



**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT PERUT, PANJANG LENGAN  
DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN KEMAMPUAN  
SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA PEMAIN PUTRA  
KLUB BOLA VOLI VITA SOLO  
USIA 12-14 TAHUN  
TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ARY TIO SANDY**

**D0215175**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA**

**2021**

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT PERUT, PANJANG LENGAN  
DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN KEMAMPUAN  
SERVIS ATAS BOLA VOLI PADA PEMAIN PUTRA  
KLUB BOLA VOLI VITA SOLO  
USIA 12-14 TAHUN  
TAHUN 2020**

**Oleh:  
ARY TIO SANDY  
D0215175**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Kepelatihan Olahraga

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA  
2021**

## PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut, Panjang Lengan Dan Koordinasi mata-tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020.”, Karya

Nama : Ary Tio Sandy

NIM : D0215175

Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

### Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Shodiq Hutomono, M.Kes  
NIDN. 0620056401

Pembimbing II



Wisnu Mahardika, S.Pd, M.Or  
NIDN. 1116088301

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut, Panjang Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14, Tahun, Tahun 2020.

Nama : Ary Tio Sandy  
NIM : D0215175  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari : Kamis  
Tanggal : 25 Februari 2021

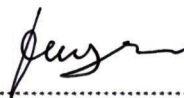
Tim Penguji Skripsi:  
(Nama Terang)

(Tanda Tangan)

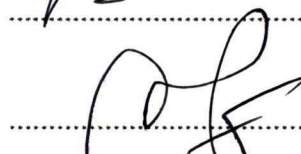
Ketua : Agus Supriyoko, S.Pd., M.Or



Sekretaris : Fathkul Imron, S.Pd., M.Or



Anggota I : Dr. Shodiq Hutomono, M.Kes



Anggota II : Wisnu Mahardika, S.Pd, M.Or



Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Tunas Pembangunan  
CT Dekan,



## ABSTRAK

**Ary Tio Sandy**, Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut, Panjang Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan, Januari 2021.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Hubungan antara Kekuatan Otot Perut Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020. (2) Hubungan antara Panjang Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020. (3) Hubungan antara Koordinasi mata-tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020. (4) Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut, Panjang Lengan Dan Koordinasi mata-tangan Dengan Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Pemain Putra Klub Bola Voli Vita Solo Usia 12-14 Tahun, Tahun 2020.

Penelitian ini dilaksanakan di Klub Bola Voli Vita Solo dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember Tahun 2020. Dalam penelitian ini variabel bebas disebut juga sebagai prediktor dan variabel terikat yang disebut juga sebagai kriterium. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah: (1) Tes dan pengukuran kekuatan otot perut dengan *Tes Sit-Ups (L.Johnson B.L dan Jack K Nellson, 1986:108)* (2) Pengumpulan data Panjang Lengan dengan alat Antropometer (Sumber: [indonetnetwork.co.id](http://indonetnetwork.co.id)). (3) Pengumpulan data Koordinasi Mata-Tangan dengan Tes Lempar Tangkap Bola Tennis (4) Tes kemampuan servis dari Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani, Departemen Pendidikan Nasional (2003). Petunjuk pelaksanaan masing-masing tes terlampir.

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot perut dengan Servis Atas Bola Voli,  $r_{hitung} = 0.466 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara Panjang Lengan dengan Servis Atas Bola Voli,  $r_{hitung} = 0.481 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi matatangan dengan Servis Atas Bola Voli  $r_{hitung} = 0.406 < r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (4) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot perut, Panjang Lengan dan Koordinasi mata tangan dengan Servis Atas Bola Voli pada Pemain Putra,  $R^2_{y(123)}$  sebesar 0.441  $> r_{tabel\ 5\%}$  pada tarafsignifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar 6.8442  $> f_{tabel}$  pada tarafsignifikansi 5% sebesar 2,89.

Kata kunci : Otot Perut, Panjang Lengan, Koordinasi Mata-Tangan, Servis dan Bola Voli

## **ABSTRACT**

**Ary Tio Sandy**, *The Relationship Between Abdominal Muscle Strength, Arm Length and Eye-Hand Coordination With Service Ability Over Volleyball In Vita Solo Volleyball Club Men's Players Age 12-14 Years, Year 2020*. Thesis Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan, Januari 2021.

*The purpose of this study is to find out: (1) The Relationship between Abdominal Muscle Strength And Service Ability Over Volleyball In Vita Solo Volleyball Club Men's Players Age 12-14 Years, Year 2020. (2) The Relationship between Arm Length And Ball Service Ability in Vita Solo Volleyball Club Men's Players Age 12-14, Year 2020. (3) Relationship between Hand-eye Coordination With Top Service Ability In Vita Solo Volleyball Club Men's Players Age 12-14, Year 2020. (4) Relationship Between Abdominal Muscle Strength, Arm Length And Eye-hand Coordination With Volleyball Top Service Ability In Vita Solo Volleyball Club Men's Players Age 12-14, Year 2020.*

*This research was conducted at Vita Solo Volleyball Club and this research was conducted in December 2020. In this study free variables are also referred to as predictors and bound variables are also referred to as kriterium. The data collection technique in this study is to use test and measurement techniques. The types of tests used are: (1) Tests and measurements of abdominal muscle strength with Sit-Ups Test (L. Johnson B.L and Jack K Nellson, 1986:108) (2) Collection of Arm Length data with Anthropometer tool (Source: indonetwork.co.id). (3) Collection of Hand-Eye Coordination data with Tennis Ball Capture Throwing Test (4) Serviceability test from Physical Quality Development Center, Ministry of National Education (2003). The licensing instructions for each test are attached.*

*Based on the data analysis and hypothesis testing that has been done, the conclusions that can be obtained are: (1) There is a significant relationship between abdominal muscle strength and Volleyball Upper Service,  $r_{hitung} = 0.466 > 5\% = 0.361$ . (2) There is a significant relationship between Arm Length and Volleyball Top Service,  $r_{hitung} = 0.481 > r_{tabel} 5\% = 0.361$ . (3) There is a significant relationship between eye coordination with volleyball attaché service  $r_{hitung} = 0.406 < r_{tabel} 5\% = 0.361$ . (4) There is a significant relationship between abdominal muscle strength, Arm Length and Hand-eye coordination with Volleyball Service on Men's Players,  $R^2_{y(123)} = 0.441 > r_{tabel} 5\%$  at 5% at 0.361 and  $F_0$ s at 6.8442  $> f_{tabel}$  at a significant level of 5% at 2.89.*

*Keywords : Abdominal Muscles, Arm Length, Eye-Hand Coordination, Service and Volleyball*

## **MOTTO**

- ❖ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk haritua.  
( Aristoteles )
  
- ❖ Jika anda tak pernah memutuskan berhenti, Anda takkan pernah  
terkalahkan.  
( Ted Turner )
  
- ❖ Jangan menunjukkan rencana kepada orang lain, tunjukkanlah hasilnya  
(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya dedikasikan kepada:

1. Ibu Sulastri dan Bapak Wahyono  
tercinta.
2. Saudara-saudaraku tercinta.
3. Rekan-rekan yang telah  
memberikan do'a dan dorongan.
4. Almamaterku.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Hambatan dan tantangan yang dihadapi serta menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini dapat diatasi dengan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu atas segala bentuk bantuan selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini disampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dr Ir. Saptopriyadi, M.P, selaku CT Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
2. Kodrad Budiyono, S.Pd.M.Or selaku Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
3. Dr. Shodiq Hutomono, M.Kes sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu selama penyusunan skripsi ini.
4. Wisnu Mahardika, S.Pd, M.Or sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu selama penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Klub Bola Voli Vita Solo Tahun 2021 yang telah membantu dalam penelitian dan pengumpulan data untuk skripsi ini.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan telah memberikan bantuan dan dorongan selama penyusunan skripsi ini.

Semoga amal dan kebaikan semua pihak tersebut mendapat imbalan dari Allah Yang Maha Kuasa. Disadari dalam skripsi ini masih banyak kekurangannya, namun demikian diharapkan skripsi ini bisa dimanfaatkan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Januari 2021

ATS

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN ROMAWI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
A. Landasan Teori .....	7
1. Permainan Bolavoli .....	7
a. Pengertian Permainan Bolavoli.....	7
b. Teknik Dasar Permainan Bola Voli.....	10
c. Pentingnya Penguasaan Teknik Dasar Bola Voli.....	11

2. Servis Atas .....	13
a. Pengertian Servis Atas .....	13
b. Hal-hal yang Perlu Diperhatikan .....	17
3. Kekuatan Otot Lengan .....	18
a. Pengertian Kekuatan Otot Lengan .....	18
b. Komponen Otot Lengan .....	19
4. Panjang Lengan .....	21
5. Kekuatan Otot Perut .....	24
a. Pengertian Otot Perut .....	24
b. Pengertian Kekuatan Otot Perut .....	26
c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Otot.....	27
d. Latihan untuk Peningkatan Kekuatan .....	28
e. Hubungan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Servis Atas.....	28
B. Kerangka Berpikir .....	29
C. Rumusan Hipotesis .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
B. Metode Penelitian .....	33
C. Variabel Penelitian.....	33
D. Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling .....	34
E. Teknik Pengumpulan Data .....	34
F. Teknik Analisis Data .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Deskripsi Data .....	39
B. Reliabilitas Tes .....	40
C. Uji Prasyarat Analisis .....	41
1. Uji Normalitas .....	41
2. Uji Linieritas .....	42

D. Hasil Analisis Data .....	42
1. Uji Korelasi Tiap Prediktor.....	42
2. Analisis Regresi.....	43
E. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan.....	44
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
A. Simpulan .....	46
B. Implikasi .....	46
C. Saran-Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.Deskripsi Data Hasil Tes .....	38
Tabel 2.Range Kategori Reabilitas .....	39
Tabel 3.Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data.....	39
Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	40
Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Varians Uji Linieritas .....	41
Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Tiap Prediktor .....	42
Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Regresi .....	43
Tabel 8. Rekapitulasi Semua Data Tes .....	56
Tabel 9. Perhitungsn Reabilitas Hasil Tes X1.....	57
Tabel 10. Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes X2 .....	59
Tabel 11. Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes X3 .....	61
Tabel 12. Perhitungan Reliabilitas Hasil Tes X4 .....	63
Tabel 13. Penghitung Normalitas Data Kekuatan Otot Perut .....	65
Tabel 14. Penghitung Normalitas Data Panjang Lengan .....	66
Tabel 15. Penghitung Normalitas Data Koordinasi Mata Tangan.....	67
Tabel 16. Penghitung Normalitas Data Servis Atas .....	65
Tabel 17. Penghitung Korelasi .....	70
Tabel 18. Data Uji Linieritas Otot Perut dengan Servis Atas .....	71
Tabel 19. Rangkuman Analisis Varians Untuk Uji Linieritas.....	73
Tabel 20. Data Uji Linieritas Panjang Lengan dengan Servis Atas .....	74
Tabel 21. Rangkuman Analisis Varians Untuk Uji Linieritas .....	76
Tabel 22. Data Uji Linieritas Panjang Lengan dengan Servis Atas .....	77
Tabel 23. Rangkuman Analisis Varians Untuk Uji Linieritas .....	79

Tabel 24. Ringkasan Analisis Regresi .....	87
--	----

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Persiapan servis atas .....	12
Gambar 2. Eksekusi .....	13
Gambar 3. Gerakan Lanjutan .....	14
Gambar 4. Otot Lengan Atas dan Otot Lengan Bawah .....	18
Gambar 5. Otot Perut Atas .....	22
Gambar 6. Otot Perut Bawah .....	22
Gambar 7. Instrumen Tes Servis Atas .....	46
Gambar 8. Tes Kekuatan Perut.....	48
Gambar 9. Anthropometer .....	49
Gambar 10. Denah Lapangan Tes Koordinasi MataTangan .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Petunjuk Pelaksanaan Tes Servis Atas.....	49
Lampiran 2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Perut .....	51
Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Tes Panjang Lengan .....	53
Lampiran 4. Petunjuk Pelaksanaan Tes Koordinasi Mata Tangan .....	54
Lampiran 5. Rekapitulasi Data .....	56
Lampiran 6. Uji Reliabilitas Y Tabel Kerja Tes-Retes.....	57
Lampiran 7. Uji Normalitas Data Dengan Metode Chi Kwadrat .....	65
Lampiran 8. Tabel Kerja Untuk Menghitung Korelasi .....	70
Lampiran 9. Uji Linieritas Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Servis Atas	71
Lampiran 10. Tabel Analisis Regresi Antara X1, X2, X3 Terhadap Y .....	81
Lampiran 11. Analisis Korelasi Tiap Prediktor.....	89
Lampiran 12. Dokumentasi.....	92