

**HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN  
OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN *PASSING* BAWAH BOLA  
VOLI PADA SISWA KELAS VIII SMP TRI SUKSES KECAMATAN  
NATAR LAMPUNG SELATAN**

**(Skripsi)**

**Oleh:  
Dwi Aprilianto**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN EYE-HAND COORDINATION AND MUSCLE STRENGTH OF THE ARM WITH THE SKILLS OF PASSING DOWN VOLLEYBALL AT THE STUDENT OF JUNIOR HIGH SCHOOL TRI SUKSES NATAR LAMPUNG SELATAN

By

DWI APRILIANTO

The problem in this research is to know is there any relationship between coordination of eye-hand and arm muscle strength with the skills of passing down volleyball at the student SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. The methods used in this research is Descriptive method Corelational. Population and sample in this research totalled 30 student grade son VIIIc and VIII d are there in SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Instruments used for eye-hand coordination test using a test capture throwing a tennis ball against the wall, to test the strength of the arm muscles using the push-up test, and passing skills down volleyball using the “*Brumbach forearm pass wall-volley test*”. Further data analysis using *Pearson Product Moment* Correlation test. The results of the calculation of the correlation test variable eye-hand coordination ( $X_1$ ) and the lower passing skill of volleyball (Y) retrieved  $R_{x_1y} = 0,054$  belongs is strong enough, then the results compared to the  $R_{table}$  or  $R_{count}$  ( $0,542 > R_{table}$  ( $0,349$ ) then that means there is a significant relationship between eye-hand coordination skills by passing under volleyball. The calculation result between the muscle strength of the arm ( $X_2$ ) with the skill of passing down volleyball (Y) retrieved  $R_{x_2y} = 0,354$  belongs to low, and then compared those results with the  $R_{table}$  or  $R_{count}$  ( $0,354 > R_{table}$  ( $0,349$ ) then that means there is a connection between the strength of the arm muscles with a lower passing skills of volleyball. The results of the calculation of the correlation analysis with dual F-test showed the consultation between the  $F_{count} = 15,80 > 3,28$  with the significant level of 5% (0.05). Thus it can be concluded that the two free variables had a significant relationship with the lower passing skills of volleyball.

Keywords; *coordination, passing down, strength*

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN *PASSING* BAWAH BOLA VOLI PADA SISWA KELAS VIII SMP TRI SUKSES KECAMATAN NATAR LAMPUNG SELATAN

Oleh

DWI APRILIANTO

Masalah dalam penelitian ini adalah masih lemahnya koordinasi mata-tangan serta kekuatan otot lengan siswa dalam melakukan gerakan keterampilan *passing* bawah bola voli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif Korelasional. Populasi dan Sampel pada penelitian ini berjumlah 30 siswa putra kelas VIIIc dan VIIIId yang ada di SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Instrumen yang digunakan untuk tes koordinasi mata-tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis ke dinding, untuk tes kekuatan otot lengan menggunakan tes *push-up*, dan keterampilan *passing* bawah bola menggunakan “*Brumbach forearm pass wall-volley test*”. Selanjutnya data dianalisis menggunakan Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil perhitungan uji korelasi variabel koordinasi mata-tangan ( $X_1$ ) dengan keterampilan *passing* bawah bola voli ( $Y$ ) diperoleh  $r_{x_1y}=0,542$  tergolong cukup kuat, lalu hasil tersebut dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  atau  $r_{hitung}$  ( $0,542 > r_{tabel}$  ( $0,349$ )) maka yang berarti ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli. Hasil perhitungan antara kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan keterampilan *passing* bawah bola voli ( $Y$ ) diperoleh  $r_{x_2y}=0,354$  tergolong rendah, lalu hasil tersebut dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  atau  $r_{hitung}$  ( $0,354 > r_{tabel}$  ( $0,349$ )) maka yang berarti ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli. Hasil perhitungan analisis korelasi ganda dengan uji F menunjukkan konsultasi antara  $F_{hitung}=15,80 > 3,28$  dengan taraf signifikansi 5% ( $0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa ke dua variabel bebas mempunyai hubungan yang signifikan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

Kata kunci : kekuatan, koordinasi, *passing* bawah

**HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN  
OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN *PASSING* BAWAH BOLA  
VOLI PADA SISWA KELAS VIII SMP TRI SUKSES KECAMATAN  
NATAR LAMPUNG SELATAN**

**Oleh:**

**DWI APRILIANTO**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan  
Jurusan Ilmu Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN PASSING BAWAH BOLA VOLI PADA SISWA KELAS VIII SMP TRI SUKSES KECAMATAN NATAR LAMPUNG SELATAN**

Nama Mahasiswa

: **Dwi Aprilianto**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1213051019

Program Studi

: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Drs. Sudirmanfusin, M.Pd**  
NIP. 19581021 198503 1 003

**Drs. Suranto, M.Kes**  
NIP. 19550929 198403 1 001

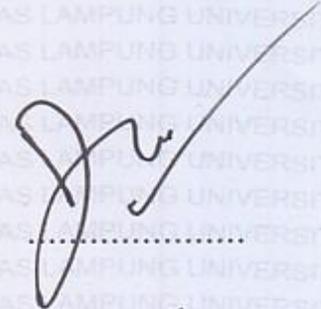
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

**Dr. Riswanti Rini, M.Si**  
NIP. 19600328 198603 2 002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

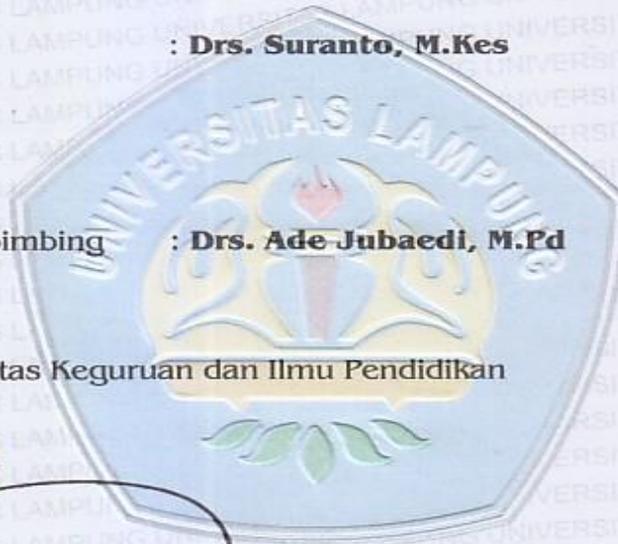
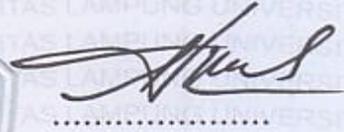
**Ketua : Drs. Sudirman Husin, M.Pd** .....



**Sekretaris : Drs. Suranto, M.Kes** .....



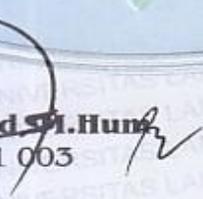
**Penguji Bukan Pembimbing : Drs. Ade Jubaedi, M.Pd** .....



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Drs. H. Muhammad Fuad S.H.**  
NIP. 19590722 198603 1 003



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 03 Maret 2017**

## PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dwi Aprilianto

NPM : 1213051019

Tempat tanggal lahir : Bandarlampung, 26 April 1993

Alamat : Jalan Kelinci, Gg. Romeo No.18 Lk.I Rw 09

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan**" adalah benar-benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 29 April 2016. Skripsi ini bukan hasil plagiat, ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari terjadi kesalahan, penulis bersedia menerima sanksi akademik sebagaimana yang berlaku di Universitas Lampung.

Lampung, Maret 2017



METERAI  
TEMPEL  
3AD70ADC002842745  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
Dwi Aprilianto

## **RIWAYAT HIDUP**



Penulis bernama Dwi Aprilianto lahir di Kelurahan Kedaton, Kecamatan Kedaton, Kota Bandarlampung, Provinsi Lampung pada tanggal 26 April 1993, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, dari Bapak Suparmin dan Ibu Sri Nurhayati. Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis antara lain:

Pendidikan Taman Kanak-kanak TK PTPN VIII Kedaton Bandarlampung, SD Negeri 1 Kedaton Bandarlampung selesai pada tahun 2006, SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung selesai pada tahun 2009, dan SMK Bhinneka Bandarlampung Jurusan Teknik Otomotif selesai pada tahun 2012.

Tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

## **PERSEMBAHAN**

*Bismillahirrahmanirrahim*

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

Ibuku (Sri Nurhayati) yang selalu mengajarkanku untuk terus berjuang meraih apa yang diinginkan, dan tak pernah lelah mendoakanku disetiap sujud malamnya, dan Bapaku (Suparmin) yang selalu mengajarkanku untuk bekerja keras dan tak pernah lelah memberikan dorongan semangat kepadaku.

(Dwi Aprilianto)

## **MOTTO**

Selalu berusaha dan berupaya seperti Bunglon untuk dapat tetap bertahan  
dilingkungan sekitarnya, tetapi hanya menjunjung tinggi  
nilai kebenaran bukan pembenaran

(Dwi Aprilianto)

## SANWACANA

Puji Syukur penulis ucapkan ke pada ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “**Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan**” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di FKIP Universitas Lampung. Dalam proses penulisan skripsi ini terjadi banyak hambatan baik yang datang dari luar dan dari dalam diri penulis. Penulisan skripsi ini pun tidak lepas dari bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, sekaligus sebagai Penguji Utama pada ujian skripsi atas kesediaannya untuk memberikan masukan, dan saran-saran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak. Drs. Sudirman Husin, M.Pd, selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Utama atas kesediaannya untuk memberikan bimbingan,

waktu, masukan, dan nasihat serta menjadi motivator bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak. Drs. Suranto, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Kedua atas kesediaanya untuk memberikan bimbingan, waktu, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dosen Penjaskesrek yang telah membantu dalam proses perkuliahan pembimbingan, pembinaan, dan atas ilmu yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Staf Tata Usaha FKIP UNILA, yang telah membantu proses terselesainya skripsi ini.
8. Ibu Hj. Sri Anugrawati S.P, selaku Kepala Sekolah SMP Tri Sukses dan Bapak Ahmad Riyanto, M.Pd, selaku Guru Pendidikan Jasmani yang telah memberi banyak dukungan, masukan dan nasihat.
9. Candra Kurniawan, Dian Ibadarrahi, Fadilah Sukma Dewi, yang telah memberikan saran, semangat, dan doa dalam proses terselesainya skripsi ini.
10. Ardian Sanjaya, Rofiqul Umam, S.Pd, yang telah membantu penulis dalam proses penelitian, serta Anggiat Marudut Gultom, S.Pd, Alfatina Mia, S.Pd dan teman-teman Penjaskesrek angkatan 2012 yang tidak dapat disebutkan satu persatu terimakasih atas kebersamaannya selama perkuliahan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan akan tetapi penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandarlampung, Maret 2017

Penulis

**Dwi Aprilianto**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang dan Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Pengertian Koordinasi Mata-Tangan .....	8
1. Koordniasi .....	8
2. Koordinasi Mata Tangan .....	9
B. Pengertian Kekuatan Otot Lengan .....	10
1. Kekuatan Otot .....	10
2. Anatomi Otot-Otot Lengan.....	13
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan .....	15
C. Permainan Bola Voli.....	16
1. Pengertian Permainan Bola Voli .....	16
2. Teknik Dasar Permainan Bola Voli .....	19
D. Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	20
1. Pengertian <i>Passing</i> .....	20
2. <i>Passing</i> Bawah .....	22
3. Teknik <i>Passing</i> Bawah .....	23
4. Pentingnya Menguasai Teknik Dasar Bola Voli.....	26
E. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	27
F. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	28
G. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dan	

Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Baawah Bola Voli.....	29
H. Kerangka Berpikir .....	29
I. Hipotesis.....	30
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Metode Penelitian .....	31
B. Definisi Operasional Variabel.....	32
1. Variabel Bebas .....	33
2. Variabel Terikat .....	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	34
1. Tes Pengukuran Koordinasi Mata-Tangan.....	35
2. Tes Pengukuran Kekuatan Otot Lengan .....	37
3. Tes Pengukuran Keterampilan <i>Passing</i> Bawah .....	38
E. Teknik Analisis Data.....	40
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Deskripsi Data .....	43
2. Hasil Analisis Data .....	44
B. Pembahasan .....	47
1. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	47
2. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	48
3. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Boa Voli .....	48
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabel 1-6 .....</b>	
<b>Gambar 1 – 10 .....</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Penilaian <i>Brumbach forearm pass wall-volley test</i> .....	40
3.2 Intepretasi Koefisien Korelasi Nilai r .....	41
4.1 Deskripsi Data Hasil Tes .....	44
4.2 Hasil Analisis Antara Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	45
4.3 Hasil Analisis Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Keerampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	46
4.4 Hasil Uji F Antara Variabel Bebas ( $X_1$ dan $X_2$ ) Dengan Variabel Terikat (Y) .....	46

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Otot Lengan.....	14
2. Lapangan Bola Voli .....	17
3. Sikap Tangan Memukul Pada Saat <i>Passing</i> Bawah .....	24
4. Saat Perkenaan Bola <i>Passing</i> Bawah .....	25
5. Rangkaian Gerakan Dalam <i>Passing</i> .....	26
6. Kerangka Pemikiran.....	30
7. Desain Penelitian.....	32
8. Tes Koordinasi Mata-tangan.....	36
9. Tes Kekuatan Otot Lengan Gerakan Push Up.....	38
10. Tes Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan .....	54
2. Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan.....	55
3. Data Hasil Tes Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	56
4. Data Hasil Perhitungan Korelasi.....	57
5. Uji Korelasi Koordinasi Mata-Tangan ( $X_1$ ) Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli (Y) .....	58
6. Uji Korelasi Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ) Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli (Y) .....	59
7. Uji Korelasi Koordinasi Mata-Tangan ( $X_1$ ) dan Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ) .....	60
8. Uji Korelasi Koordinasi Mata-Tangan ( $X_1$ ) dan Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ) Dengan Keterampilan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli .....	61
9. Menghitung Nilai F .....	62
10. r Tabel .....	63
11. Daftar F Tabel .....	64
12. Photo-Photo Penelitian.....	65

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Manusia adalah makhluk yang tumbuh dan berkembang dalam konteks ini yang dimaksud dengan tumbuh adalah menyangkut pada aspek fisik atau biologisnya, sedangkan yang dimaksud dengan berkembang adalah perkembangan emosi, mental, kepribadian serta berbagai hal yang berhubungan erat dengan kejiwaan. Perkembangan manusia tidak bisa terlepas dari suatu lingkungan, termasuk di dalamnya adalah lingkungan pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu upaya untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang dilakukan secara sadar dan berkelanjutan. Kemudian dijadikan suatu hal yang mutlak untuk dijalani dari setiap manusia atau individu itu sendiri, sehingga memunculkan istilah sekolah yang dianggap sebagai wadah untuk melakukan suatu proses pendidikan. Melalui sekolah inilah setiap individu yang kemudian disebut dengan siswa mempelajari berbagai hal, dalam proses belajar yang berlangsung siswa akan mengalami suatu perubahan, mulai dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti dan mendorong perubahan sikap yang tentunya diharapkan ke arah yang lebih positif.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang masuk kedalam kelompok permainan bola besar yang diajarkan di sekolah. Ditingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) bola voli merupakan cabang olahraga permainan yang terangkum dalam materi pokok permainan. Cabang olahraga permainan bola voli diajarkan kepada siswa sekolah yang mempunyai banyak manfaat terhadap perkembangan dan pertumbuhan siswa. Dengan bermain bola voli secara tidak langsung dapat membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan dan kemampuan jasmani. Manfaatnya bagi rohani yaitu kejiwaan, kepribadian dan karakter akan tumbuh ke arah yang lebih baik.

Dalam permainan bola voli terdapat teknik-teknik yang harus dipelajari oleh siswa atau peserta didik, teknik-teknik tersebut merupakan suatu proses melatih keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dalam pembelajaran permainan bola voli. Teknik-teknik yang terdapat dalam permainan bola voli antara lain, *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *block* dan *smash*, salah satu teknik dasar yang terdapat dalam permainan bola voli adalah *passing*.

*Passing* pada prinsipnya adalah usaha dari seorang pemain bola voli untuk memainkan bola dan diumpun kepada teman serugunya, *passing* merupakan langkah awal untuk menyusun suatu pola serangan kepada regu lawan, *passing* bawah merupakan teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu perkenaan bola pada kedua bagian lengan bawah. Keberhasilan seorang siswa atau peserta didik dalam melakukan praktik keterampilan *passing* bawah tidak terlepas dari

kecermatan pandangan dan mengantisipasi datangnya bola. Pada saat mengantisipasi datangnya bola, maka dengan segera siswa menempatkan diri sebaik mungkin di bawah bola dan melakukan posisi siap *passing* bawah serta mengarahkan bola pada sasaran yang diinginkan. Untuk melakukan serangkaian gerakan keterampilan *passing* bawah tersebut dibutuhkan kecermatan pandangan dan keakuratan pukulan (mengayun kedua lengan). Kecermatan pandangan dan keakuratan lengan memantulkan bola dan mengarahkan bola pada sasaran yang diinginkan dibutuhkan koordinasi mata-tangan serta kekuatan otot lengan.

Lengan merupakan bagian tubuh yang sangat dominan dalam permainan bola voli. Keberadaan lengan, baik proporsi maupun kemampuannya harus dimanfaatkan pada teknik yang benar untuk mendukung penguasaan teknik dasar keterampilan *passing* bawah dalam permainan bola voli. Kekuatan otot lengan dalam *passing* bawah dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan ayunan lengan atau ayunan pukulan bola, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut dan didorong dengan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat praktik pembelajaran permainan bola voli di lapangan SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan pada hari Jum'at 29 April 2016, tidak semua siswa putra kelas VIII dapat melakukan keterampilan *passing* bawah dengan baik.

Diduga koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan erat dengan keterampilan *passing* bawah dalam permainan bola

voli. Namun hal ini belum dapat dibuktikan kebenarannya, karena selain kedua komponen tersebut masih ada faktor lain yang dapat mempengaruhi keterampilan *passing* bawah siswa dalam permainan bola voli. Untuk dapat mengetahui apakah koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan dengan keterampilan *passing* bawah pada permainan bola voli, maka perlulah peneliti mengkaji secara lebih mendalam baik secara teori maupun praktik melalui tes dan pengukuran komponen-komponen tersebut.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah-masalah yang teridentifikasi oleh peneliti adalah:

1. Belum diketahuinya hubungan antara koordinasi mata-tangan siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
2. Belum diketahuinya hubungan antara kekuatan otot lengan siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
3. Belum diketahuinya hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak meluas maka peneliti membuat pembatasan masalah sebagai berikut : “Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Lengan dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Siswa Kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan”

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah dalam penelitian ini, Peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan?
2. Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan?
3. Apakah ada hubungan secara bersama-sama antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini mempunyai tujuan antara lain :

1. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.
3. Untuk mengetahui berapa besar hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang permainan bola voli serta hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
2. Bagi mahasiswa program studi pendidikan jasmani, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu dari sekian banyak sumber belajar yang ada, terutama yang berhubungan dengan permainan bola voli
3. Bagi guru bidang studi pendidikan jasmani, penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan potensi belajar

permainan bola voli, khususnya di SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.

4. Bagi Kepala Sekolah penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk dapat mengelola kegiatan pembelajaran bola voli di SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.

## **BAB II**

### **TINJUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Koordinasi Mata-Tangan**

##### **1. Koordinasi**

Koordinasi didefinisikan sebagai suatu hubungan yang harmonis dari hubungan yang saling berpengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan aktivitas, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Menurut Irianto (2002:77) koordinasi adalah “kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”. Hal senada juga diutarakan oleh Sajoto (1988:59) yaitu kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda kedalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif. Koordinasi merupakan kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik di dalam suatu cabang olahraga.

Menurut Bompa (1983: 12), *coordination is a complex motor skill necessary for high performance*. Koordinasi merupakan keterampilan kompleks yang dibutuhkan untuk performa tinggi artinya melalui koordinasi yang baik seorang siswa akan dengan mudah melakukan serta mengamati rangkaian keterampilan

teknik pada saat pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan berlangsung.

Dari berbagai definisi yang ada, peneliti menyimpulkan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesulitan yang ada, seorang pemain atau siswa yang memiliki tingkat koordinasi yang baik maka akan mampu melakukan skill atau teknik yang baik, di samping itu juga akan dapat dengan cepat dan tepat menyelesaikan tugasnya dalam sebuah praktik pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan disekolah.

## **2. Koordinasi Mata-Tangan**

Koordinasi merupakan kemampuan biomotorik yang dalam beroperasinya melibatkan beberapa unsur-unsur kondisi fisik lainnya. Pada keterampilan yang melibatkan objek selain organ tubuh, koordinasi antara mata dengan organ tubuh lain mutlak dibutuhkan. Keterampilannya sendiri biasanya melibatkan koordinasi antara dua organ tubuh, diantaranya adalah koordinasi mata-tangan yang mengkombinasikan antara kemampuan melihat dan keterampilan tangan. Contohnya melempar suatu target tertentu, mata berfungsi mempersepsikan objek yang dijadikan sasaran lempar berdasarkan besarnya, jaraknya, dan tingginya, sedangkan tangan berdasarkan informasi tersebut akan melakukan lemparan dengan memperkirakan kekuatan yang digunakan agar hasil lemparan tepat pada sasaran.

Menurut Sumosardjuno yang dikutip oleh Puri (2009:23-24), Koordinasi mata-tangan adalah suatu integrasi antara mata sebagai pemegang fungsi utama dan tangan sebagai pemegang fungsi melakukan suatu gerakan tertentu, Hal lain dikemukakan Bempa yang dikutip oleh Soleh (2007: 19) bahwa dalam koordinasi mata-tangan akan menghasilkan timing dan akurasi, timing berorientasi pada ketepatan waktu sedangkan akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran ayunan lengan. Melalui timing yang baik maka perkenaan tangan dan objek akan sesuai dengan yang diinginkan, dalam hal ini perkenaan bola pada kedua lengan bagian bawah dalam permainan bola voli. Akurasi akan menentukan tepat dan tidaknya objek pada sasaran yang dituju oleh sebab itu koordinasi mata-tangan sangat penting dalam melakukan keterampilan *passing* bawah bola voli.

Berkaitan dengan koordinasi mata-tangan peneliti memberikan kesimpulan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan atau menggabungkan beberapa gerakan antara pandangan mata yaitu sebagai pemegang fungsi utama melihat objek dan tangan sebagai pemegang fungsi gerak untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan.

## **B. Pengertian Kekuatan Otot Lengan**

### **1. Kekuatan Otot**

Kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas. Berkaitan dengan kekuatan otot KONI (1993: 18) menjelaskan, “Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan”. Menurut

Suhendro (1999: 4.3) bahwa, “Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan tenaga maksimal dalam menahan beban tertentu dalam suatu aktivitas dengan waktu terbatas”.

Kekuatan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia seperti yang dikemukakan oleh Lutan (2000: 66), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Sedangkan menurut Nurhasan (2005:3) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal. Secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan.

Lutan (2000: 66), mengemukakan kekuatan dirinci menjadi tiga bagian yaitu: kekuatan maksimum, kekuatan elastis, dan daya tahan kekuatan.

- 1) Kekuatan maksimum merupakan gaya atau tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat suatu gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu dapat diteruskan.
- 2) Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak cepat terhadap suatu tahanan. Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak disebut power.
- 3) Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk terus menerus menggunakan daya dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lamanya gerakan.

Sedangkan menurut Irianto (2002: 66-67) kekuatan dikelompokkan menjadi beberapa jenis antara lain.

- a). Kekuatan umum (*general strength*) : kekuatan yang berhubungan dengan sistem otot secara keseluruhan.
- b). Kekuatan khusus (*specific strength*) : kekuatan otot tertentu yang diperlukan pada gerakan utama suatu cabang olahraga.
- c). Kekuatan Eksplosif (*Explosive strength / power*) : kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat, misalnya melompat, melempar, memukul.
- d). Kekuatan Daya Tahan (*strength endurance*) : kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dalam jangka waktu yang lama.
- e). Kekuatan maksimum (*maximum strength*) : kemampuan otot berkontraksi secara maksimal untuk melawan serta memindahkan beban maksimal atau dengan definisi lain tenaga terbesar yang dihasilkan otot untuk berkontraksi.
- f). Kekuatan absolut (*absolute strength*) : kemampuan seseorang untuk mengeluarkan kekuatan secara maksimum tanpa memperhatikan berat badannya.
- g). Kekuatan relatif (*relatif strength*) : perbandingan beban yang mampu diangkat dengan berat badan.

Hampir setiap aktifitas fisik membutuhkan kekuatan, tak terkecuali dalam teknik permainan bola voli membutuhkan kekuatan. *Service* membutuhkan kekuatan pada saat memukul bola, *passing* atas dan *passing* bawah membutuhkan kekuatan pada saat mendorong bola, *smash* membutuhkan kekuatan ditambah kecepatan (*power*) pada saat melakukan pukulan dan dengan kata lain kekuatan yang berinteraksi dengan aspek biomotor digunakan dalam permainan bola voli pada saat menampilkan teknik-teknik dalam permainan bola voli.

Berdasarkan uraian pengertian kekuatan otot yang telah dikemukakan oleh para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa pengertian kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan atau aktifitas, baik itu aktifitas fisik maupun aktifitas sehari-hari yang menggunakan sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban dan tahanan, Dari pengertian tersebut dapat dirumuskan kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau segerombol otot lengan untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas.

## **2. Anatomi Otot-Otot Lengan**

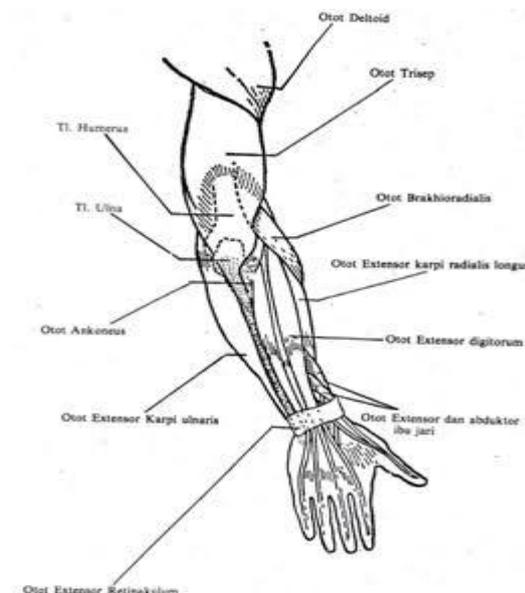
Dalam pembelajaran keterampilan gerak atau olahraga banyak berhubungan dengan kesanggupan seseorang untuk menggunakan anggota-anggota tubuhnya untuk melakukan gerakan yang memiliki rangkaian urutan gerak yang teratur, cepat, tepat, luwes dan lancar. Aspek utama dalam belajar keterampilan gerak adalah tercapainya otomatisme dalam melakukan gerakan. Oleh karena itu, untuk dapat melakukan keterampilan gerak olahraga, maka otot-otot dan tulang harus kuat.

Otot merupakan bagian tubuh yang sangat penting dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi, dan dengan jalan berkontraksi maka gerakan akan terlaksana. Berkaitan dengan otot Pearce (1999:15) menyatakan, "Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi, dan dengan jalan demikian maka gerakan terlaksana".

Ditinjau dari gerakan *passing* bawah bola voli, lengan merupakan bagian tubuh yang dominan dalam gerakan *passing*. Dalam melakukan *passing* otot-otot

lengan harus dikerahkan menurut kebutuhannya. Dengan mengerahkan kekuatan dari otot-otot lengan, maka ayunan lengan yang dilakukan untuk mem *passing* bola voli tepat pada sasaran yang diinginkan.

Ditinjau dari anatomi, lengan merupakan anggota gerak bagian atas. Sebagai anggota gerak atas lengan terdiri dari seluruh lengan, mulai dari pangkal lengan sampai ujung jari tangan. Menurut Doewes (1993: 22) bahwa, "Rangka dari pada anggota gerak atas dibagi menjadi 3 bagian besar: (1) *skeleton brachii*, (2) *skeleton ante brachii*, (3) *skeleton mani*". Tulang-tulang pada lengan tersebut dilapisi berbagai macam otot. Otot-otot yang terdapat pada lengan menurut Evelyn Pearce (1999:112) yaitu: "Otot *deltoid*, otot *trisep*, otot *brakhioradialis*, otot *extensor karpri radialis longus*, otot *extensor digitorum*, otot *extensor* dan *abduktor ibu jari*, otot *ankonecus*, otot *extensor karpiulnaris*, otot *extensor retinakulum*".



Gambar 1. Otot Lengan

Sumber: Evelyn C. Pearce (1979:111)

### 3. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari atau olahraga kekuatan sangatlah mutlak dibutuhkan, Latihan secara baik dan juga teratur dengan bentuk latihan yang tepat adalah sarana untuk meningkatkan kekuatan. Akan tetapi kekuatan yang dimiliki seseorang tidak hanya bergantung pada latihan saja, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Disamping faktor latihan masih ada faktor lain yang turut menentukan baik atau tidaknya kekuatan seorang atlet di antaranya:

- 1) Tergantung dari besar kecilnya fibril otot (proses *hypertropy*) dan tergantung pula atas banyaknya fibril otot yang ikut serta dalam melawan beban, serta tonus otot.
- 2) Tergantung dari bentuk rangka tubuh. Makin besar rangka tubuh makin baik.
- 3) Faktor umur juga ikut menentukan. Bagi atlet yang berusia tua tentu saja faktor kekuatannya pun akan berkurang.
- 4) Pengaruh psikis dari dalam maupun dari luar.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, faktor-faktor yang mempengaruhi baik tidaknya kekuatan diantaranya besar kecilnya fibril otot. Hal ini maksudnya, jika fibril ototnya besar maka akan memiliki kekuatan yang baik. Bentuk rangka tubuh juga ikut menentukan kekuatan yang dimiliki seseorang. Umur sangat menentukan kekuatan yang dimiliki seseorang. Semakin tua usianya seseorang, maka kekuatannya akan menurun. Faktor psikis baik dari dalam maupun dari luar juga turut menentukan kekuatan yang ditampilkan.

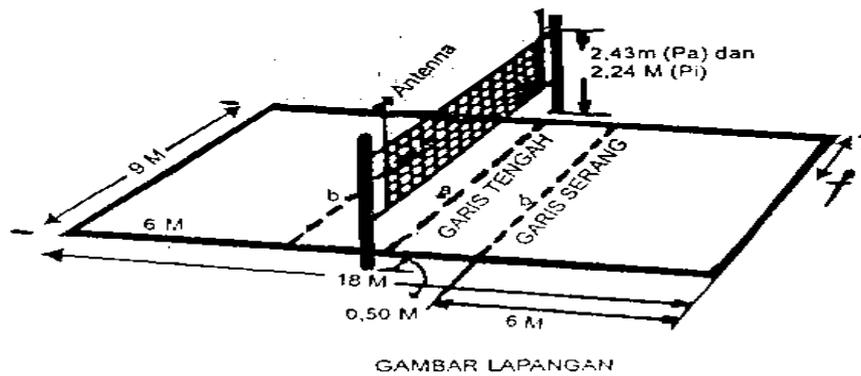
Pentingnya peranan kekuatan dalam kegiatan olahraga, maka harus dilatih dengan baik dan benar. Bentuk-bentuk latihan yang tepat untuk meningkatkan kekuatan adalah dengan latihan daya tahan (*resistance exercise*) atau latihan berbeban atau (*weight training*). Hal terpenting dan harus diperhatikan dalam melatih kekuatan yaitu harus dilakukan secara progresive dan didasarkan pada prinsip-prinsip latihan yang benar.

## **C. Permainan Bola Voli**

### **1. Pengertian Permainan Bola Voli**

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan bola besar, yang dimainkan oleh 2 regu dan masing-masing regu terdiri dari 6 orang. Permainan ini adalah kontak tidak langsung, sebab masing-masing regu bermain didalam lapangannya sendiri dan dibatasi oleh jaring atau net. Prinsip bermain bola voli adalah memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, bola dimainkan sebanyak-banyaknya tiga kali sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahkan bola hasil sentuhan itu disebrangkan ke lapangan lawan melewati jaring yang telah dipisahkan.

Permainan bola voli dimulai dengan melakukan pukulan *service* yang dilakukan oleh pemain kanan belakang posisi pada daerah *service*. Lapangan permainan bola voli berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran 18 x 9 m, lapangan dibagi menjadi dua bagian yang sama besar oleh sebuah garis tengah yang di atasnya dibentangkan jaring atau net dengan ketinggian 2,43 m untuk putra dan 2,24 m untuk putri (Yunus, 1992:8).



GAMBAR LAPANGAN  
Gambar 2. Lapangan Bola Voli  
Sumber : M. Yunus (1992)

Bola voli adalah olahraga beregu yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena bola voli cukup menyenangkan dan sangat cocok digunakan sebagai olahraga rekreasi dan prestasi juga dapat digunakan sebagai sarana peningkatan kesehatan.

Menurut Mariyanto (1996:51), latihan bola voli dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kesehatan antara lain:

1. Otot menjadi kuat
2. Otot jantung akan menjadi lebih tebal dan menjadi kuat
3. Paru-paru menjadi lebih berkembang sehingga pertukaran O<sub>2</sub> (Oksigen) di dalam paru-paru akan lebih banyak dan sempurna.
4. Pergantian zat di dalam tubuh akan menjadi lebih baik karena peredaran darah di dalam tubuh lancar.
5. Pertahanan tubuh terhadap serangan penyakit bertambah kuat.

Lebih lanjut Mariyanto (1996:51), menjelaskan bahwa permainan bolavoli mengandung nilai-nilai sebagai berikut :

1. Secara langsung dapat membentuk kepribadian anak didik.
2. Memberi ketangkasan dan kecekatan pada anak didik.
3. Mendorong anak didik untuk terbiasa hidup bekerjasama dan tolong menolong.
4. Melatih anak didik untuk tunduk terhadap peraturan yang berlaku.
5. Memupuk keberanian anak didik, sportivitas dan kepercayaan diri

Dengan bermain bola voli akan berkembang baik secara unsur-unsur daya pikir, kemauan, dan perasaan. Di samping itu kepribadian juga dapat berkembang dengan baik terutama *self control*, disiplin, rasa kerja sama, rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya.

Awal mula permainan bola voli tidak ditentukan berapapun jumlah pemain dalam satu timnya, namun sejalan dengan perkembangan zaman permainan bola voli mengalami beberapa kali perubahan. Peraturan yang terbaru saat ini jumlah nilainya dalam satu set adalah 25, kecuali set kelima atau set terakhir hanya 15, dengan menggunakan sistem *rally point*. Artinya apabila regu lawan mendapat giliran servis, regu tersebut mendapatkan angka. Akibat suatu kesalahan adalah kehilangan *rally* dan regu yang memenangkan *rally* memenangkan satu angka dan berhak melakukan servis. Apabila dalam permainan bola voli tersebut kedua regu kedudukan angka sama 24-24, maka

permainan dilanjutkan sampai terdapat selisih dua angka, untuk set penentuan dimainkan hanya sampai angka 15.

## 2. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Menguasai teknik dasar bola voli merupakan syarat utama yang harus dipahami agar dapat bermain bola voli dengan baik. Teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien. Ditinjau dari pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani yang dilakukan oleh guru bidang studi pendidikan jasmani pada saat materi praktik permainan bola voli di Sekolah Menengah Pertama Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan seorang siswa selalu melakukan gerakan-gerakan kecil, seperti lari di tempat, melangkah ke samping kanan kiri dan lain sebagainya sambil memainkan atau memukul bola. Hal ini berarti, teknik dasar bola voli dikelompokkan menjadi dua yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Berkaitan dengan teknik dasar bola voli menurut Sugiyanto, dkk., (1994:21) menyatakan, ‘Teknik dasar bermain bola voli terdiri dari: “(1) sikap dasar siap, (2) gerakan menyongsong bola, (3) gerakan menjangkau bola, (4) *passing* atas dan *passing* bawah, (5) *service*, 6) *smash* dan, (7) *block*.

Sedangkan Soedarwo (2000:7) mengelompokkan teknik dasar bermain bola voli terdiri dari:

- 1) *Passing* :
  - a) Teknik pass atas.
  - b) Teknik pass bawah.
  - c) Set-up/umpan.

- 2) *Smash*:
  - a) Normal smash.
  - b) Semi smash.
  - c) Push smash.
  
- 3) *Service* :
  - a) Tennis service.
  - b) Floating.
  - c) Cekis.

Teknik dasar bermain bola voli pada prinsipnya terdiri atas dua macam yaitu, teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola berupa gerakan-gerakan khusus yang mendukung teknik dengan bola, sedangkan teknik dengan bola adalah cara memainkan bola dengan anggota badan secara efektif dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku. Teknik tanpa bola dan teknik dengan bola merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam bermain bola voli. Keterkaitan antara teknik tanpa bola dan teknik dengan bola didasarkan kebutuhan dalam permainan.

#### **D. Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli**

##### **1. Pengertian *Passing***

*Passing* dan umpan atau set-up seringkali sulit dipisahkan, dan seringkali dianggap sama. *Passing* merupakan cara memainkan bola untuk dioper atau diberikan kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri, sedangkan umpan atau set-up bertujuan menyajikan bola kepada teman

seregunya untuk melakukan serangan. Tidak menutup kemungkinan *passing* bawah pun dapat dijadikan sebagai umpan untuk melakukan serangan.

*Passing* dalam permainan bola voli pada dasarnya dapat dilakukan dengan *passing* bawah dan *passing* atas. Perbedaan dari *passing* bawah dan *passing* atas terletak pada perkenaan bola. Pada *passing* bawah perkenaan atau cara memainkannya menggunakan kedua lengan, sedangkan *passing* atas menggunakan jari-jari kedua lengan. Berkaitan dengan *passing*, Yunus (1992: 79) menyatakan, “*Passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”. Menurut Soedarwo dkk, (2000: 8) bahwa, “*Passing* adalah usaha ataupun upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman seregunya untuk dimainkan di lapangan sendiri”

*Passing* pada dasarnya merupakan upaya seorang pemain bola voli untuk memainkan bola dengan teknik tertentu bertujuan untuk mengoperkan bola kepada teman seregunya sebagai langkah awal untuk melakukan serangan. Pelaksanaan *passing* bola voli dapat dilakukan dengan *passing* bawah dan *passing* atas. Pelaksanaan *passing* bawah dan *passing* atas tersebut sangat bergantung pada ketinggian bola. Untuk *passing* bawah ketinggian bola dari dada ke bawah, sedangkan *passing* atas dari ketinggian dada sampai ke atas.

## 2. *Passing* Bawah

*Passing* bawah merupakan teknik dasar memainkan bola dengan menggunakan kedua tangan, yaitu perkenaan bola pada kedua lengan bawah. *Passing* bawah merupakan teknik *passing* yang sering digunakan untuk menerima bola *service* atau *smash*. Hal ini seperti dikemukakan Barbara & Bonnie (1996: 19) bahwa “Untuk menghadapi bola liar yang tak terkendalikan, seperti bola *service*, atau *spike*, anda harus menggunakan operan lengan depan (*passing* bawah), karena jari tangan yang terbuka tidak akan mampu menahan bola yang dipukul dengan sekuat tenaga”. Sedangkan Durrwatcher (1990: 52) berpendapat, “Untuk bola-bola *service* atau *smash*, teknik *passing* bawah lebih aman, jika dibandingkan dengan teknik *passing* atas yang memerlukan sikap tangan dan jari khusus”.

*Passing* bawah pada dasarnya digunakan untuk menerima bola-bola liar tak terkendali seperti *service*, *smash* atau bola memantul dari net. Ditinjau dari permainan bola voli pada umumnya *passing* bawah biasanya menjadi teknik pertama yang digunakan tim yang menerima *service* dari tim lawan. Upaya melakukan *passing* bawah dengan baik dan benar harus menguasai teknik *passing* bawah. Prinsip pokok *passing* bawah menurut Sugiyanto (1994: 24) yaitu, “Sentuhan bola dengan permukaan kedua lengan bawah (2/3 bagian ujung) yang bertautan di depan badan”. Sedangkan Ma'mum dan Subroto (2001: 56) berpendapat, “Pada umumnya *passing* dari bawah bola menyentuh bagian di atas pergelangan tangan, bisa dilakukan dengan satu atau dua tangan”.

Berdasarkan empat pendapat tersebut peneliti memberikan kesimpulan bahwa, *passing* bawah merupakan cara memainkan bola dengan menggunakan kedua lengan yang saling bertautan atau dengan satu lengan. Perkenaan bola pada *passing* bawah yaitu di atas pergelangan tangan.

### **3. Teknik *Passing* Bawah**

*Passing* bawah adalah penerimaan bola dengan gaya menggali. *Passing* bawah merupakan satu-satunya cara untuk menerima *service* yang sulit atau bola liar, kemudian cepat-cepat pindah keposisi yang tepat untuk menerima bola tersebut kemudian melakukan *passing* bawah sesuai dengan tujuannya mengarahkan bola. *Passing* bawah dapat dilakukan dengan dua tangan dan satu tangan, hanya saja teknik *passing* bawah dengan satu tangan hendaknya hanya dilakukan bila terpaksa atau tidak mungkin untuk melakukan *passing* bawah dengan dua tangan, misalnya: bola yang jatuh di sebelah kanan dan kiri badan dan cepat datangnya.

Dalam melatih keterampilan *passing* bawah kepada siswa hendaknya dilatih teknik-teknik permainan bola yang meliputi: Penerimaan *service*, Penerimaan bola *smash*, dan penerimaan bola pantulan dari net. Prinsip pokok dalam melakukan *passing* bawah menurut Ahmadi (dalam Panduan Olahraga Bola Voli : 2007), sebagai berikut: memainkan bola dengan sisi dalam lengan bawah merupakan teknik bermain yang cukup penting. Kegunaan teknik lengan bawah antara lain: untuk penerimaan bola servis, untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan/*smash*, untuk pengambilan bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net, untuk menyelamatkan bola yang kadang-

kadang jauh di luar lapangan permainan, untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datangnya. Adapun teknik *passing* bawah adalah sebagai berikut :

- 1) Sikap Permulaan
  - a) Bergerak ke arah datangnya bola dan atur posisi tubuh.
  - b) Genggam jemari tangan.
  - c) Kaki dalam posisi meregang dengan santai, bahu terbuka lebar.
  - d) Tekuk lutut, tahan tubuh dalam posisi rendah.
  - e) Bentuk landasan dengan lengan.
  - f) Sikut terkunci.
  - g) Lengan sejajar dengan paha.
  - h) Pinggang lurus.
  - i) Pandangan ke arah bola.



Gambar 3. Sikap Tangan Memukul Pada Saat Passing Bawah  
Sumber : M. Mariyanto (2006)

- 2) Sikap saat perkenaan
  - a) Terima bola di depan badan.
  - b) Kaki sedikit diulurkan.
  - c) Berat badan dialihkan ke depan.
  - d) Pukullah bola jauh dari badan.
  - e) Pinggul bergerak ke depan.
  - f) Perhatikan bola saat menyentuh lengan. Perkenaan pada lengan bagian dalam permukaan yang luas di antara pergelangan tangan dan siku.

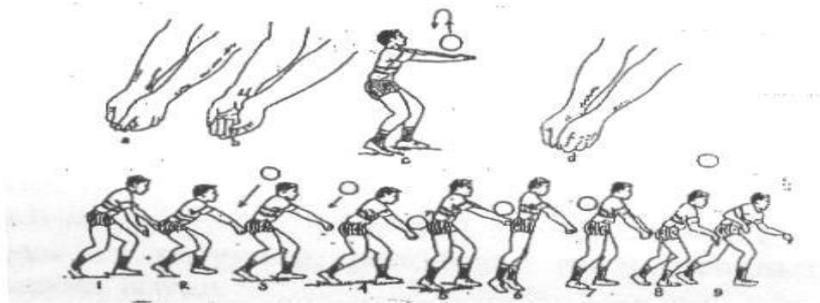


Gambar 4. Saat Perkenaan Bola *Passing* Bawah  
Sumber : M. Mariyanto (2006)

- 3) Gerakan lanjutan

Setelah bola berhasil di *passing* bawah maka segera diikuti pengambilan sikap siap normal kembali dengan tujuan agar dapat bergerak lebih cepat untuk menyesuaikan diri dengan keadaan.

- a) Jari tangan tetap digenggam.
- b) Sikut tetap terkunci.
- c) Landasan mengikuti bola ke sasaran.
- d) Pindahkan berat badan ke arah sasaran.
- e) Perhatikan bola bergerak ke sasaran.



Gambar 5. Rangkaian gerakan dalam *passing* bawah Sumber : M. Yunus (1992)

#### 4. Pentingnya Menguasai Teknik Dasar Bola Voli

Penguasaan teknik dasar bola voli merupakan unsur yang sangat mendasar untuk mencapai keterampilan *passing* bawah yang baik, selain faktor fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli merupakan faktor utama yang harus dikembangkan melalui latihan yang baik dan teratur. Berkaitan dengan teknik dasar bola voli Yunus (1992: 68) menyatakan, “Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal”. Menurut Soedarwo (2000: 6) bahwa, “Teknik dasar bola voli adalah proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang olahraga permainan bola voli”. Sedangkan Beutelstahl (2005: 9)

berpendapat, “Teknik merupakan prosedur yang telah dikembangkan berdasarkan praktik, dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problem pergerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna”.

Teknik dasar keterampilan *passing* bawah pada prinsipnya terdiri dari tiga tahap yaitu, sikap permulaan, gerakan pelaksanaan atau sikap saat perkenaan bola dan gerakan lanjut. Dari ketiga teknik *passing* bawah tersebut saling berkaitan antara satu sama lainnya dan harus dikoordinasikan secara baik dan harmonis tidak diputus-putus pelaksanaannya. Untuk mendapatkan *passing* bawah yang baik dan benar, maka teknik-teknik *passing* bawah tersebut harus dikuasai dengan baik dan benar, untuk memperoleh kualitas keterampilan *passing* bawah yang baik dan sempurna.

#### **E. Hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli**

Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara gerakan mata (pandangan) dengan gerakan tangan secara efektif. Koordinasi merupakan faktor yang dapat mendukung untuk gerakan terampil. Keterampilan bermain bola voli, khususnya keterampilan *passing* bawah juga memerlukan koordinasi mata-tangan yang baik. Kesempurnaan gerakan *passing* bawah dipengaruhi oleh tingkat kemampuan koordinasi mata-tangan yang dimiliki pemain bola voli.

Koordinasi mata-tangan dibutuhkan dalam gerakan *passing* bawah bola voli terutama pada saat mengantisipasi datangnya bola. Pada saat mengantisipasi datangnya bola tersebut dibutuhkan kecermatan pandangan dan dengan segera

menempatkan diri dibawah bola untuk melakukan posisi siap *passing* bawah. Dengan kemampuan koordinasi mata-tangan yang baik akan mendukung keberhasilan *passing* bawah menjadi sempurna, sehingga *passing* yang dihasilkan akan memudahkan pemain lainnya untuk memainkan bola selanjutnya. Dengan demikian diduga, keterkaitan koordinasi mata-tangan memiliki hubungan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

#### **F. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli**

Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan otot atau segerombol otot lengan untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas. Kekuatan otot lengan merupakan komponen kondisi fisik yang dapat mendukung dalam gerakan *passing* bawah bola voli. Gerakan *passing* bawah merupakan gerakan yang melibatkan anggota gerak tubuh bagian atas yaitu lengan. Penggerak utama dalam melakukan keterampilan *passing* bawah adalah otot lengan. Kekuatan otot lengan dibutuhkan dalam gerakan *passing* bawah bola voli terutama untuk bola-bola yang keras atau tipuan yang jauh dari posisi pemain. Untuk menjangkau bola-bola yang jauh dari posisi pemain membutuhkan teknik khusus *passing* bawah dan harus mengerahkan kekuatan otot lengan yang memadai. Pada saat menjangkau bola yang jauh dari posisi pemain untuk melakukan *passing* bawah disertai mengerahkan kekuatan otot lengan yang memadai, maka bola dapat melambung sesuai yang diharapkan sehingga dapat dimainkan oleh teman seregunya. Dengan demikian diduga, kekuatan otot lengan memiliki hubungan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

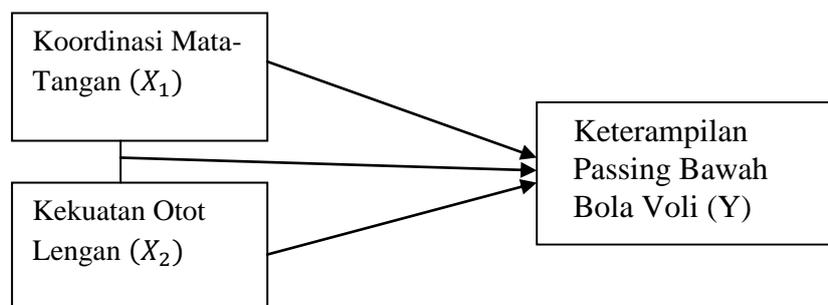
### **G. Hubungan antara Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Lengan, dengan Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli**

Koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan merupakan komponen kondisi fisik yang dapat mendukung keterampilan *passing* bawah bola voli. Keberadaan komponen-komponen tersebut harus dikerahkan pada teknik yang benar agar diperoleh kualitas *passing* bawah yang baik dan benar. Koordinasi mata-tangan berperan untuk mengantisipasi datangnya bola, sementara kekuatan otot lengan berperan untuk menerima bola. Untuk melakukan keterampilan *passing* bawah harus mengerahkan kekuatan otot lengan yang memadai agar bola dapat melambung sesuai yang diharapkan dan tepat pada sasaran yang diinginkan. Dengan adanya keterkaitan hal tersebut diduga, adanya hubungan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan dengan keterampilan *passing* bawah dalam permainan bola voli.

### **H. Kerangka Berpikir**

*Passing* bawah bola voli merupakan salah satu teknik dasar bermain bola voli yang memiliki peran penting untuk melakukan dan menyusun suatu pola serangan. Melalui keterampilan *passing* bawah yang cermat dan akurat, maka serangan dapat dilakukan dengan baik. Untuk memperoleh kualitas *passing* bawah yang baik tidak terlepas dari dukungan kemampuan fisik yang baik. Komponen-komponen kondisi fisik yang berperan dalam gerakan *passing* bawah bola voli yaitu di antaranya koordinasi mata-tangan, dan kekuatan otot lengan.

Berdasarkan kajian teori, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan seperti diagram berikut:



Gambar.6 Kerangka Pemikiran

## I. Hipotesis

Berdasarkan uraian landasan teori dan kerangka pemikiran tersebut dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

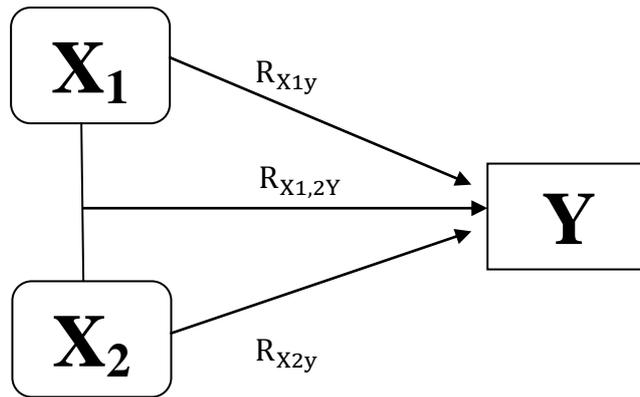
1. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.
3. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Kegiatan penelitian harus mengikuti langkah-langkah atau prosedur kerja sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan metode-metode tertentu. Berbobot atau tidaknya suatu penelitian tergantung pertanggung jawaban dari metode penelitiannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional. Karna dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai deskripsi yang bersifat hubungan, yaitu antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yang terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan *passing* bawah bola voli.



Gambar 7. Desain penelitian

Keterangan :

( $X_1$ ) : koordinasi mata-tangan(variabel bebas)

( $X_2$ ) : kekuatan otot lengan (variabel bebas)

(Y) : keterampilan *passing* bawah bola voli (variabel terikat)

( $R_{X1y}$ ) : hubungan koordinasi mata tangan dengan keterampilan *passing* bawah

( $R_{X2y}$ ) : hubungan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah

( $R_{X1,2Y}$ ) : hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara survei dan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran.

## B. Definisi Operasional Variabel

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2002: 96). Dalam penelitian ini ada dua variabel bebas dan satu variabel terikat

## 1. Variabel Bebas

### a. Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi mata-tangan adalah kombinasi seseorang dalam mengamati objek dengan keterampilan tangan dalam berinteraksi dengan objek tersebut, yang akan diukur dengan lempar tangkap bola ke tembok yaitu seberapa banyak lemparan yang bisa tepat sasaran dan berhasil ditangkap kembali dalam sepuluh (10) kali lemparan.

### b. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan adalah suatu kemampuan seseorang untuk menggerakkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan. Kekuatan yang di maksud dalam penelitian ini adalah kemampuan otot lengan untuk melakukan keterampilan *passing* bawah bola voli, yang diukur dengan menggunakan tes *Push Up*

## 2. Variabel Terikat

### a. Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli

Keterampilan *passing* bawah adalah cara mempassingkan bola dengan menggunakan kedua lengan bagian bawah, dengan cara mengayunkan kedua lengan sebagai usaha untuk mengarahkan bola dengan tepat. Pengukuran keterampilan *passing* bawah bola voli yaitu dengan melakukan gerakan *passing* bawah bola voli ke dinding atau tembok.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Arikunto (2002: 108), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti pembelajaran praktik bola voli SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh anggota populasi yaitu siswa putra yang mengikuti pembelajaran bola voli di SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan yang berjumlah 30 siswa yang terdiri atas kelas VIIIc dan VIIIId. Karena semua populasi dijadikan sampel maka penelitian ini disebut juga penelitian populasi.

### **D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2002: 136). Dalam penelitian ini digunakan instrumen tes sebagai alat untuk mengumpulkan data. Tes yang digunakan yaitu :

1. Tes Koordinasi Mata-Tangan
2. Tes Kekuatan Otot Lengan
3. Tes Keterampilan Passing Bawah Bola Voli

Adapun teknik pengambilan data sebagai berikut:

## 1. Tes pengukuran koordinasi mata-tangan

Pengukuran koordinasi mata-tangan yaitu menggunakan tes lempar tangkap bola tenis yang dipantulkan ke dinding. Satuan tes lempar tangkap bola ini adalah jumlah bola yang masuk ke target sasaran (Ismaryati, 2006 :54), dengan prosedur pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

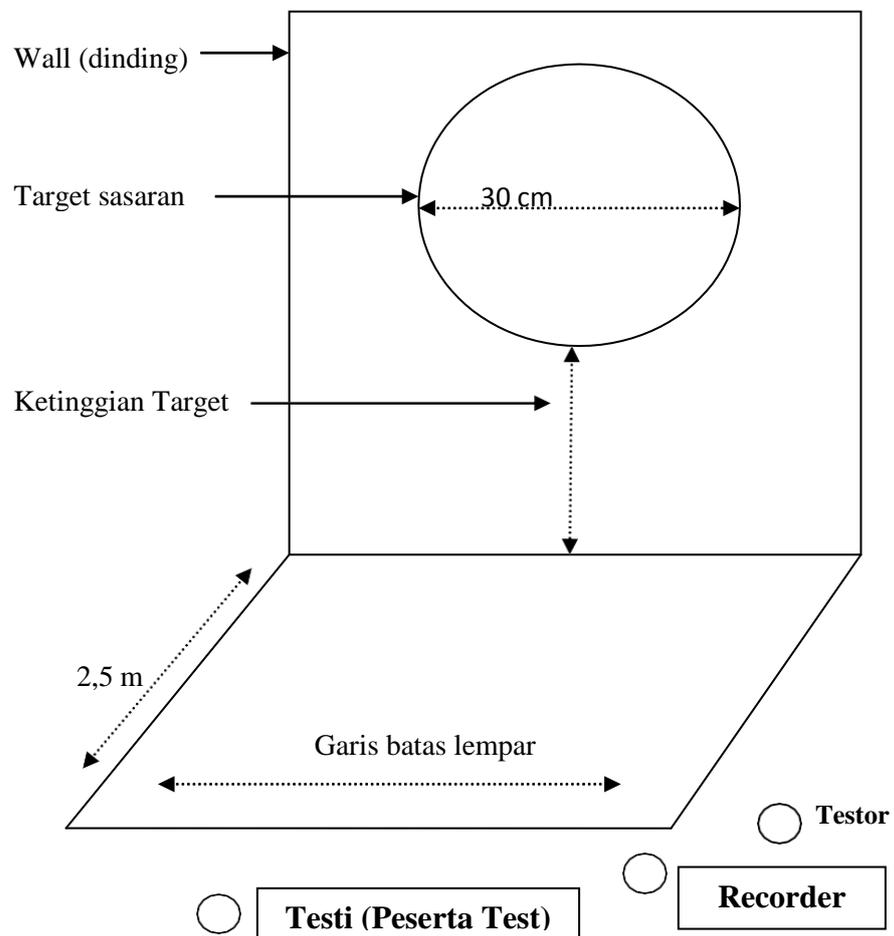
- a. Testi/peserta test berdiri di garis batas lempar dan testi menghadap ke dinding.
- b. Testi/peserta test melakukan percobaan tes lempar tangkap bola tenis kedinding terlebih dahulu, agar testi dapat beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- c. Testi melakukan tes lempar tangkap bola tenis kedinding sebanyak 10 kali lemparan pertama menggunakan tangan kanan ditangkap tangan kiri, dan 10 kali lemparan kedua menggunakan tangan kiri ditangkap tangan kanan, dengan cara lemparan bawah (*under arm*).
- d. Pada saat melaksanakan test, testi tidak keluar dari garis batas lempar dan bola yang dilemparkan mengenai target sasaran.

### Penilaian

Tiap lemparan yang mengenai target sasaran dan tertangkap oleh tangan memperoleh nilai 1. Untuk memperoleh nilai 1 (satu) :

- a) Testi tidak keluar dari garis batas lempar pada saat melaksanakan tes.
- b) Bola yang dilemparkan menggunakan lemparan bawah (*under arm*) dan mengenai target sasaran.

- c) Bola harus tertangkap oleh tangan dan tidak menyentuh lantai lapangan.
- d) Nilai yang diperoleh oleh testi dari 10 kali lemparan pertama dan 10 kali lemparan kedua dijumlahkan, nilai yang mungkin didapat oleh testi adalah 20 jika dapat melakukan tes lempar tangkap bola tenis dengan benar.



Gambar 8. Tes Koordinasi Mata-Tangan  
Sumber (Ismiriyati, 2006:54)

## 2. Tes pengukuran kekuatan otot lengan

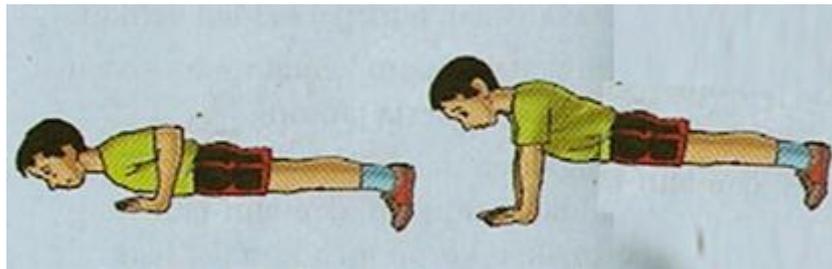
Pengukuran kekuatan otot lengan yaitu menggunakan tes *Push Up* (Muhajir, 2007: 80), pengukuran tes *push up* dilakukan 2 kali menggunakan waktu 60 detik pertama dan 60 detik kedua, Satuan tes *push up* ini adalah hasil terbaik dari 2 kali pengambilan data tes *push up* dan digunakan sebagai data penelitian, adapun prosedur pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

- a. Mula mula Testi/peserta test tidur telungkup, kedua kaki dirapatkan lurus di belakang dan ujung kaki bertumpu pada lantai.
- b. Kedua telapak tangan testi/peserta test di samping dada, jari-jari tangan menunjuk ke depan, dan kedua siku ditekuk.
- c. Kemudian testi/peserta test, mengangkat badan ke atas hingga kedua tangan lurus. Badan dan kaki berada dalam satu garis lurus.
- d. Lalu, badan testi/peserta test diturunkan dengan jalan membengkokkan siku. badan dan kedua kaki tetap lurus serta tidak menyentuh lantai.
- e. Testi diperbolehkan melakukan percobaan test *push up* terlebih dahulu agar testi dapat beradaptasi dengan test yang akan dilakukan.

Penilaian:

- a. Nilai yang didapatkan oleh peserta tes adalah jumlah *push up* yang didapatkan dari jumlah waktu 60 detik pertama dan 60 detik kedua.

- b. Peserta tes melakukan *gerakan push up* secara berkelanjutan (*continue*) di waktu 60 detik pertama, dan boleh berhenti pada saat posisi badan testi tidur telungkup dibawah.
- c. Testi mendapatkan nilai 1 jika testi melakukan gerakan push up sesuai dengan prosedur pelaksanaan tes *push up*.



Gambar 9. Tes Kekuatan Otot Lengan Gerakan Push Up  
Sumber (Muhajir 2007:80 )

### 3. Tes Pengukuran Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli

Pengukuran yang digunakan untuk mengukur keterampilan *passing* bawah bola voli dalam penelitian ini adalah menggunakan tes dari Richard (1980: 100). (Brumbach forearm pass wall-volley test). Adapun prosedur pelaksanaan tes adalah sebagai berikut:

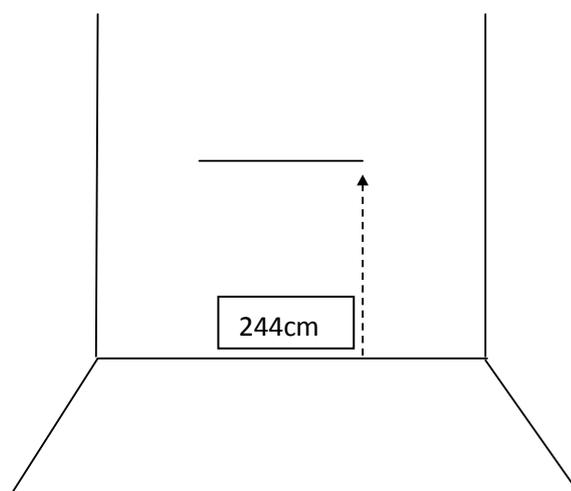
- a. Testi/peserta test mula-mula berdiri di belakang garis yang sudah ditentukan oleh testor kemudian menghadap ke arah dinding.
- b. Waktu yang diberikan testor kepada testi adalah 60 detik untuk melakukan *passing* bawah sebanyak mungkin.
- c. Sebelum melakukan tes, testi diperbolehkan melakukan percobaan

terlebih dahulu untuk melakukan tes *passing* bawah bola voli ke dinding.

- d. Pada saat tes dilaksanakan, peserta tes diberikan 3 kali kesempatan untuk melakukan tes *passing* bawah kedinding.

Penilaian:

- a. Testi/peserta test mendapatkan nilai 1 dan di kalikan dari jumlah *passing* bawah bola voli ke dinding selama 60 detik. Testi diberikan 3 kali kesempatan, hasil 3 kali kesempatan tes, akan diambil 2 skor tertinggi kemudian dirata-rata.
- b. Pada saat melakukan tes *passing* bawah bola voli kedinding testi tidak boleh berhenti, terkecuali arah bola pada saat *passing* bawah ke dinding bola tersebut tidak beraturan
- c. Testi harus mengenai target sasaran yaitu dengan ketinggian 244 cm



Gambar 10. Tes Keterampilan *Passing* Bawah Bola Voli  
Sumber (Richard H. Cox (1980: 100))

Tabel 3.1 Tabel penilaian *Brumbach forearm pass wall-volley test*  
(tes *passing* bawah), ( Richard H. Cox, 1980:103)

Percentile	Sex age	Male				Female			
		9-11	12-14	15-17	18-22	9-11	12-14	15-17	18-22
90		17	23	32	48	17	23	41	44
80		13	19	28	42	13	19	34	38
70		10	16	25	39	10	16	30	33
60		8	14	23	37	8	14	27	29
50		6	12	21	34	6	12	24	26
40		4	10	19	31	4	10	21	23
30		2	8	17	29	2	8	18	19
20		0	5	14	26	0	5	14	15
10		0	1	10	20	0	1	7	10

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan korelasi *Person Product Moment*. Mencari koefisien korelasi antara variabel X dan Y dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{(N \cdot \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2\} \cdot \{(N \cdot \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $R_{xy}$  : Koefisien Korelasi Variabel X dan Y
- N : Jumlah Populasi
- X : Skor/Nilai Variabel Bebas
- Y : Skor/Nilai Variabel Terikat

Korelasi *Person Product Moment* dilambangkan (R) dengan ketentuan nilai tidak lebih dari harga ( $-1 \leq r \leq +1$ ). Apabila nilai R=-1 artinya korelasi negatif sempurna; R=0 artinya tidak ada korelasi; R=1 berarti korelasi sangat kuat. Sedangkan arti harga R akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai R sebagai berikut :

Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

(Sugiyono, 1995:184)

Selanjutnya, untuk menguji signifikansi korelasi product moment dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

1. Membandingkan nilai  $r_{hitung}$  *product momen* dengan n adalah jumlah responden dan taraf signifikan 1% atau 5%. Kriteria uji signifikansinya adalah terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , sebaliknya tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .
2. Menggunakan rumus uji signifikansi korelasi *product moment* dengan  $dk=n-2$  dan taraf signifikansi 1% atau 5%. Kriteria uji signifikansinya adalah terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , sebaliknya tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

Dari 2 cara untuk menguji signifikansi di atas, penulis mengambil keputusan dengan mengambil cara nomor 1.

Analisis korelasi berganda untuk menguji hipotesis ke-3 yaitu apakah ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan secara simultan antara koordinasi mata tangan ( $X_1$ ) dan kekuatan otot lengan ( $X_2$ ) dengan keterampilan *passing* bawah bola voli ( $Y$ ), dengan rumus korelasi ganda sebagai berikut :

$$R_{X_1X_2Y} = \sqrt{\frac{r^2x_1y + r^2x_2y - 2(r.x_1y)(r.x_2y)(r.x_1x_2)}{1 - r^2x_1x_2}}$$

Selanjutnya untuk mengetahui signifikan korelasi berganda terlebih dahulu

$F_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ .

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1-r^2)/N-K-1}$$

Dimana :

- R = koefisien korelasi ganda
- K = jumlah variabel bebas
- N = jumlah populasi
- $F_{hitung}$  = nilai F yang dihitung

Kaidah pengujian signifikansi :

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  , terima

$H_0$  artinya tidak signifikan.

Carilah nilai  $F_{tabel}$  menggunakan Tabel F dengan rumus :

Taraf signifikan :  $\alpha=0,05$

$$F_{tabel} = F \{(1-\alpha) (dk=k) / (dk=n-k-1)\}$$

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,542 (cukup kuat) pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
2. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,354 (rendah) pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.
3. Terdapat hubungan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli dengan  $r_{hitung}$  sebesar 0,627 (kuat) pada siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung

Selatan Artinya ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan keterampilan *passing* bawah bola voli.

## **B. SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran antara lain sebagai berikut:

### **1. Bagi guru**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan dalam bidang olahraga mengenai keterampilan bermain bola voli dan dapat membantu guru penjas dalam memberikan materi pelajaran tentang permainan bolavoli.

### **2. Bagi Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan potensi kemampuan para siswa di Sekolah SMP Tri Sukses Kecamatan Natar Lampung Selatan.

### **3. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan yang lebih luas, khususnya dalam keterampilan bermain bola voli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: RinekaCipta.
- Beutelsthl, Diester. 1986. *Belajar Bermain Bolavoli*. Bandung : CV. Pioner Jaya.
- Depdiknas. 2004. Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Pertama (SMP).  
*Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Berbasis Kompetensi Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Doewes, Hasan. 1993. *Anatomi I*. Surakarta: UNS Press.
- Gerhard, Durwachter. 1990. *Bolavoli, Belajar dan berlatih sambil bermain*. Jakarta. PT Gramedia.
- Irianto Pekik, Djoko. 2004. *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Press.
- KONI. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: KONI Pusat.
- Lutan, Rusli. 2001. *Belajar keterampilan motorik pengantar teori dan metode*. Jakarta : Depdikbud. Dirjendikti, Proyek Pengembangan LPTK.
- L.V, Barbara & J.F, Bonnie 1996. *Bolavoli Tingkat Pemula*. Alih Bahasa. Monti. Jakarta: Raja Grafindo.
- Mariyanto, M. 2006, *Teknik Dasar Permainan Bola Voli*, Jakarta : Depdikbud
- Ma'mum, Amung & Subroto, Toto .2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Permainan Bola voli Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bekerjasama Dengan Direktorat Jenderal Olahraga.
- Nurhasan. 1979. *Dasar-dasar Permainan Bola Volley*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Nurhasan. 2005. *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Luar Biasa.
- Pearce, Evelyn. 1999. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pusat Utama.

- Soedarwo. 1994. *Kepelatihan Bola Voli*. Surakarta: UNS Pres.
- Sugiyono. 1995. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung.
- Sumosardjuno, Sadoso. 1994. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Suhendro, Andi. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Tudor, Bempa. 1983. *Theory and Methodology of Training to key Athletic Performance*. Canada: Kendall / Hunt Pubhliser Comp.
- Yunus, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bolavoli*. Jakarta: Depdikbud, Dirjendikti, PPTK.
- Sajoto, M. 1998. *Peningkatan dan Umum Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize

# **DAFTAR PUSTAKA**