

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT-LENGAN, KORDINASI MATA-
TANGAN DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KEMAMPUAN
PASSING ATAS PADA TIM BOLA VOLI PUTRI SMA
MUHAMMADIYAH 1 BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

**Randi Irawan
1813051043**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN, KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING ATAS PADA TIM BOLA VOLI PUTRI SMA MUHAMMADIYAH 1 BANDAR LAMPUNG

Oleh

**Randi Irawan
1813051043**

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan kekuatan otot lengan, kordinasi mata-tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada peserta tim bola voli putri di SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung. Metode Penelitian yang digunakan penelitian ini adalah Deskripsi korelasional dengan alat instrumen tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan tes kekuatan otot lengan menggunakan tes *Push Up* Barry L. Johnson dan Jack K. Nelson, koodinasi mata-tangan menggunakan tes lempar tangkap bola, tes keseimbangan menggunakan modifikasi *bass test*, dan *passing* atas menggunakan AAHPER *face pass wall- volley test*. Serta Subjek penelitian yang digunakan adalah tim bola voli putri SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung yang berjumlah 20 peserta. Teknik analisis data menggunakan korelasi *product moment* dan analisis regresi berganda pada taraf signifikasi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas dengan nilai r hitung $0,757 > r_{tabel} 0,476$. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas dengan nilai r hitung sebesar $0,841 > r_{tabel} 0,476$. Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas dengan nilai r hitung sebesar $0,338 > r_{tabel} 0,476$. Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, dan koordinasi mata-tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas, diperoleh F hitung sebesar $17,712 > F_{table} 4,26$.

Kata kunci : kekuatan otot lengan, koordinasi mata-tangan, keseimbangan, pasing atas

**THE RELATIONSHIP OF ARM MUSCLE STRENGTH, EYE-HAND
COORDINATION AND BALANCE TO THE PASSING ABILITY OF
THE ON OF THE WOMEN'S VOLLYBALL TEAM
MUHAMMADIYAH 1 SMA BANDAR LAMPUNG**

By

**RANDI IRAWAN
1813051043**

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether there is a relationship between arm muscle strength, eye-hand coordination and balance on the upper passing ability of female volleyball team participants at SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung.

The research method used in this research is correlational description with test and measurement instruments. The instrument used was a test of arm muscle strength using the Push Up test of Barry L. Johnson and Jack K. Nelson, eye-hand coordination using a throwing and catching ball test, a balance test using a modified bass test, and over passing using the AAHPER face pass wall-volley test. And the research subject used was the women's volleyball team at SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung, totaling 20 participants. The data analysis technique used product moment correlation and multiple regression analysis at a significance level of 0.05.

The results showed that there was a significant relationship between arm muscle strength and upper passing ability with an r value of $0.757 > r_{table} 0.476$. There is a significant relationship between eye-hand coordination on the ability to pass over with the calculated r value of $0.841 > r_{table} 0.476$. There is a significant relationship between balance on the ability to pass over with the calculated r value of $0.338 > r_{table} 0.476$. So it can be concluded that there is a significant relationship between arm muscle strength, hand-eye coordination and balance on upper passing ability, obtained F count of $17.712 > F_{table} 4.26$.

Keywords: arm muscle strength, hand-eye coordination, balance, upper passing

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KORDINASI MATA
TANGAN DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KEMAMPUAN
PASSING ATAS PADA TIM BOLA VOLI PUTRI SMA 1
MUHAMMADIYAH BANDAR LAMPUNG**

Oleh

RANDI IRAWAN

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kordinasi Mata Tangan Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan *Passing* Atas Pada Tim Bola Voli Putri SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung

Nama Mahasiswa : Randi Irawan

Nomor Pokok mahasiswa : 1813051043

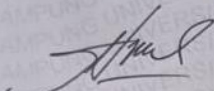
Program Studi : Pendidikan Jasmani


Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

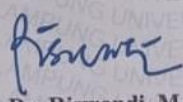
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.
NIP 19581210 198712 1 001


Joan Siswoyo, M.Pd.
NIP 19880129 201903 1 009

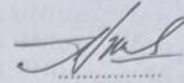
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

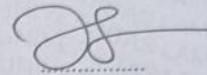
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.



Sekretaris : Joan Siswoyo, M.Pd.



Penguji Utama : Dr. Heru Sulistianta, S.Pd., M.Or.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patun Raja, M.Pd.

NIP 19620804198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 Juni 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Randi Irawan
NPM : 1813051043
Program Studi : S-1 Penjas
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kordinasi Mata Tangan Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan *Passing* Atas Pada Tim Bola Voli Putri Sma Muhammadiyah 1 Bandar Lampung” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumber nya dan disebut kan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 2 Juni 2022
Yang membuat pernyataan



Randi Irawan
NPM. 1813051043

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Randi Irawan lahir di Desa Neki Kabupaten Waykanan Provinsi Lampung pada 11 september tahun 2000. Peneliti merupakan anak terakhir dari pasangan Alm Bapak Dulhai dan Almarhuma Ibu Ijahana.

Pendidikan formal diawali pada tahun 2005 di TK Dharma Wanita Kampung Neki, kemudian melanjutkan studi di SD Negeri 1 Neki pada tahun 2006, setelah itu melanjutkan studi di SMP Negeri 4 Banjit Kabupaten Waykanan pada tahun 2012, dan pada tahun 2016 melanjutkan studi di SMA Negeri 2 Banjit. Tahun 2018 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Tes PMPAP.

Tahun 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Donomulyo kec, Banjit. Dan praktik mengajar melalui Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Shurya Dharma Bangsa, jln Ki Maja Kec. Kedaton, Bandar Lampung.

MOTTO

**Jika Kamu Tidak Menemukan Orang Baik Di Dunia Ini. Maka Jadilah salah
Satu orang Baik Itu.**

(Randi Irawan)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur saya ucapkan atas ilmu, rahmat, dan hidayah dari Allah SWT yang telah diberikan sehingga skripsi ini bisa dipersembahkan teruntuk :

Almarhum Ayah Dulhai dan Almarhuma Ijahana yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan yang tiada hentinya kepada saya, yang selalu memanjatkan doa-doa indahny demi kesuksesan saya, yang selalu memberikan nasihat-nasihat yang bermanfaat untuk kebaikan saya

Serta

Almamaterku Universitas Lampung

SANWACANA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **"Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kordinasi Mata Tangan dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Tim Bola Voli Putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung."** Adalah dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk pencapaian gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung. Shalawat teriring salam semoga senantiasa tercurah untuk uswatun hasanah, Nabiyyallah, Muhammad SAW, seorang Nabi terbaik sepanjang masa yang semoga kita memperoleh syafa'atnya pada hari yang tiada perlindungan kecuali perlindungan Allah SWT.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., SelakuRektorUniversitas Lampung.
2. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.,Dekan FKIP Universitas Lampung.
3. Dr. Riswandi, M.Pd.,Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan (IP) FKIP Universitas Lampung.
4. Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or.,selaku ketua program studi Penjas Universitas Lampung.
5. Drs. Ade Jubaedi, M.Pd,selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi, saran,dan kesediaannya.
6. Joan Siswoyo, M.Pd.,selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi, saran,kesediaannya dalam pengerjaan skripsiini.
7. Dr. Heru Sulistianta, S.Pd, M.Or.,selaku pembahas yang telah bersedia untuk memberikan kritik, saran dan motivasi selama penyusunan skripsi.
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Administrasi FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan bantuan saat menyelesaikan skripsi ini,
9. Kepala Sekolah SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung dan Guru Olahraga bapak Azwer Irfansyah, S.Pd. yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian serta ilmu yang diberikan selama ini.
10. Alm. Ayah Dulhai dan Almarhuma Ibu Ijahana dan kakak-kakak sekeluarga yang telah memberikan doa, dan semangat dalam menyelesaikan studi di Pendidikan Jasmani dan Kesehatan.
11. Armelia Luvita Sari yang selalu membantu dan selalu ada dalam kondisi apapun.

12. Yola, Rika, Nia, Rahma, Gilang, Nida, Bimo, Deki, Ervin yang selalu menemani sampai masa perkuliahan selesai.
13. Squad PA Pak Dwi Priyono yang selalu menjadi pengingat dan membantu dalam mengerjakan skripsi.
14. Teman seprogram studi ku, PENJAS 2018 yang tidak kenal lelah selalu membantu dan memotivasi serta setia mendengar keluh kesah. Terimakasih atas kebersamaannya yang luar biasa selama ini.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.
16. Serta Almamater Tercinta Universitas Lampung.
17. *End then, thanks to myself for surviving and fighting until this moment. Love you more Randi.*

Akhir kata, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, namun saya berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 11 Maret 2022

Penulis,

Randi Irawan

NPM 1813051043

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	2
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
II. KAJIAN PUSTAKA	6
A. Permainan Bola Voli.....	6
B. Kemampuan <i>Passing</i> Atas.....	13
C. Kekuatan Otot Lengan.....	15
D. Kordinasi Mata Tangan.....	19
E. Keseimbangan.....	21
F. Karakteristik Siswa SMA.....	22
G. Penelitian Yang Relevan.....	23
H. Kerangka Berfikir.....	24
I. Hipotesis Penelitian.....	25
III. METODE PENELITIAN	27
A. Metode Penelitian.....	27
B. Variabel Penelitian.....	27
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	28
D. Populasi Penelitian dan Sampel.....	29
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
F. Desain Penelitian.....	30
G. Teknik Pengumpulan Data.....	30
H. Instrumen penelitian.....	37
I. Teknik Analisis Data.....	39
IV. HASIL PENELITIAN	45
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Kekuatan otot lengan.....	45
2. Kordinasi mata tangan.....	46
3. Keseimbangan.....	47
4. Kemampuan <i>Passing</i> Atas.....	48

5. Uji Prasyarat.....	49
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	51
V. Kesimpulan Dan Saran.....	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Implikasi hasil Tes Penelitian.....	54
C. Keterbatasan Penelitian.....	55
D. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Norma Penilaian Push Up.....	33
2. Norma Lempar Tangkap Bola Kasti.....	34
3. Norma Penilaian Passing Atas.....	39
4. Intreprestasi Koefisien Korelasi Nilai r.....	44
5. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan.....	45
6. Distribusi Frekuensi Kordinasi Mata tangan.....	47
7. Distribusi Frekuensi Keseimbangan.....	48
8. Distribusi Frekuensi Kemampuan Passing Atas.....	49
9. Hasil Uji Normalitas.....	50
10. Uji Homogenitas.....	51
11. Hasil tes kekuatan otot lengan.....	51
12. Hasil tes kordinasi mata tangan.....	52
13. Hasil tes keseimbangan.....	53
14. Hasil tes kemampuan pasing atas.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapangan Voli.....	11
2. Bola Voli.....	12
3. Net Voli.....	12
4. Gearakan Passing Atas Keseluruhan.....	14
5. Tulang Lengan Manusia.....	17
6. Otot Lengan.....	18
7. Desain Penelitian.....	30
8. Gerakan Push Up.....	33
9. Tes Kordinasi Mata tangan.....	35
10. Modifikasi Bass test.....	37
11. Tes Kemampuan Passing Atas.....	39
12. Diagram frekuensi Kekuatan Otot lengan.....	46
13. Diagram frekuensi Kordinasi Mata tangan.....	47
14. Diagram frekuensi Passing Atas.....	49
15. Diagram hasil tes kekuatan otot lengan.....	52
16. Diagram hasil tes kordinasi mata tangan.....	53
17. Diagram hasil tes keseimbangan.....	53
18. Diagram hasil tes pasing atas.....	54
19. Gambar Dokumentasi.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Surat Izin Penelitian.....	59
2. Lembar Surat Balasan Sekolah.....	60
3. Lampiran Data Penelitian.....	61
4. Data T-Score.....	62
5. Lampiran Uji Homogenitas.....	67
6. Uji Hipotesis.....	69
7. Lampiran Dokumentasi penelitian.....	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada sekolah menengah atas yang saya teliti ini memiliki ekstrakurikuler olahraga salah satunya olahraga voli yang dimana sekolah ini memiliki tim bola voli. Permainan bola voli adalah Permainan pada awal ide dasarnya memantul- mantulkan bola voli oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu.

SMA 1 Muhammadiyah ini merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di Bandar Lampung, provinsi Lampung. Olahraga voli di SMA ini sudah cukup lama berkembang. Sekolah ini sudah menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi anak didiknya, kegiatan penunjang pembelajaran seperti ekstrakurikuler (*ekskul*), organisasi siswa, komunitas belajar, tim olahraga, dan perpustakaan sehingga siswa dapat belajar secara maksimal.

Dalam penelitian ini saya survei mengamati siswa yang bermain voli yang dimana saya melihat masalah di sini dengan gerakan *passing*. *Passing* adalah usaha ataupun upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan suatu teknik tertentu yang tujuannya untuk mengoperkan bola yang dimainkan kepada teman seregunya. Dengan adanya *passing* yang baik maka dapat membuat serangan yang baik ke daerah lawan sehingga dapat menghasilkan skor. Akan tetapi tidak dipungkiri bahwa dalam pembelajaran bola voli siswa siswi sering mengalami kesulitan dalam melakukan *passing* bawah maupun *Passing* atas, karena siswa- siswi belum memahami tentang adanya hubungan hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam bola voli. Hal ini menunjukkan adanya permasalahan di dalam pembelajaran bola voli. Sehingga peneliti mencoba

mengetahui sebab-sebab keberhasilan ataupun kegagalan melewati tes kekuatan otot lengan dan tes koordinasi mata-tangan ingin meneliti seberapa signifikannya yang terhadap tes *passing*. Dengan kenyataan di lapangan ini maka, peneliti mencoba mencari tahu hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas.

Berdasarkan observasi dan pengamatan, pada latihan bersama tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung, latihan bola voli dilakukan 1 kali dalam seminggu, dengan durasi latihan yaitu 2x45 menit. Masih banyak siswa yang belum melakukan gerakan dasar permainan bola voli dengan benar karena kurangnya pemahaman terhadap tata cara gerak dasar permainan bola voli, khususnya *passing* atas. Siswa yang melakukan gerak dasar *passing* saat melambungkan bola tidak terarah, bola tidak sampai kesasaran yang diinginkan, terlalu awal meluruskan kedua lengan ke atas sebelum bola datang, ada juga yang terlalu lambat meluruskan lengan hingga bola susah di control kadang tidak mengenai tangan, dan ada beberapa posisi tangan pemain saat melakukan *passing* atas kurang benar karena kedua tangan tidak di atas kepala tetapi masih didepan dada saat melakukan gerakan *passing*. Dari pengamatan *passing* atas melibatkan kekuatan otot lengan dan kordinasi mata,tangan, karena *passing* atas merupakan salah satu jenis *passing* yang cukup sulit dan sering menjadi kelemahan dari seorang pemain atau atlet khususnya pemainpemula.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas sehingga peneliti mengambil judul penelitian “Hubungan kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muahadiyah Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, masalah yang dapat di identifikasi adalah sebagai berikut:

1. Ada beberapa Sebagian Pemain pada saat melambungkan bola tidak terarah.

2. Ada sebagian pemain pada saat melakukan *passing* atas bola tidak sampai kesasaran.
3. Ada beberapa pemain pada saat melakukan *passing* atas bola susah di control dan tidak mengenai tangan.
4. Ada sebagian pemain pada saat melakukan *passing* atas teralu awal meluruskan lengan sebelum bola datang.
5. Ada beberapa pemain pada saat melakukan *passing* atas posisi tangan masih salah.

C. Batasan masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, maka untuk dapat mengkaji permasalahan yang timbul dibatasi pada: “Hubungan kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan passing atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhamadiyah Bandar Lampung”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti merumuskan masalah, yaitu:

1. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhamadiyah BandarLampung?
2. Adakah hubungan antara kordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhamadiyah BandarLampung?
3. Adakah hubungan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhamadiyah BandarLampung?
4. Adakah hubungan antara kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan passing atas pada tim bola voli putri SMA 1 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang sudah dirumuskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui adakah seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui adakah seberapa besar hubungan kordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Bandar Lampung.
3. Untuk mengetahui adakah seberapa besar hubungan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Bandar Lampung.
4. Untuk mengetahui adakah seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhamadiyah Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkudan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang baik untuk penulis, dan Peneliti dapat mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan *passing* atas bola voli dan juga memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran Pendidikan Jasmani di masa yang akan datang.

2. Bagi Program Studi

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengkajian dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya untuk bola voli dalam tes hasil keterampilan *passing* atas. Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi.

3. Bagi Siswa

Dapat mengetahui adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata, tangan dengan kemampuan passing atas, sehingga siswa diharapkan lebih terpacu meningkatkan latihan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata, tangan, agar dapat melakukan passing atas dengan baik. Dan perlunya latihan komponen-komponen kebugaran jasmani.

4. Bagi Guru /Pelatih

Dapat digunakan sebagai gambaran atau masukan untuk dapat disajikan sebagai pertimbangan dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan peserta didik khususnya *passing* atas dalam permainan bola voli. Selain itu perlunya latihan komponen-komponen kebugaran jasmani untuk menunjang kemampuan siswa, dapat digunakan sebagai salah satu pedoman untuk mengetahui dan menyusun program latihan sehingga waktu latihan akan lebih efektif dan efisien sehingga pencapaian prestasi akan lebih baik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Permainan Bola voli

Menurut Suharno H (2008 : 1) permainan bola voli adalah olahraga yang dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa, baik wanita maupun pria. Permainan bola voli pada dasarnya berpegang pada dua prinsip ialah teknis dan psikis. Prinsip teknis dimaksudkan pemain memvoli bola dengan bagian badan pinggang ke atas, hilir mudik di udara lewat di atas net agar dapat menjatuhkan bola di dalam lapangan lawan secepatnya untuk mencuri kemenangan secara sportif. Prinsip psikis adalah pemain bermain dengan senang dan baik.

Menurut Muhajir (2007:2) Permainan bola voli diciptakan oleh William G . Morgan pada tahun 1895 . Dia adalah seorang pembina pendidikan jasmani pada Young Men Christian Assosiation (YMCA) Amerika Serikat . William G. Morgan kemudian melanjutkan idenya untuk mengembangkan permainan tersebut agar mencapai cabang olahraga yang dipertandingkan . Nama permainan kemudian berubah menjadi “Volley-Ball” yang artinya kurang lebih memvolley bola berganti-ganti . Perkembangan permainan bola voli pada waktu itu di Amerika sangat cepat berkat usaha William G. Morgan .

Menurut Ahmadi (2007:13) Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks karena membutuhkan teknik-teknik yang ada dalam bola voli diantaranya servis, passing bawah, passing atas, umpan, *smash*, dan *block*. Sedangkan menurut Muhajir (2004:34) Bahwa tujuan permainan bola voli adalah memperagakan teknik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan dalam setiap pertandingan.

Menurut Suhadi (2005: 3), Permainan bola voli merupakan permainan dengan menggunakan bola besar. Permainan bola voli pada hakikatnya adalah memvoli bola dengan menggunakan seluruh anggota badan dan menyeberangkan melewati net ke lapangan lawan. Permainan bolavoli merupakan permainan beregu dengan tujuan melewatkan bola secara teratur melalui atas net dan mencegah bola menyentuh lantai atau lapangan permainan.

Dari beberapa pendapat diatas maka saya mengambil kesimpulan bahwa permainan bola voli merupakan permainan olahraga yang masing-masing terdiri dari 6 orang dan memainkan bola dengan cara menyeberangkan bola melewati atas net menggunakan teknik dan taktik untuk meraih kemenangan. Dalam bola voli teknik yang muncul adalah servis, *passing* bawah, *passing* atas, umpan, *smash*, dan *block*. Tidak akan mudah memainkan bola voli tanpa ada kerja sama tim karena didalam bola voli dituntut untuk bekerja sama antara pemain satu dengan yang lain.

1. Teknik Dasar Bola Voli

Menurut Suharno (2017: 31) teknik dalam bola voli adalah suatu proses melatih keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli. Di samping itu, agar permainan berlangsung dengan baik, lancar, dan teratur maka teknik dasar permainan bola voli harus dikuasai dengan baik. Selanjutnya, Yunus M. (2008: 68) menyatakan bahwa teknik dasar permainan bola voli meliputi: (a) servis, (b) *passing*, (c) umpan (*set-up*), (d) *smash (spike)*, (e) bendungan (*block*).

a. Servis

Pada mulanya servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulainya suatu pertandingan, dengan berkembangnya permainan bola voli kini servis dijadikan serangan untuk 9 mendapatkan poin sehingga kini servis sudah sangat berkembang teknik maupun variasi dari servis itu sendiri. Adapun teknik-teknik dalam permainan bola voli antara lain: (1) servis tangan bawah (), (2) servis mengapung

(*floating service; floating underhand service overhand serve, overhand change service (overhand round-house service)*), (3) *jumping service*.

Menurut Aip Syarifuddin dan Muhadi (2010: 187) servis atau sajian adalah pukulan permulaan yang dilakukan oleh pihak yang berhak melakukan servis untuk memulai menghidupkan bola ke dalam permainan atau tindakan untuk menghidupkan bola ke dalam permainan. Selanjutnya, menurut Nuril Ahmadi (2007: 20) servis adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan.

b. *Passing*

Passing adalah upaya pemain bola voli dalam menerima bola dengan menggunakan gaya atau teknik tertentu. Fungsinya untuk menerima atau memainkan bola yang datang dari lawan atau teman beregu yang dipergunakan untuk menyerang dan memegang inisiatif pertandingan. Pelaksanaan *passing* secara umum dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *passing* bawah dan *passing* atas.

a. *Passing* Bawah

Menurut Aip Syarifuddin dan Muhadi (2012: 189) yang dimaksud dengan *passing* bawah ialah mengambil bola yang berada di bawah badan atau bola dari bawah dan biasanya dilakukan dengan kedua lengan bagian bawah (dari sikut sampai pergelangan tangan dirapatkan), baik untuk dioperkan kepada kawan, maupun langsung ke lapangan melalui di atas net.

b. *Passing* Atas

Menurut Aip Syarifuddin dan Muhadi (2012: 190) *passing* atas adalah menyajikan bola atau membagi-bagikan bola (mengoper bola) dengan menggunakan jari-jari tangan, baik kepada kapan maupun langsung ditunjukkan ke lapangan lawan melalui atas jaring. Novi Lestari (2008: 175) menyatakan bahwa *passing* atas merupakan

pukulan passing yang dilakukan pemain dengan menyentuh bola menggunakan kedua tangan di atas kepala.

c. Umpan (*set-up*)

Umpan adalah menyajikan bola kepada teman dalam satu regu yang kemudian diharapkan bola tersebut dapat disarangkan ke daerah lawan dalam smash. Teknik mengumpan pada dasarnya sama dengan teknik *passing*. Letak perbedaannya hanya pada tujuan dan jalannya bola. Teknik mengumpan dapat dilakukan baik dengan *passing* atas maupun *passing* bawah. Namun jika ditinjau dari segi keuntungan pelaksanaannya tentu akan menguntungkan jika teknik umpan dilakukan dengan teknik *passing* atas. Mungumpan dengan teknik *passing* atas akan menjamin ketepatan sasarannya dibandingkan menggunakan teknik *passing* bawah

d. Smash (*spike*)

Smash adalah tindakan memukul ke bawah dengan kekuatan, biasanya melompat ke atas, masuk ke bagian lapangan lawan (Bonnie Robinson, 2012: 13). Smash yaitu teknik yang dilakukan oleh pemain bola voli yang berfungsi untuk melakukan serangan ke daerah lawan, sehingga bola yang akan diseberangkan ke daerah lawan tersebut dapat mematikan minimal menyulitkan lawan dalam memainkan bola dengan sempurna. Menurut Nuril Ahmadi (2007: 32) smash adalah suatu pukulan dimana tangan melakukan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjatuh dengan kecepatan yang tinggi. Bahwa smash yang dilakukan harus dilakukan dengan cepat, tepat dan keras. Agar pukulan smash yang diarahkan ke lawan sulit di terima dan dengan teknik ini peluang mendapatkan angka lebih besar.

e. Bendungan (*block*)

Blok merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menahan serangan lawan. Blok mempunyai tingkat keberhasilan yang sangat

kecil karena bola smash yang akan diblok arahnya dikendalikan oleh lawan (lawan selalu menghindari blok). Seiring dengan berkembangnya permainan, blok berubah menjadi senjata untuk mengumpulkan angka apabila dilakukan dan terkoordinir dengan baik.

Menurut Aip Syarifddin dan Muhadi (2017: 193) *block* adalah tindakan dalam usaha untuk menahan serangan lawan pada saat bola melewati atas jaring, dengan mempergunakan satu atau kedua tangan yang dilakukan seorang pemain atau oleh dua atau tiga orang pemain secara bersama-sama. Menurut Novi Lestari (2008: 106) blocking atau membendung bola adalah suatu keterampilan bertahan yang digunakan untuk menghentikan atau memperlambat serangan lawan di daerah jaring.

2. Peraturan bola voli

a. Jumlah Pemain

Dalam setiap team atau regu memiliki jumlah pemain enam orang itu sudah termasuk dengan libero.

Libero merupakan seorang pemain yang bebas untuk keluar masuk namun tidak dapat melakukan smash. Di setiap pertandingan seluruh tim bola voli terdiri dari sepuluh pemain empat pemain cadangan dan enam pemain inti. Akan tetapi permainan voli juga dapat di mainkan dengan jumlah empat orang.

b. Larangan / Aturan dalam voli

Di dalam permainan bola voli juga ada beberapa larangan/aturan yang harus di patuhi oleh setiap pemain beberapa aturan diantaranya yaitu :

1. dalam pertandingan pemain tidak di perbolehkan menyentuh net, jika larangan tersebut di langgar maka lawan kita akan mendapatkan poin atau nilai.

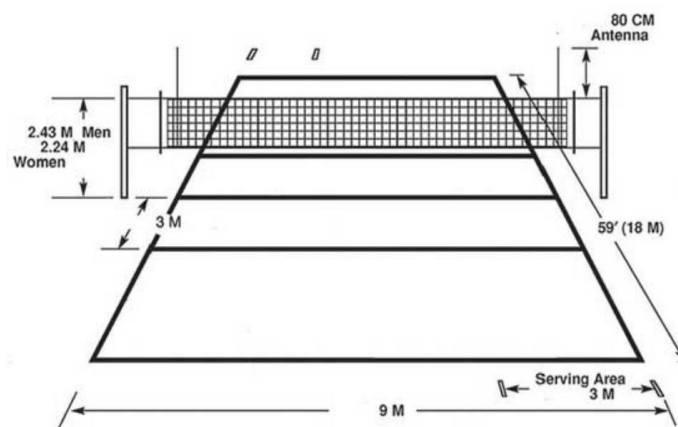
2. Pemain diwajibkan memakai sepatu karet dan kaos kaki
3. Jika bola sudah menyentuh pada permukaan luar maka telah dinyatakan out
4. Setiap tim hanya di berikan kesempatan satu kali perbabak dalam setiap pertandingan jika ingin timeout
5. Cara menghitung poin pada permainan voli memakai sistem rally point
6. Seragam yang di kenakan oleh tim harus memiliki nomer dada dan nomer punggung.

3. Sarana dan prasarana

a. Ukuran lapangan

Dalam setiap permainan hal yang paling utama merupakan lapangan sebagai tempat bermain. Ukuran lapangan bola voli yang standar menurut Federasi Bola Voli Internasional (FIVB) yaitu :

1. Ukuran lapangan 9 x 18 meter
2. Ketebalan untuk garis pada tepi lapangan 5 cm
3. Garis batas pada pemain bagian belakang 3 meter namun diukur dari garis tengah pada lapangan
4. Lebar lapangan 9 meter
5. Panjang lapangan 18 meter
6. Lebar garis serang 3 meter



Gambar 1. Lapangan voli, sumber :(Ismaryati 2009 : 111)

b. Ukuran bola

Mengenai ukuran bola yang di gunakan dalam olahraga voli harus setandar sesuai dengan yang telah di tentukan oleh Federasi Bola Voli Internasional (FIVB). Kriteria mengenai ukuran dari bola voli yang telah di tentukan ialah sebagai berikut :

1. Berat bola 260 sampai 280 gram
2. Diameter bola 65 sampa 67 cm
3. Tekanan udara 0,30 sampai 0,325 kg/cm
4. Terbuat dari bahan kulit



Gambar 2.bola Voli, Sumber : (Ismaryati 2009 : 111)

c. Ukuran tinggi net untuk putra 2,43 meter dan putri 2,24 meter.



Gambar 3.Net voli, Sumber :Nuril Ahmadi (2007: 20)

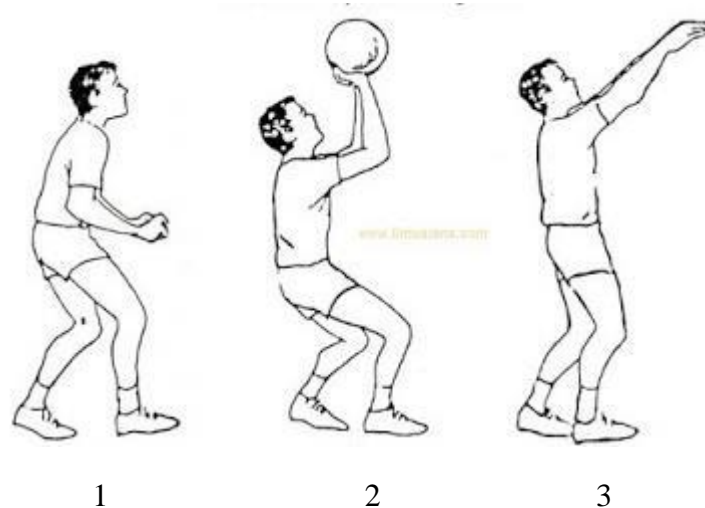
B. Kemampuan *Passing* Atas

Menurut Sunardi dan Kardiyanto (2013:23) *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”. *Passing* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *passing* atas dan *passing* bawah. *Passing* dari bawah digunakan apabila bola yang datang dibawah ketinggian dada, sedangkan *passing* atas digunakan apabila bola yang datang di atas ketinggian dada.

Menurut Muhajir (2007) *Passing* adalah usaha ataupun upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan suatu teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk menyajikan bola yang dimainkannya kepada teman seregunya yang selanjutnya agar dapat untuk melakukan serangan terhadap regu lawan ke lapangan.

Menurut Endang Rini S, dkk (2007: 54 – 55), Kemampuan adalah suatu keterampilan, yaitu keterampilan atau kecakapan dalam melakukan sesuatu. *Passing* adalah salah satu usaha atau lebih dari seorang pemain bola voli yang menggunakan teknik tertentu dan tujuannya adalah untuk mengoper bola yang dia mainkan kepada rekan satu timnya untuk menendang bola di lapangan sendiri. Kemampuan gerak dasar merupakan kemampuan yang biasa siswa lakukan guna meningkatkan kualitas hidup. Menurut Machfud Irsada (2000: 17) kemampuan gerak dasar dibagi menjadi tiga kategori yaitu kemampuan *locomotor*, kemampuan *nonlocomotor*, dan kemampuan *manipulative*. Kemampuan *locomotor* digunakan untuk memindahkan tubuh dari satu tempat ke tempat lain. Kemampuan *nonlocomotor* dilakukan ditempat tanpa ada ruang gerak yang memadai. Sedangkan kemampuan *manipulatif* dilakukan untuk memanipulasi benda.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan *passing* atas adalah *passing* menggunakan jari-jari dan ibu jari pada saat bola berada di atasdepan dahi jari-jari dan ibu jari membentuk satu sudut. *Passing* atas digunakan untuk mengumpan bola kepada teman.



Gambar 4. Gerakan *Passing* Atas Keseluruhan,
Sumber: (L.J Maspaita dkk,1993:25)

1. Sikap Permulaan

Menurut (M. Yunus 2007:80) Gerak dasar *passing* atas ada tiga bagian yaitu, ambil posisi siap normal dalam permainan bola voli yaitu: kedua kaki berdiri selebar bahu, berat badan bertumpu pada telapak kaki bagian depan, lutut ditekuk dengan badan merendah, tempatkan badan secepat mungkin dibawah bola, dengan kedua tangan diangkat lebih tinggi dari dahi, dan jari-jari tangan terbuka membentuk cakungan seperti setengah lingkaran bola.

2. Gerakan Pelaksanaan

Tempat saat bola berada diatas dan sedikit didepan dahi, lengan diluruskan dengan gerakan agak *eksplosif* untuk mendorong bola. Perkenaan bola pada jari-jari ruas pertama dan kedua dan yang 15 dominan mendorong bola adalah ibu jari, jari telunjuk, dan jari tengah. Pada waktu perkenaan dengan bola jari-jari agar ditegangkan kemudian diikuti dengan gerakan pergelangan tangan agar bola dapat memantul dengan baik.

3. Gerakan Lanjutan

Setelah bola memantul dengan baik, lanjutkan dengan meluruskan lengan kedepan atas, sebagai suatu gerakan lanjutan dan diikuti dengan memindahkan berat badan kedepan dengan melangkahkahi kaki belakang kedepan dan segera mengambil sikap siap dalam posisi normal kembali. *Passing* atas sangat penting dalam permainan bola voli karena merupakan langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Rangkaian gerakan *passing* atas keseluruhan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Sedangkan Hubungan Kekuatan otot Lengan dan Kordinasi Mata,tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli adalah menurut Nuril Ahmadi (2007 : 65) mengemukakan komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot lengan untuk menerima beban bola saat *passing* atas dan koordinasi mata-tangan akan menghasilkan timing dan akurasi. Timing berorientasi pada ketetapan waktu sedangkan akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran saat melakukan *passing* atas.

C. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan menurut pendapat Ismaryati (2009 : 111) adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam suatu aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak, dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya power, kelincahan dan kecepatan dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Sedangkan menurut Nuril Ahmadi (2007 : 65) Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal. Kekuatan banyak

dipergunakan atau diperlukan hampir pada semua cabang olahraga, misalnya dalam olahraga permainan, atletik, maupun olahraga beladiri. Menurut Harsono (1988 : 176) kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan dan mengangkat beban. Maka dari itu otot lengan harus memiliki kekuatan yang baik.

Sedangkan menurut Timolius (2002 : 35) menyebutkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada bagian lengan untuk mengatasi tahanan yang diberikan.

Menurut Rusli Lutan, dkk. (2000 : 66) 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 berapacepat 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-otot untuk terus menerus menggunakan daya tahan dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lemanya gerakan.

Dalam terbentuknya lengan manusia terdiri antaranya tulang dan otot lengan yang membentuk suatu lengan itu seperti penjelasan dibawah ini .

Yang pertama otot lengan Seperti yang Dikemukakan oleh Syaifudin (2006 : 96-100) tulang lengan antara nya adalah tulang hasta, tulang lengan atas, tulang pengumpil, tulang pergelangan tangan, dan tulang telapak tangan .



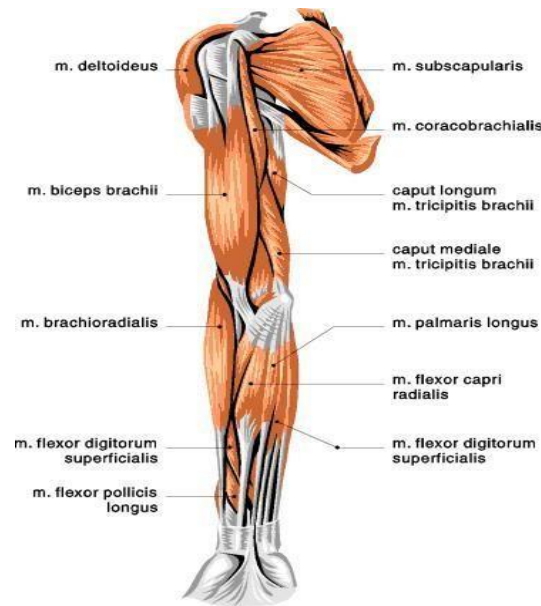
Gambar 5. Tulang Lengan Manusia

Sumber : Timoliyus (2002 : 35)

Tulang Besar yang ada di lengan yaitu tulang *humerus* (tulang lengan atas , tulang *ulna* (tulang hasta) dan tulang *radius* (tulang pengumpil). Tulang lengan terdiri dari antara, tulang hasta: membentuk lengan bawah sebagai alat gerak manusia serta menghubungkan lengan atas dengan pergelangan tangan, tulang lengan atas: tulang lengan atas Menjadi penghubung antar gelang bahu dan tulang lengan bawah, tulang pengumpil: menyambungkan bagian siku dengan tangan di sisi ibu jari, tulang pergelangan tangan: menghubungkan tulang jari (phalanges) dengan tulang telapak tangan (carpals), tulang telapak tangan: Sebagai pemberi bentuk tangan, juga menghubungkan tulang jari (phalanges) dgn tulang pangkaltangan (carpals).

Kemudian otot lengan terdiri dari otot lengan atas dan otot lengan bawah. Menurut Syaifudin (2006 : 96-100) otot lengan atas terdiri dari otot-otot *flekstor* yaitu *m. bicebraki*, *m. brakialis*, *m. karobobrakialis* dan otot *Ekstensor* yaitu *m. trisebraki*.

Sedangkan otot lengan bawah terdiri atas otot : *ekstensor karpiradialis longus*, *ekstensor karepadialis brevis*, *ekstensor karpi ulnaris*, *supinator*, *pronator teres*, *flekstor karpiradialis*, *palmiris longus*, *fleksor karpi ulnaris*, *fleksor digitorum profundus*, *ekstensor digitorum*.



Gambar 6. Otot lengan
 Sumber : Syaifudin (2006 : 96-100)

Kekuatan otot lengan dapat diukur dengan berbagai macam cara. Diantaranya menggunakan alat *handgrip dynamometer* dan *neraca pegas*. Dalam penelitian ini kekuatan otot lengan akan diukur dengan melakukan push up alat bantu lainnya seperti stopwatch dan alat tulis sebagai alat ukur. Karena yang akan diukur adalah kekuatan otot lengan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk mengerahkan atau mengeluarkan tenaga sekuat mungkin dalam mengatasi beban.

Hubungan Antara kekuatan otot lengan dengan Kemampuan Passing Atas Bolavoli yaitu Gerakan passing atas merupakan gerakan bola mendorong bola ke atas dengan perkenaan pada jari-jari kedua tangan. Seperti dikemukakan Suharno HP (2017: 16) “Pada saat jari di sentuhkan pada bola maka jari- jari agak ditegakkan sedikit dan pada saat itu juga diikuti gerakan pergelangan lengan kearah depan atas agak eksplosife”. Untuk menghasilkan

passing yang baik sangat diperlukan kekuatan dari otot-otot yang terdapat di bahu, humerus, ulna, radius dan metacarpal yang terlibat untuk melakukan passing atas. Siswa yang tidak memiliki kekuatan otot yang memadai seringkali dalam melakukan passing tidak sampai ke sasaran yang diharapkan.

D. Koordinasi Mata Tangan

1. Pengertian Koordinasi

Menurut Ismaryati (2009 : 109110). Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh di antara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat ketrampilan. Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto, (2002 : 77). Koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien. Hampir semua cabang olahraga memerlukan koordinasi.

Menurut Nuril Ahmadi (2007 : 66) mengemukakan bahwa koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan atau menghubungkan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam bentuk gerakan tunggal secara efektif. Mengenai indikator koordinasi Sukadiyanto (2002 : 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis.

Menurut Bompa (2000 : 48) koordinasi mata-tangan akan menghasilkan *timing* dan akurasi. *Timing* berorientasi pada ketetapan waktu sedangkan akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran. Melalui *timing* yang baik maka perkenaan antara tangan dan objek akan sesuai dengan keinginan, sehingga menghasilkan gerakan yang efektif. Akurasi akan menentukan tepat dan tidaknya objek kepada sasaran yang dituju. Oleh sebab itu, koordinasi mata-tangan sangat penting dalam melakukan passing agar bisa tepat pada sasaran yang diinginkan.

2. Macam-macam Koordinasi

Menurut Sukadiyanto (2002 : 140) pada dasarnya koordinasi dibedakan menjadi dua macam, yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus.

Koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara stimulan pada saat melakukan suatu gerak. Koordinasi khusus merupakan koordinasi antar beberapa anggota badan, yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara stimulan. Oleh karena itu, koordinasi khusus merupakan pengembangan dari koordinasi umum yang dikombinasikan dengan kemampuan biomotor yang lain sesuai dengan karakteristik cabang olahraga. Ciri-ciri orang yang memiliki koordinasi khusus yang baik dalam menampilkan keterampilan teknik dapat secara harmonis, cepat, mudah, sempurna, tepat dan luwes. Untuk itu, baik koordinasi umum maupun koordinasi khusus kedua-duanya sangat diperlukan dalam cabang olahraga sebab keduanya saling berpengaruh terhadap keterampilan gerak seseorang, Sukadiyanto, (2002 : 142).

3. Hubungan Koordinasi Mata dan Tangan dengan Kemampuan

Passing Atas Bolavoli.

menurut Suharno HP (1981: 31), Koordinasi mata dan tangan yang baik memberikan seseorang untuk merangkai gerakan dari berbagai unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan atau kebutuhan, Untuk dapat melakukan passing atas dengan hasil yang baik, mutlak diperlukan koordinasi mata dan tangan. Koordinasi mata dan tangan yang dimiliki dapat membantu mengontrol gerakan-gerakan yang dilakukan, sehingga gerakan-gerakannya dapat dilakukan dengan tepat.

Dari berbagai penjelasan dan teori di atas maka dapat saya simpulkan bahwa koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerak yang teratur dan kerja sama antara mata dan tangan untuk merangkai gerakan menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan yang di inginkan seseorang.

E. Keseimbangan

Menurut Nala (2015) Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi atas setiap perubahan posisi tubuh, sehingga tubuh tetap stabil dan terkendali .

Keseimbangan ini terdiri atas :

1. Keseimbangan statis ialah kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan dengan posisi tubuh yang diam dan tetap . Contoh keseimbangan statis :
 - a. duduk dengan mengangkat kedua kaki
 - b. berdiri dengan posisi kaki membentuk huruf T
 - c. berdiri dengan salah satu kaki kemudian jongkok
 - d. berdiri dengan membentuk sikap kapal terbang
 - e. berdiri dengan satu kaki
2. Keseimbangan dinamis keseimbangan dinamis ialah kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan dengan posisi tubuh yang bergerak atau selalu berubah posisi.

Contoh keseimbangan dinamis :

- a. berjalan di atas balok titian
- b. memutarakan kaki searah jarum jam
- c. latihan duduk lalu berdiri
- d. berjalan dengan beban di atas kepala
- e. memutarakan tangan searah jarum jam

Menurut Depdiknas (2017: 57) Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan gerakan. Keseimbangan bergantung pada kemampuan integrasi antara indra penglihatan, pusat keseimbangan dan reseptor pada otot .

Keseimbangan Menurut Sugiyono (2018: 138), sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan passing atas, karena bola yang akan dipassing belum tentu mengarah kepada pemain yang akan melakukan *smash*. Untuk itu dibutuhkan keseimbangan yang baik, sehingga pelaksanaan setiap passing lebih terarah dan

rekan satu tim dapat melakukan *smash* dengan optimal.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keseimbangan adalah kemampuan untuk memelihara keseimbangan posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Untuk setiap jenis keseimbangannya, dapat digunakan teknik pengukuran yang sesuai tergantung kebutuhannya.

F. Karakteristik Siswa SMA

Siswa SMA adalah anak yang berusia antara 16 sampai 18 tahun. Dalam rentang usia tersebut dapat di golongkan dalam masa remaja akhir (Hurlock, 1991 : 206 dalam Rita Eka Izzaty, 2008 : 124). Masa remaja memiliki ciri- ciri khusus yang membedakan masa sebelum dan sesudahnya. (Hurlock 1991 : 207-209 dalam Rita Eka Izzaty 2008 : 124-126) menjelaskan ciri-ciri tersebut sebagai berikut :

1. Masa remaja sebagai periode penting, karena akibatnya yang langsung terhadaskan perilaku jangka panjangnya, juga akibat fisik dan akibat psikologis. Perkembangan fisik yang cepat dan penting disertai dengan cepatnya perkembangan mental yang cepat menimbulkan penyesuaian mental dan membentuk sikap, nilai dan minat baru.
2. Masa remaja sebagai periode peralihan, masa remaja merupakan peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa, sehingga mereka harus meninggalkan segala sesuatu yang bersifat kekanak-kanakan serta mempelajari pola perilaku dan sikap baru untuk menggantikan perilaku dan sikap yang sudah ditinggalkan. Pada masa ini remaja bukan lagi seorang anak dan juga bukan orang dewasa.
3. Masa remaja sebagai periode perubahan, selama masa remaja terjadi perubahan fisik yang sangat pesat, juga perubahan perilaku dan sikap yang berlangsung pesat. Sebaliknya jika perubahan fisik menurun maka diikuti perubahan sikap dan perilaku yang menurun juga. Menurut Hurlock, ada 4 macam perubahan yaitu : menigginya emosi; perubahan tubuh, minat dan peran yang diharapkan; berubahnya minat dan pola perilaku serta adanya sikap ambivalen terhadap setiap perubahan.

4. Masa remaja sebagai masa mencari identitas, pada masa ini mereka mulai mendambakan identitas diri dan tidak puas lagi dengan menjadi sama dengan teman-teman dalam segala hal, seperti pada masa sebelumnya. Namun adanya sifat yang mendua, dalam beberapa kasus menimbulkan suatu dilema yang menyebabkan krisis identitas. Pada saat ini remaja berusaha untuk menunjukkan siapa diri dan peranannya dalam kehidupan masyarakat.
5. Usia bermasalah, karena pada masa remaja pemecahan masalah sudah tidak seperti pada masa sebelumnya yang dibantu oleh orangtua dan gurunya. Setelah remaja, masalah yang dihadapi akan diselesaikan secara mandiri, mereka menolak bantuan dari orangtua dan guru lagi.
6. Masa remaja sebagai masa yang menimbulkan ketakutan/kesulitan. Karena pada masa remaja sering timbul pandangan yang kurang baik atau bersifat negatif. Stres demikian mempengaruhi konsediri dan sikap remaja terhadap dirinya, dengan demikian menjadikan remaja sulit melakukan peralihan menuju masa dewasa. Pandangan ini juga sering menimbulkan pertentangan antara remaja dengan orang dewasa.

G. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh:

1. Agapitus Agus Wicaksono (2005) yang berjudul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan-bahu dan Koordinasi Mata-tangan Terhadap Prestasi Tembakan Bebas Pada Permainan Bola Basket Siswa Putra SMP K St. Elias Situbondo Jawa Timur”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan-bahu dan koordinasi mata-tangan dengan prestasi tembakan bebas. Sumbangan efektif kekuatan otot lengan-bahu terhadap prestasi tembakan bebas siswa sebesar 29,33% dan koordinasi mata tangan sebesar 29,60%. Sehingga sumbangan efektif dari kedua variabel itu sebesar 58,93% sedangkan sisanya sebesar 41,7% merupakan dari faktor lain.

2. Tohiran Dwi Haryanto (2010) yang berjudul “Keterampilan Dasar *servis Bawah, Passing Bawah, dan Passing Atas* Dalam Permainan Bolavoli Siswa Peserta Ekstrakurikuler Di SM Negeri 2 Turi Sleman”. Hasil penelitian dari 25 siswa, keterampilan dasar *servis* bawah sebagian besar berkategori sangat kurang 12% sebesar (3 anak), berkategori kurang baik 12% (3 anak), berkategori cukup baik 36% (9 anak), berkategori baik 20% (5 anak) dan berkategori sangat baik sebesar 20% (5 anak). Keterampilan dasar *passing* bawah sebagian berkategori sangat kurang sebesar 48% (12 anak), berkategori kurang baik 32% (8 anak), berkategori cukup baik sebesar 8% (2 anak), berkategori baik sebesar 4% (1 anak) dan berkategori Sangat baik sebesar 8% (2 anak). Keterampilan *passing* atas sebagian besar berkategori sangat kurang sebesar 20% (5 anak), berkategori kurang baik 20% (5 anak), berkategori cukup baik 20% (5 anak), berkategori baik 12% (3 anak) dan berkategori sangat baik 28% (7 anak).

3. Febrian Adi Putra Nugroho (2013) yang berjudul “*Hubungan* kekuatan otot lengan dan kordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA N 1 NGLUWAR”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki koefisien korelasi = 0,757 > 0,476 dengan hasil yang signifikan, koordinasi mata-tangan memiliki koefisien korelasi = 0,841 > 0,476 dengan hasil yang signifikan. Sehingga hasil dari korelasi ganda antara variable kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap variable *passing* atas memiliki koefisien korelasi sebesar 42% dengan hasil signifikan. Maka kesimpulannya bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* atas peserta ekstrakurikuler bola voli SMA N 1, diperoleh F hitung sebesar 17,712 > 4,26.

H. Kerangka Berfikir

Kegiatan olahraga merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengisi waktu luang dan mencari siswa berbakat dalam bidang olahraga khususnya bola voli, bola voli merupakan olahraga permainan beregu bola besar, anggota tubuh

yang paling dominan digunakan di permainan ini adalah tangan. Permainan bola voli ini merupakan permainan yang kompleks yang aktivitasnya meliputi gabungan dari teknik *service*, *passing*, *smash* dan *block*. *Passing* dalam permainan bolavoli juga dibedakan menjadi dua teknik yaitu *passing* bawah dan *passing* atas.

Passing dalam permainan bolavoli sangat penting karena *passing* berfungsi untuk menerima bola *servis* dari lawan, digunakan untuk menyajikan bola, untuk menyerang dan untuk menerima serangan. *Passing* yang baik maka serangan juga akan baik, karena serangan berawal dari keberhasilan melakukan *passing*. Bola yang datang dengan keras menerimanya menggunakan *passing* bawah, sedangkan bola yang datangnya tidak keras menggunakan *passing* atas. *Passing* tidak hanya memassing bola begitu saja, tetapi harus memperhatikan temannya terutama pengumpan, karena bola akan diumpangkan kepada *smasher* untuk menyerang lawan. Pemain yang menguasai teknik *passing* dengan baik akan mudah untuk memassing dan mengumpangkan bola kepada pengumpan atau penyemash. Pemain bolavoli harus menguasai teknik *passing* bawah dan *passing* atas dengan baik.

Dari Pengamatan Peneliti permasalahan yang ada pada tim bola voli di SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung diantaranya teknik permainan bola voli yaitu *service*, *passing*, *smash*, *block*. Dari empat teknik tersebut yang paling dominan adalah *passing* atas untuk melakukan penyerangan akan tetapi berbeda dengan kenyataannya. Dalam pelaksanaannya tim bola voli melakukan kegiatan untuk mengetahui kekuatan otot lengan terhadap *passing* atas, dan tes lempar tangkap bola kasti untuk mengetahui koordinasi mata-tangan terhadap *passing* atas. Sehingga peneliti ingin mengetahui bahwa adakah hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah sebagai pernyataan statistik tentang parameter populasi.

Sugiyono (2006 : 81). Sedangkan Suharsimi Arikunto (2002 : 64).

Mengatakan, “Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

analisis yang telah dikemukakan di atas, maka disusun hipotesis sebagai berikut:

H1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli Putri SMA 1 Muammadiyah Bandar Lampung.

Ho1. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli Putri SMA 1 Muammadiyah Bandar Lampung.

H2. Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

Ho2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

H3. Ada Hubungan yang Signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *Passing* atas Pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

H03. Tidak Ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

H4. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan Dan Keseimbangan Terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

Ho4. Tidak Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono,2019:2).Dalam penelitian ini peneliti memakai metode penelitian deskriptif korelasional.Menurut Riduwan (2005 : 207) metode deskriptif korelasional yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya. Metode tersebut digunakan karena penelitian ini berhubungan dengan perumpamaan informasi yang menggambarkan gejala-gejala yang ada.Terutama berkenaan dengan seberapa besar Hubungan kekuatan otot lengan dan kordinasi mata,tangan dengan kemampuan passing atas bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung.Penelitian korelasi adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel (Faenkel dan Wallen, 2008:328). Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas pada tim bola voli putri di SMA 1 Muhamadiyah Bandar Lampung.

B. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2010 : 96), variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi suatu titik penelitian. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi, sebagaimana telah dikutip oleh Arikunto (2010 : 94), variabel didefinisikan sebagai gejala

yang bervariasi. Gejala adalah obyek penelitian sehingga variabel adalah obyek penelitian yang bervariasi.

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diselidiki, yaitu:

1. Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan (X1) dan kordinasi mata tangan(X2) dan keseimbangan(X3).
2. Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dan dilambangkan dengan (Y). Variabel terikat yaitu passing atas.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 99) menyatakan variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian.

Dalam penelitian ini ada dua variabel bebas dan satu variabel terikat:

1. Variabel Bebas

a. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan atau sekelompok otot lengan pada seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal untuk melakukan gerakan ,didalam passing atas terutama untuk menahan dan mendorong bola. Kekuatan otot lengan dapat di ketahui menggunakan tes *push up*.

b. Koordinasi Mata-Tangan

koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerak yang teratur dan kerja sama antara mata dan tangan untuk merangkai gerakan menjadi satu gerakan yang selaras, sesuai dengan tujuan yang di inginkan seseorang. Kordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola kasti ketembok.

c. Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan reaksi atau sikap perubahan posisi tubuh, sehingga tubuh tetap stabil dan terkendali.

Keseimbangan dapat di ketahui dengan tes modifikasi bass test.

2. Variabel Terikat

Kemampuan Passing Atas ,Kemampuan *passing* atas adalah menyajikan bola atau mengoper bola dengan menggunakan jari-jari tangan dan kekuatan otot lengan untuk mendorong bola ,baik kepada teman maupun langsung ke daerah lawan . Kemampuan *Passing* atas dapat diketahui dengan tes *AAHPER face pass wall-volley test`* .

D. Populasi Penelitian dan Sampel

1. Populasi peneliatian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002 : 108-109) Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sebagai populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler pada tim bola voli di SMA 1 Muhamadiyah Bandar Lampung. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah semua anggota tim bola voli SMA 1 Muhamadiyah Bandar Lampung yang berjumlah 20 peserta. Sehingga penelitian ini juga disebut penelitian populasi.

2. Sampel

Menurut Arikunto (2010: 112), Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk penentuan jumlah sampel berpedoman pada yang dikemukakan oleh Arikunto (2010 : 112) bahwa apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih. Adapun dalam penelitian ini cara pengambilan sampel adalah dengan cara total sampling yaitu mengikut sertakan semua individu atau anggota populasi menjadi sampel (Arikunto, 2010 : 112). Sehingga dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel penelitian populasi sampel sebesar 20 siswa.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

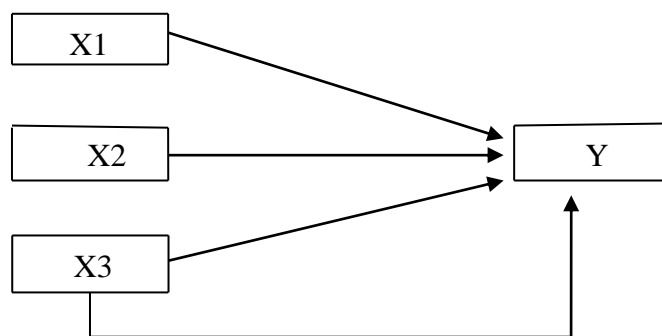
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Bandar Lampung. Peneliti mengambil sampel semua siswa pemain bola voli putri SMA 1 Muhammadiyah Bandar Lampung yaitu berjumlah 20 pemain putri dan penelitian dilakukan selama 2 hari.

F. Desain Penelitian

Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian karena desain penelitian dapat menjadi pegangan yang lebih jelas dalam melakukan penelitiannya. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Arikunto (2006:44), Desain penelitian adalah “rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai ancar-ancar kegiatan yang akan dilaksanakan”. Terdapat dua variabel dalam penelitian yaitu variabel terikat dan variabel bebas.

Pada penelitian ini variabel terikat yaitu hasil passing atas dan variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan kordinasi, mata tangan.

Adapun gambar desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 7. Desain penelitian
(Sumber: Sugiyono, 2011)

Keterangan :

1. X1 : Kekuatan ototlengan
2. X2 : Kontribusi mata tangan
3. X3 : keseimbangan
4. Y : Keterampilan *Passing* atas
5. → : Garis hubungan antara variabel bebas terhadap

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Untuk memperoleh data-data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah. Data yang perlu dikumpulkan ini menggunakan metode survey dengan teknik tes, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode survey, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan.

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan, Suharsimi arikunto (2002 : 96). Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan tes kekuatan otot lengan, koordinasi mata-tangan dan tes kemampuan *passing* atas.

a. Tes Kekuatan Otot Lengan

Menurut Meshalinri (2014), untuk mengukur kekuatan otot lengan seseorang menggunakan tes *Push-up*. Tes ini telah baku dengan validitas tes sebesar 0,94 dan reliabilitas ekuivalen sebesar 0,93. Tujuan tes ini untuk mengukur kekuatan otot lengan.

1. Perlengkapan :

- a. Permukaan datar

- b. alat tulis
- c. Stopwatch
- d. Formulir tes

2. Petugas:

- a. Timer : 1orang
- b. Pengamat gerakan tes : 1orang
- c. Pencatat hasil : 1orang

3. Pelaksanaan tes :

- a. Tester sikap telungkup, kepala, punggung lurus dan untuk *Push up* putri lutut yang bertumpu dilantai dan kaki disilang keatas.
- b. Kedua telapak tangan bertumpu di lantai disamping dada, jari-jari tangan kedepan.
- c. Dalam sikap telungkup dada yang menyentuh lantai, dan untuk kepala, perut tetap terangkat.
- d. Dari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan menekuk kedua tangan sehingga dada menyentuh lantai.
- e. Setiap kali mengangkat dan menurunkan badan, kepala dan punggung tetap lurus, setiap kali tubuh terangkat dihitung 1 kali.
- f. Apabila posisi punggung tidak lurus, dan tubuh tidak terangkat, maka tidak dihitung dalam penilaian.

4. Penilaian

- a. Pelaksanaan yang benar dihitung 1 kali tiap melaksanakan dan dihitung yang benar.
- b. Pelaksanaan *push up* dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.

Adapun posisi pada saat melakukan tes *push up* wanita menurut meshalinri (2014 : 35). Dapat dilihat Dari gambar berikut :



Gambar 8. Gerakan *Push-up*
 Sumber : (Meshalinri, 2014:35)

Tabel 1. Norma penilain push up

No	Jenis kelamin	Sangatbaik	baik	sedang	kurang
1	Perempuan	27 ke Atas	21-26	11-21	05-10

Sumber : (Meshalinri,2014:35)

c. Tes koordinasi mata tangan

Tes koordinasi mata tangan yaitu tes lempar tangkap bola tenis yang dipantulkan ke dinding. Satuan tes lempar tangkabola ini adalah jumlah bola yang masuk dari 20 kali lemparan. Ismaryati, (2007 : 53-54).

Pelaksanaan tes koordinasi mata tangan, Lempar tangka bola tenis. Ismaryati (2007 :53-54).

1. Tujuan

Mengukur koordinasi mata-tangan

2. Alat/Perlengkapan

Bola tenis, tembok sasaran

3. Petunjuk pelaksanaan

Testi berdiri menghadap tembok digaris yang sudah ditentukan dengan jarak 1 meter dari tembok, pelaksanaannya testi melempar bola tenis dengan tangan kanan sesuai sasaran dan ditangkap dengan tangan kiri apabila tangan kiri yang melempar ditangkap dengan tangan kanan dan seterusnya secara bergantian. Tes dilakukan dua kali pelaksanaan dengan 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Sebelum melakukan pengambilan nilai tes, testi boleh mencoba terlebih dahulu selama 1 menit, Setelah testi selesai melakukan percobaan selama 1 menit barulah pengambilan nilai hasil tes.

4. Skor/Nilai

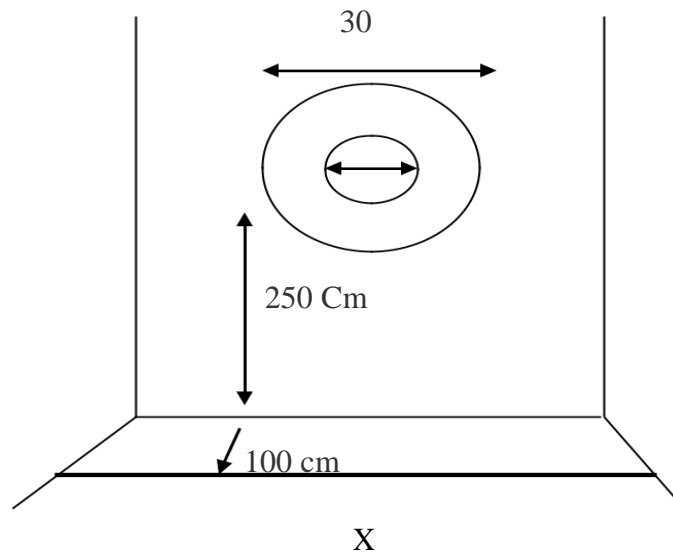
Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh 1 nilai : bola harus dilemparkan mengenai sasaran, bola harus langsung tertangkap tangan sebelum bola jatuh kelantai, testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas yang sudah ditentukan untuk menangkap bola. Setelah itu Jumlahkan nilai hasil tes lemparan pertama dan lemparan kedua, dan dari hasil penjumlahan itulah nilai atau skor testi.

Tabel 2.Norma lempar tangkap bola kasti

No	Jenis kelamin	Baik	Cukup	Kurang
1	Perempuan	15 ke atas	9 – 14	0 – 8

Sumber : (Ismaryati 2007 :53-54)

Tes koordinasi mata tangan yang dilakukan dengan tes lempar tangkap bola tenis yang dipantulkan ke dinding contoh gambar sebagai berikut :



Gambar 9. Tes kordinasi mata dan tangan
Sumber :(Ismaryati 2007 :53-54)

d. Tes Keseimbangan

Menurut ismaryati (dalam maria, 2011, hal.70) untuk mengukur keseimbangan seseorang menggunakan tes modifikasi *bass test* dengan validitas 0.969 dan reabilitas ekuivalen 0.960.

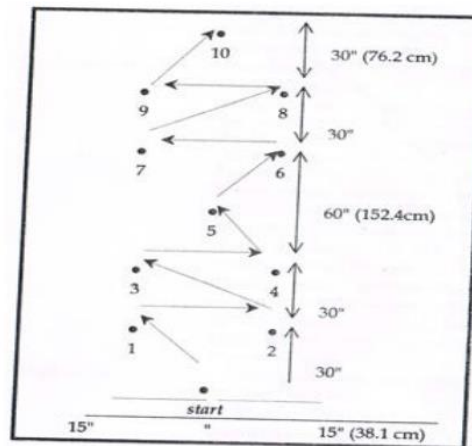
Tes modifikasi bass test bertujuan mengukur keseimbangan dinamis

Adapun prosedur pelaksanaan modifikasi bass test sebagai berikut:

1. Tujuan untuk mengukur keseimbangan seseorang
2. Perlengkapan :
 - a. Lantai yang datar dan rata
 - b. Stopwatch
 - c. Isolasi
 - d. Meteran
 - e. Formulir dan alat tulis
3. Petugas :

- a. Timer : 1 orang
 - b. Pengamat gerakan tes : 1 orang
 - c. Pencatat hasil : 1 orang
4. Pelaksanaan tes
- a. Testi berdiri dengan kaki kanan di atas tanda start, dan kedua tangan diletakkan di pinggang , kemudian testi mulai melompat dengan satu kaki kiri dan mendarat dengan kaki yang sama ke tanda yang pertama. Pertahankan keseimbangan selama 5 detik.
 - b. Kemudian testi melompat ke tanda yang ke dua dengan kaki kanan dan mendarat dengan kaki yang sama, pertahankan keseimbangan selama 5 detik. Kerjakan sampai tanda yang terakhir.
5. Pendaratan dinyatakan gagal, apabila:
- a. Tumit atau bagian tubuh lainnya menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan.
 - b. Kaki bergerak atau berpindah tempat ketika mempertahankan keseimbangan, dan bila testi hilang keseimbangannya, harus mundur ke belakang tanda lompatan baru kemudian melanjutkan lompatannya.
6. Penilaian:
- a. Nilai 10 diberikan bila berhasil mendarat pada satu tanda, dan testi diberi waktu untuk mempertahankan keseimbangan maksimal selama 5 detik tiap tanda.
 - b. Kemungkinan nilai maksimal yang dicapai adalah 100.
 - c. Tester harus mencatat dan menghitung dengan sungguh-sungguh waktu keseimbangan di setiap tanda untuk nilai pendaratan maupun nilai keseimbangannya.

Adapun gambar lapangan untuk tes keseimbangan , tes modifikasi *bass test* adalah sebagai berikut :



Gambar 10. Modifikasi *bass test*
 Sumber: Ismaryati, 2008: 53
 (dalam maria, 2011, hal.71)

H. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan one-shot-model yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

Tes kemampuan *passing* atas menggunakan tes *AAHPER face pass wall-volley test*, mengukur keterampilan *passing* atas. Ukuran dinding target adalah tembok yang halus dan rata, dengan lebar garis 2,54 cm dan panjang 1,52 m dengan tinggi dari lantai 3,35 m. Garis-garis vertical memanjang ke atas dari masing-masing ujung jarring sekitar 1 m, (AAHPER 1969 : Cox Richard H, 1980 : 100).

Pelaksanaan tes *passing* atas *AAHPER face pass wall-volley test*.

*AAHPER*1969 : dalam Cox Richard H, (1980 : 100-101), *passing* atas.

1. Tujuan

Digunakan untuk mengukur kemampuan dan kecakapan dalam memvoli bola ke dinding (tembok) dengan menggunakan *passing* atas.

2. Alat/perengkapan

Ukuran untuk *AAHPERface pass wall-volley test*. Cox Richard H, (1980 : 100-101) adalah dengan menggunakan dinding tembok yang halus dan rata dengan lebar garis 2,54 cm, panjang 1,52 m dengan tinggi dari lantai 3,35 m, stopwatch, blangko penilaian, alat tulis dan bola voli.

3. Petunjuk pelaksanaan

Testi berdiri menghadap tembok digaris yang sudah ditentukan dengan jarak 1 meter dari tembok, dengan memegang bola voli, kemudian testi bersiap-siap melakukan *passing* atas ke tembok. Setelah ada aba-aba “ya” atau peluit testor dibunyikan, testi melambungkan dan memantul kan bola sesuai sasaran tembok dengan *passing* atas, testi melakukan *passing* atas ke tembok sebanyak-banyaknya dalam waktu 60 detik.

Jika bola sulit dikuasai bola boleh ditangkap dan terus dilanjutkan kembali sampai ada aba-aba berhenti dari testor. Dan bola yang ditangkap tidak dihitung nilai nya.

4. Reliabilitas

Reliabilitas didalam *AAHPER* adalah 0,93, Cox Richard H, (1980 : 101).

5. Validitas

Brady melaporkan koefisien validitas 0,86 dengan menggunakan penilaian judges dalam kemampuan bermain bolavoli sebagai kriteria.

6. Skor/ nilai

Setiap pantulan yang benar dihitung 1 kali, penghitungan jumlah

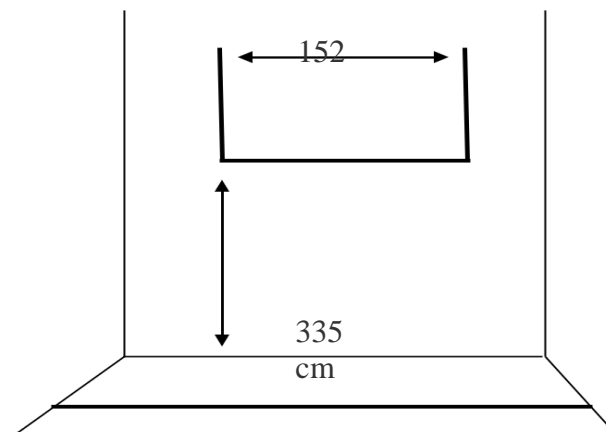
pantulan bola yang benar selama 60 detik, tes dan penilaian dilakukan dua kali pelaksanaan. Skor akhir adalah mengambil nilai paling tinggi dari dua kali pelaksanaan yang terbaik.

Tabel 3. Norma penilaian *passing* atas

No	JenisKelamin	Sangat baik	Baik	Sedang	kurang
1	Perempuan	45 keatas	33 -44	20 - 32	09 -19

Sumber :(Richard H. Cox1980 : 100-101)

Tes kemampuan *passing* atas yang menggunakan media tembok atau dinding contoh gambarnya sebagai berikut :



Gambar 11. Tes Kemampuan *Passing* Atas AHPER *face wall volley test* sumber :(Richard H. Cox1980 : 100-101)

I. Teknik Analisis Data

Setelah didapatkan data dari hasil tes kekuatan otot lengan menggunakan tes *push up*, hasil tes kordinasi mata tangan menggunakan lempar tangkap bola tenis, dan hasil tes keseimbangan menggunakan modifikasi tes bass test dan hasil tes kemampuan *passing* atas menggunakan ahhper face wall volley test,

maka data ini di analisis untuk menjawab data :

1. Hipotesis 1 yaitu, ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan (X1) terhadap kemampuan *passing* atas (Y)
2. Hipotesis 2 yaitu, ada hubungan yang signifikan antara kordinasi mata tangan (X2) terhadap kemampuan *passing* atas (Y).
3. Hipotesis 3 yaitu, ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan (X3) terhadap kemampuan *passing* atas (Y).
4. Hipotesis 4 yaitu, ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan(X1), kordinasi mata tangan (X2) dan keseimbangan (X3) terhadap kemampuan *passing* atas (Y).

Sebelum mencari hubungan data di atas, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Uji persyarat ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas, uji normalitas untuk memastikan data itu normal atau tidaknya, dan uji homogen untuk mencari data sama atau tidaknya. Jika data itu tidak normal dan homogen maka data tersebut menggunakan uji non parametrik.

1. Uji prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah semua variabel yang digunakan dalam analisis mempunyai sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Chi-Square*. Menurut Husaini Usman & PurnomoS (2008 : 113):

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

X^2 :*Chi-Square*

Fo: Frekuensi yang diperoleh dari sampel

Fh : Frekwensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekwensi yang diharapkan dalam populasi.

Selanjutnya harga *Chi-Square* perhitungan taraf signifikan 5%, apabila harga *Chi-Square* hitung lebih kecil dari *Chi-Square* tabel maka datanya normal dan sebaliknya apabila *Chi-Square* hitung lebih besar dari pada *Chi-Square* tabel maka datanya tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Sedangkan untuk melihat homogenitas maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika F hitung \leq F tabel, artinya data homogen dan jika F hitung $>$ F tabel berarti data tidak homogen (Sugiyono, 2012:179).

2. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis 1

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:175), untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

rx_y : Koefisien korelasi

N : Jumlah sampel

X : Skor variabel X

Y : Skor variabel Y

- $\sum X$: Jumlah skor variable X
 $\sum Y$: Jumlah skor variabel Y
 $\sum X^2$: Jumlah skor variabel X^2
 $\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

b. Uji Hipotesis 2

Untuk mencari kontribusi dari masing-masing prediktor terhadap variabel tidak bebas dalam Arikunto (2010:175), untuk mengujihipotesis antara X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{X_2Y} : Koefesien korelasi

N : Jumlah sampel

X_2 : Skor variabel X_2

Y : Skor variabel Y

$\sum X_2$: Jumlah skor variabel X_2

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X_2^2$: jumlah skor variabel X_2^2

$\sum Y_2$: jumlah skor variabel Y^2

c. Uji hipotesis 3

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:175), untuk menguji hipotesis antara X_3 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi

N : Jumlah sampel

X : Skor variabel X

Y : Skor variabel Y

$\sum X$: Jumlah skor variable X

$\sum Y$: Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$: Jumlah skor variabel X^2

$\sum Y^2$: Jumlah skor variabel Y^2

d. Uji Hipotesis 4

Menurut Riduwan (2005:144) untuk menguji hipotesis antara X_1 , X_2 dan X_3 ke Y digunakan statistik F melalui model korelasi ganda antara X_1 , X_2 dan X_3 , dengan rumus:

$$r_{X_1X_2} = \frac{n \sum X_1X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\}\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{X_1X_2}$ = Koefisien korelasi antara X_1 dan X_2

N = Jumlah sampel

X_1 = Skor Variabel X_1

X_2 = Skor Variabel X_2

$\sum X_1$ = Jumlah skor variabel X_1

$\sum X_2$ = Jumlah skor variabel X_2

$\sum X_1^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel X_1

$\sum X_2^2$ = Jumlah dari kuadrat skor variabel X_2

Menurut Sugiyono (2010:230), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada

Interprestasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel 3 berikut:

Tabel 4. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Antara 0,800 sampai dengan 1,000	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

Untuk mencari besarnya hubungan antara variabel X dan variabel Y maka menggunakan rumus Koefisien Determinansi:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Detreminansi

r = Koefisien Korelasi

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* atas dengan nilai L_{hitung} 0,74 lebih besar dari L_{tabel} 0,19.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas dengan nilai L hitung sebesar 0,86 lebih besar dari L_{tabel} 0,19.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas, diperoleh L hitung sebesar 0,82 lebih besar dari L_{tabel} 0,19.
4. Terdapat hubungan yang Signifikan antara kekuatan otot lengan, kordinasi mata tangan dan keseimbangan terhadap kemampuan *passing* atas, di peroleh F hitung sebesar 0.83 lebih besar dari 0.19 $L_{tabelnya}$.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diketahui ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordiansi matatangan, dengan kemampuan *passing* atas bolavoli, dengan demikian dapatditetapkan sebagai salah satu faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan *passing* atas dan menjadi referensi untuk proses berlatih.
2. Sebagai kajian pengembangan ilmu keolahragaan kedepannya sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.
3. Guru dan pelatih akan semakin paham dalam menentukan latihan yang tepat dalam meningkatkan kemampuan *passing* atas dalam bolavoli.

C. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini telah diusahakan sebaik-baiknya, namun tidak lepas dari keterbatasan dan kelemahan yang ada, diantaranya adalah:

1. Terbatasnya waktu, peneliti tidak mengontrol kondisi fisik dan psikis terlebih dahulu apakah siswa dalam keadaan fisik yang baik atau tidak saat melakukan tes.
2. Terbatasnya variable penelitian, sehingga penelitian hanya membahas faktor *passing* atas berdasarkan kekuatan otot lengan dan koorniasi mata-tangan.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol apakah siswa dalam melakukan tes sudah maksimal atau belum.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disampaikan saran yaitu:

1. Bagi pemain bola voli agar dapat bermain dengan baik, maka kuasailah teknik dasar dengan sebaik baiknya.
2. Bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mengadakan penelitian dengan variabel bebas yang lain, sehingga faktor yang memengaruhi *passing* atas dapat diidentifikasi lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- AiSyarifuddin. 1992. *Permainan dan Metodik*. Departemen Pendidikan dan kebudayaan. Jakarta .
- Barbara L. Viera dan Bonnie Jill Ferguson. (2004) *Bola Voli Tingkat Pemula*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Bomba, tudor, o. 2000 . *Total Training ForYoung Champion*. human kinetic, USA.
- Djoko Pekik Irianto. 2002. *Dasar Kepelatihan*. FIKUNY, Yogyakarta.
- Depdikbud.1994. GPP.*Pendidikan Jasmani SMA*. PT. Rajasa Rasdakarya, Jakarta.
- Harsono. 1988. *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching*. Depdikbud, Jakarta.
- Ismaryati.2008. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. UNS Press. Surakarta.
- M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Nuril Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Erapustaka Utama, Surakarta.
- Rusli Lutan, dkk. 2000. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Dirjen pendidikan dasar dan menengah : depdikbud, Jakarta.
- Rita Eka Izzaty dkk, 2008. *Perkembangan peserta didik*.UNY PRESS, Yogyakarta.
- Syaifudin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.
- Sukadiyanto. 2002. *Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. FIKUNY, Yogyakarta.
- Sugiyono.2006. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta ,Bandung.

Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian*. Rineka cipta, Jakarta,

Suharno HP. 2005. *Ilmu Kepeatihan Olahraga*. FPOK, Yogyakarta.

Sutrisno Hadi. 1996. *Metodelogi Research jilid IV*.Yogyakarta

Timoliyus. 2002. *Diktat Kesegaran Jasmani*. FI, Yogyakarta.