Teori Umum Latihan. Alih Bahasa. General Theori Of Training. Surakarta: UNS Press.

TVI. Sajoto. 1995. Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Semarang Dahara Prize.

M. Yunus. 1992. Olahraga Pilihan Bola Voli. Jakarta : Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorax Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.

Mulyono B. 1992. Pengukuran dan Evaluasi Olahraga. Surakarta;Universitas Negeri Sebelas Maret

Nosseck J. 1982. General Theory Of Training. Lagos : Pan AJrican Press.

PBVSI. 1995. Metodologi Kepelatihan Olahraga. Jakarta : Sekertariat Umum PB.PBVSI.

Rusli Lutan & Adang Suherman. 2000. Perencanaan Pembelajaran Penjaskes. Jakarta : Departe.nen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.

Soedarminto, 1995. Biomekanika, Surakarta. Universitas Sebelas Maret Press.

Soedarwo, Sunardi & Agus Margono, 1994. T&P Bola Voli Dasar. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.

Sudjana. 1992. Metoda Statistika. Bandung: Tarsito

Sudjarwo. 1993. Hmu Kepelatihan Dasar. Suarakarta , Universitas Sebelas Maret Press.

Sugiyanto & Soedjanvo, 1992. limit Kepelatihan Dasar, Surakarta, Universilas Sebelas Maret Press.

Sugiyanto, 1994. Teknik & Kepelatihan Bolavoli, Surakarta. Depdikbud Rl , Universitas Sebelas Maret.

____.1996. Belajar Gerak. Surakaita: Depdikbud Rl Universitas Sebelas Maret.

_____1993. Penelitian Pendidikan. Surakarta : Sebelas Maret University Press.

Suhamo HP, 1985. Umu Kepelatihan Olahraga. Yogyakarta : FPOK IKIP Yogyakarta. Press

_____1986. Dasar-da:;ar Permainan Bola Voli. Yogyakarta : FPOK IKIP Yogyakarta.

_____1993. Metodoiogi Pelatihan. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta Press.

Suharsimi Arikunto. 1993. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Yogyakarta: Rineka Cipta.

_____1998. Manajemen Penelitian. Jakarta : Renika Cipta. Waharsono. 1999. Materi Pelatihan Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan SD/Pelafih Klub Olahraga Usia Dini.. Jakarta: Depdikbud. Direktorat Pendidikan Dasar.

Sutrisno Hadi, 1982. Analisis Regresi. Yogyakarta : Andi Offset.

_____1987. Metodoiogi Research. Yogyakarta: Andi Offset.

_____1989. Statistik II. Yogyakarta: Andi Offset.

Syaifuddin. 1997. Anatomi Fisiologi untuk Siswa Perawat. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC

Lampiran 1. Petunjuk Pelaksanaan Tes