

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA  
TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH ATLET  
BOLA VOLI PADA KLUB ROWO BENING  
KOTA PEKANBARU**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau*



**OLEH:**

**RESTI UTAMI**  
**NPM. 166611026**

**PEMBIMBING:**

**Drs. Daharis, M.Pd**  
**NIDN. 0020056109**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA  
TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH ATLET  
BOLA VOLI PADA CLUB ROWO BENING  
KOTA PEKANBARU**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau*



**OLEH:**

**RESTI UTAMI**  
**NPM. 166611026**

**PEMBIMBING:**

**Drs. Daharis, M.Pd**  
**NIDN. 0020056109**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH ATLET BOLA VOLI PADA KLUB ROWO BENING KOTA PEKANBARU**

Dipersiapkan Oleh :

Nama : Resti Utami

NPM : 166611026

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

**PEMBIMBING**



**Drs. Daharis M.Pd**

**NIDN. 0020056109**

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi



**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**

**NIDN:1005048901**

Skripsi ini Telah diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

**Dekan FKIP UIR**



**Dr. Sri Annah, S.Pd., M.Pd**

**NIDN: 9007107005**



## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Resti Utami  
NPM : 166611026  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : **HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH ATLET BOLA VOLI PADA CLUB ROWO BENING KOTA PEKANBARU**

Disetujui Oleh :

Pembimbing

  
**Drs. Daharis M.Pd**

**NIDN. 0020046109**

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



**LENI APRIANI, S.Pd., M.Pd**

**NIDN:1005048901**

## SURAT KETERANGAN

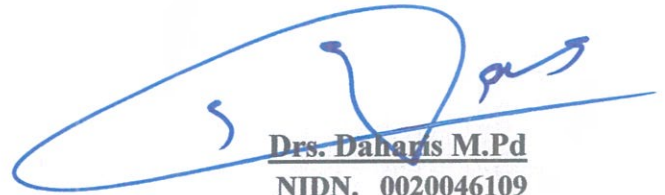
Kami selaku pembimbing skripsi ini, dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah :

Nama : Resti Utami  
NPM : 166611026  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Telah selesai menyusun Skripsi dengan Judul :

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH ATLET BOLA VOLI PADA KLUB ROWO BENING KOTA PEKANBARU**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Pembimbing



**Drs. Daharis M.Pd**  
NIDN. 0020046109



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Resti Utami  
NPM : 166611026  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : **HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH ATLET BOLA VOLI PADA KLUB ROWO BENING KOTA PEKANBARU**

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan dibimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi ini yang merupakan duplikasi dan atau skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya terima dan saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, November 2020



**RESTI UTAMI**  
NPM:166611026

## ABSTRAK

### **Resti Utami.2020. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Atlet Bola Voli Pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah atlet bola voli pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru. Jenis Penelitian ini adalah Korelasi membandingkan hasil pengukuran dua variable yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kuasai (sebab akibat). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola voli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru yang berjumlah 12 orang, penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling* seluruh populasi dijadikan sampel berjumlah 12 orang putera. Dalam penelitian ini menggunakan tes kekuatan otot lengan (*push up*), tes koordinasi mata-tangan (lempar tangkap bola kasti), dan tes *passing* bawah bola voli tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawa atlet bola voli pada klub Rowo Bening Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada atlet bola voli klub Rowo Bening Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah Atlet bola voli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru sebesar  $r = 0,667 \leq r \text{ tabel} = 0,576$  kategori sedang atau sebesar 44,48% sedangkan lainnya sebesar 55,52% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci : Hubungan Kekuatan, Koordinasi Mata-Tangan , *Passing* Bawah Bola Voli.

## ABSTRACT

### **Resti Utami. 2020. Relationship Strength Muscle Arm and Eye-Hand Coordination Toward Lower Passing Ability Volleyball Athlete At Club RowoBening Pekanbaru City**










The purpose of this study was to determine the relationship between arm muscle strength and hand-eye coordination on the under-passing ability of volleyball athletes at the Rowo Bening Club, Pekanbaru City. This type of research is correlation comparing the measurement results of two different variables in order to determine the level of the relationship and prove the relationship hypothesis or (associative) can be in the form of a symmetrical relationship, master (cause and effect). The population in this study were all 12 volleyball athletes of the Rowo Bening Club, Pekanbaru City. The sampling in this study was the total sampling of the entire population as a sample of 12 sons. In this study, using a push-up, eye-hand coordination test (catch a baseball ball), and volleyball underpass test, the aim is to find out how much the relationship between arm muscle strength and eye-hand coordination on carrying passing ability. volleyball athlete at Rowo Bening club, Pekanbaru City. Based on the results of research that has been conducted on volleyball athletes of the Rowo Bening club, Pekanbaru City, it shows that the relationship between arm muscle strength and eye-hand coordination on the under-passing ability of the Rowo Bening Club volleyball athletes in Pekanbaru City is  $r = 0.535 \leq r_{table} = 0.576$  in the moderate category or amounted to 28.62% while the excess of 71.38% was influenced by other factors.

**Keywords:** *Power Relationship, Hand-Eye Coordination, Volleyball Under Passing.*



## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Resti Utami  
NPM : 166611026  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Pembimbing Utama : Drs. Daharis, M.Pd  
Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Passing Bawah Atlet Bola Voli pada Club Rowo Bening Kota Pekanbaru

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
25-06-2019	Pengajuan Penelitian	
26-06-2019	Acc Penetapan Dosen Pembimbing	
05-11-2019	Perbaiki Latar Belakang, identifikasi masalah, ganti tes penelitian, perbaiki daftar pustaka	
11-11-2019	Tambah kata-kata di kerangka pemikiran	
13-11-2019	Acc proposal untuk diseminarkan	
31-01-2020	Ujian seminar proposal	
19-11-2020	Perbaiki kata pengantar, perbaiki hasil dan pembahasan	
23-11-2020	Ubah NIDN, tambah kalimat pada bab IV	
26-11-2020	Acc skripsi untuk diuji	

Pekanbaru, Desember 2020  
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dra. Tity Hastuti, M.Pd

NIDN: 0011095901

## KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpah rahmat dan karunia-Nya shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi besar Muhammad Saw. Sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan judul: **Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bola Voli Atlet Bola Voli Pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru.** Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Islam Riau.

Dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin, namun penulis adalah manusia biasa yang mempunyai kelemahan, kekurangan dan keterbatasan kemampuan yang dimiliki sehingga tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu penulis yakin bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangannya, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran serta masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak, guna kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Leni Apriani, S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Penjaskesrek
2. Bapak Rafly Anjelito, M.Pd sebagai Sekretaris Jurusan Penjaskesrek.
3. Bapak Drs, Daharis M.Pd selaku Pembimbing Utama yang luar biasa sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

5. Bapak/ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
6. Teristimewa buat keluarga tercinta yang telah banyak berkorban baik meteral maupun moril yang tak mungkin terbalas sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Khususnya untuk Ayahanda Tercinta BUSTAMI dan tentunya Ibunda DELIANA serta abang dan adek yang telah memberikan semangat untuk penulis menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat tersayang Yulia Herdin, Erlin Maya Sari, Elvyra Jumiar yang telah memberi semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2016 yang ada dikala susah dan senang serta yang lainnya ucapan terima kasih atas dukungan kalian. Memberikan bantuan, informasi dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan pembuatan dan penyusunan serta penulisan skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan kelengkapannya baik yang disengaja maupun tidak sengaja. Oleh karna itu, kritik dan saran penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Landasan Teori.....	8
1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan.....	8
a. Pengertian Kekuatan Otot.....	8
b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya ledak.....	10
c. Pengertian Otot Lengan .....	12
2. Hakikat Koordinasi Mata-Tangan .....	13
a. Pengertian Koordinasi .....	13
b. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Koordinasi.....	16
c. Pengertian Koordinasi Mata-Tangan.....	16
3. Hakikat <i>Passing</i> Bawah .....	18
a. Pengertian <i>Passing</i> Bawah.....	18

b. Teknik Dasar <i>Passing</i> Bawah .....	20
c. Sarana Dan Prasarana Bola Voli .....	21
B. Kerangka Pemikiran.....	22
C. Hipotesis .....	23
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel .....	26
C. Defenisi Operasional.....	26
D. Pengembangan Instrumen .....	27
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
F. Teknik Analisis Data.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
A. Deskripsi Data.....	<b>35</b>
B. Pengujian Hipotesis Penelitian .....	38
C. Pembahasan.....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

1. Ringkasan Hasil Penelitian Kekuatan Otot Lengan ..... 39
2. Ringkasan Hasil Penelitian Koordinasi Mata Tanga..... 40
3. Ringkasan Hasil Penelitian *Passing* Bawah ..... 40





## DAFTAR GAMBAR

1. Rangkaian Gerak <i>Passing</i> Bawah .....	21
2. Lapangan Voli.....	22
3. Desain Penelitian $X_1$ $X_2$ .....	25
4. Tes Koordinasi Mata Tangan.....	29
5. Tes <i>Passing</i> Bawah.....	31



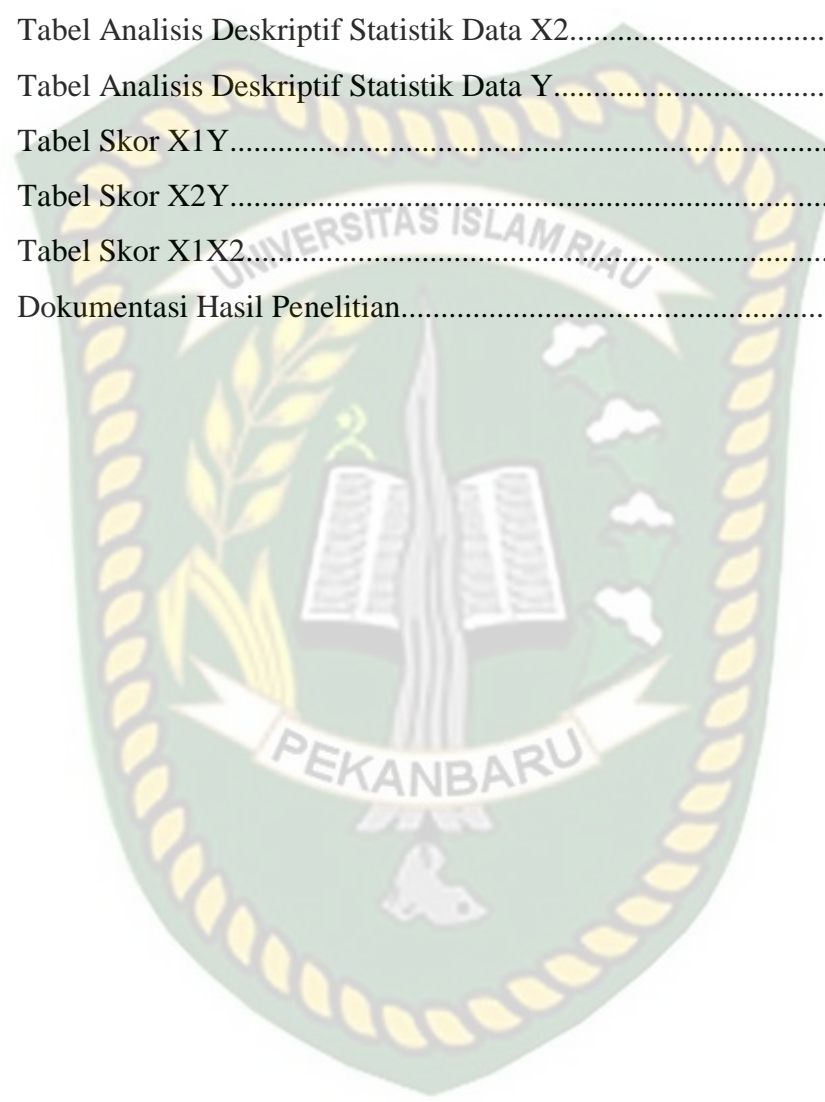
## DAFTAR GRAFIK

1. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Kekuatan Otot Lengan..... 36
2. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Koordinasi Mata-Tangan..... 37
3. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Passing Bawah..... 38



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan.....	52
2. Tabel Analisis Deskriptif Statistik Data X1.....	53
3. Tabel Analisis Deskriptif Statistik Data X2.....	54
4. Tabel Analisis Deskriptif Statistik Data Y.....	55
5. Tabel Skor X1Y.....	56
6. Tabel Skor X2Y.....	57
7. Tabel Skor X1X2.....	58
8. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	60





## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu pembelajaran tentang ilmu pengetahuan, keterampilan, dan suatu wadah yang diturunkan dari generasi satu ke generasi lainnya yang disampaikan melalui pengajaran, pelatihan atau penelitian. Pendidikan biasanya disampaikan oleh bimbingan orang lain , tetapi ada juga yang mendapatkannya secara *otodidak* atau sendiri. Etimologi pendidikan berasal dari bahasa Latin yaitu “*ducare*” berarti kegiatan “menuntun ke luar”. Pendidikan umumnya dibagi menjadi beberapa tahap, seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama , sekolah menengah atas, dan perguruan tinggi.

Tidak bisa dipungkiri oleh siapapun bahwa adanya pendidikan sangat berpengaruh untuk kelanjutan hidup seseorang. Namun saat sekarang ini kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah, meskipun akses pendidikan untuk masyarakat dianggap sudah cukup signifikan. Hal ini dipicu karna kurikulum yang ada di Indonesia masih ketimpangan karna adanya pergantian kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Tak hanya itu, ekonomi masyarakat pun masih dibawah rata-rata hal ini membuat kebanyakan anak-anak yang seharusnya menempuh pendidikan diusiaanya menjadi putus sekolah dikarenakan biaya pendidikan yang dinilai cukup mahal bagi masyarakat menengah kebawah. Dan

mereka memilih untuk bekerja demi membantu keluarga dalam mencukupi kehidupannya.

Menteri keuangan Sri Mulyani Indrawati mengatakan “memang kualitas pendidikan di Tanah Air masih menjadi tantangan bagi pemerintah. Padahal dari sisi anggaran , dana untuk pendidikan telah mencapai Rp. 444 Triliun atau sekitar 20% dari total belanja Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) 2018”.

Namun saat ini Pemerintah tengah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satunya dalam mengembangkan dan meningkatkan prestasi olahraga .Olahraga di Indonesia saat ini sangat populer dari partisipasinya pada ajang internasional.

Olahraga juga dapat dijadikan alat pemersatu bangsa , karna olahraga memberikan rasa saling mengerti dan menimbulkan solidaritas serta tidak mementingkan diri sendiri. Selain itu olahraga juga dapat membuat tubuh seseorang menjadi sehat jasmani maupun rohani, dan dapat memajukan manusia yang berkualitas.Maka pemerintah mengadakan pembinaan dan pengembangan di bidang olahraga.

Pada hakikatnya olahraga terbagi menjadi tiga yaitu , olahraga pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi . Olahraga pendidikan yaitu olahraga yang dilaksanakan dalam proses pendidikan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia ( UU RI ) Nomor 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 18 ayat 2

menyatakan bahwa: “Olahraga pendidikan dilaksanakan baik pada jalur pendidikan formal maupun nonformal melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler.

Olahraga rekreasi adalah olahraga yang dilakukan oleh masyarakat dengan kesenangan dan kegemaran serta kemampuan yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan kondisi dan budaya masyarakat disekitarnya. Sedangkan olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan para atlet secara terencana, bertahap, dan berkelanjutan melalui kompetisi demi mencapai sebuah prestasi olahraga.

Dari sekian banyak cabang olahraga prestasi, yang paling banyak digemari oleh kalangan masyarakat adalah bolavoli, peminatnya dari kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Tak hanya memainkannya masyarakat juga tertarik untuk menontonnya. Dengan peraturan permainan yang sederhana, bolavolimulai diajarkan pada anak usia Sekolah Dasar, SMP dan SMA. Teknik-teknik dasar yang diajarkan di tingkat SD dan SMP dapat ditingkatkan pada tingkat SMA. Misalnya dalam melakukan *passing* bawah, yang dulunya Cuma sekedar melakukan atau melewati net, pada usia remaja SMA akan lebih ditingkatkan ketepatan servis menuju sasaran lapangan yang sulit dijangkau lawan.

Dalam melakukan *passing* perlu adanya ketepatan cara menggenggam tangan agar pada saat *passing* bola tidak melenceng dari yang diinginkan. Hal ini perlu adanya kerjasama antara otot lengan dan koordinasi mata tangan agar bola mengarah sesuai sasaran.

Berdasarkan observasi penulis dilapangan pada Pada Klub Rowo Bening Pekanbaru di jumpai beberapa factor yang mempengaruhi *passing* bawah yang dilakukan atlet, seperti masih ada atlet yang salah dalam melakukan *passing* bawah karena sebelum adanya pelatih atlet ini hanya melakukan *passing* bawah sesuai kemampuan mereka, kekuatan otot lengan kurang baik sehingga saat bola yang diterima tidak terarah hal ini dikarenakan kurangnya latihan fisik untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, posisi badan siswa saat menerima bola belum tepat karena siswa melakukan *passing* bawah hanya berdiri saja seharusnya posisi badan agak dicondongkan kedepan dan kaki ditekuk , pada saat menerima bola lengan terlalu tinggi sehingga bola sulit diarahkan, koordinasi antara mata dan tangan siswa tidak selaras sehingga saat menerima bola dari servis lawan bola sulit dijangkau oleh atlet. Rendahnya kemampuan *passing* bawah atlet ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya kurangnya motivasi atlet dapat dilihat dari kemauan atlet untuk mengikuti latihan, kurangnya kemauan atlet untuk latihan dari kehadirannya pada saat mengikuti latihan. Sebagian dari atlet belum dapat dikatakan maksimal karena kemampuan *passing* bawahnya yang masih kurang bagus.

Melihat kenyataan seperti yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik ingin mengadakan penelitian tentang hasil *passing* bawah melalui penelitian dengan judul: **Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru**



## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat di kemukakan masalah penelitian yaitu:

1. Masih ada atlet yang salah dalam melakukan *passing* bawah .
2. Kekuatan otot lengan kurang baik sehingga saat bola yang diterima tidak terarah.
3. Posisi badan atlet saat menerima bola belum tepat karna atlet melakukan *passing* bawah hanya berdiri.
4. Pada saat menerima bola lengan terlalu tinggi sehingga bola sulit diarahkan.
5. Koordinasi antara mata dan tangan siswa tidak selaras sehingga saat menerima bola dari *servis* lawan bola sulit dijangkau oleh atlet.

## C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam peneitian ini dapat di batasi pada:

1. Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah pada atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru.
2. Hubungan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah pada atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru.
3. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah pada atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

#### D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pementasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru?
2. Apakah terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru?
3. Apakah terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru ?

#### E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru.
2. Hubungan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru.
3. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

## F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi atlet, pelatih pada umumnya. Selanjutnya manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi atlet, dalam rangka untuk dapat menguasai kemampuan Hubungan kekuatan otot lengan dan daya tahan otot tungkai terhadap kemampuan *passing* bawah pada atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru.
2. Bagi pelatih, sebagai bahan masukan bagi pelatih untuk meningkatkan kemampuan atlet.
3. Meningkatkan prestasi atlet dalam bidang olahraga, khususnya cabang bolavoli.
4. Informasi ilmiah dan diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu bagi jurusan/fakultas dalam bidang olahraga bolavoli.
5. Sebagai bahan masukan bagi peneliti dimasa mendatang.
6. Dapat dijadikan rujukan penelitian berikutnya terutama penelitian yang berhubungan dengan olahraga bolavoli.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat Kekuatan otot lengan

###### a. Pengertian Kekuatan

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga dan sangat penting dalam proses pembentukan atlet. Menurut Bompa dalam Mylsidayu (2000:98) kekuatan adalah kemampuan untuk mengatasi tahanan. Sedangkan menurut Fox dalam Bafirman (2008:57) mengemukakan kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau suatu kelompok otot yang dapat digunakan untuk melawan suatu perlawanan didalam suatu usaha.

Menurut Suhendro dalam Mylsidayu (2007:98) kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan tenaga maksimal dalam menahan beban tertentu dalam aktivitas waktu terbatas. Pate dalam Bafirman (2008:57) mengemukakan kekuatan adalah kemampuan maksimal yang digunakan dalam sekali kontraksi maksimal.

Menurut Pate dan Rotella (2015:193) Kekuatan diartikan sebagai tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk suatu benda. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan. Kekuatan dapat



membantu meningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan, dan ketepatan.

Kekuatan adalah tenaga dan gaya, sedangkan dalam bahasa Inggris kekuatan adalah *strength* yang artinya adalah suatu kemampuan otot untuk berkontraksi secara maksimal. otot-otot lengan yang bekerja dalam olahraga bolavoliterdiri dari tiga bagian yaitu otot lengan bagian atas, otot lengan bagian bawah dan otot-otot tangan. Sedangkan otot-otot yang bekerja dominan adalah otot lengan seperti otot *triceps brachii*, *deltoids* dan otot *biceps brachii*, otot-otot yang peneliti sebutkan diperkuat oleh Wibowo dalam Supriyanto (2019:76).

Sedangkan menurut Nurhasan dalam Aziz (2015:3) : “kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan dalam menahan beban secara maksimal. Secara sederhana kekuatan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk memberikan tenaga terhadap tekanan”

Depdikbud (2002:604) mengartikan kekuatan sebagai tenaga berdasarkan jasmaninya. Maksudnya, jika seseorang memiliki jasmani atau fisik yang sehat, maka akan dapat menghasilkan kekuatan dan tenaga yang maksimal dalam melakukan suatu usaha. Dengan demikian, kondisi fisik seseorang berperan dalam menghasilkan satu atau berbagai kekuatan. (*Journal of Physical Education, Health and Sport*)

Otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Lutan dalam Supriyanto (2019:76) mengemukakan bahwa kekuatan

merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Beliau juga menyebutkan bahwa 13 kekuatan otot merupakan kemampuan badan dalam menggunakan daya. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik dan juga memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Kekuatan juga bisa menjadikan atlet bisa lari lebih cepat, melempar lebih jauh, mengangkat lebih berat, menarik, mendorong, memukul, menendang lebih keras dan lain-lain. Kekuatan (*Strength*) merupakan suatu energi untuk melawan suatu tahanan beban, atau kemampuan membangkitkan suatu tegangan (*Tension*) terhadap suatu tahanan beban yang berat (*Resistance*) Harsono dalam Supriyanto (2019:76).

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi suatu tahanan dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, latihan-latihan yang cocok untuk perkembangan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan yang mengharuskan seseorang mengangkat, menarik atau mendorong suatu beban guna untuk meningkatkan kekuatan otot.

#### **b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan**

kekuatan berpengaruh pada setiap aktivitas olahraga yang membutuhkan kekuatan secara umum yang merupakan dasar bagi program latihan secara keseluruhan. Oleh karena itu latihan kekuatan diarahkan kepada otot-otot dominan (spesifik) dibutuhkan setiap cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan (Bafirman & Afri, 2008:59).

Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan :

1. Faktor biomekanika

Factor ini memungkinkan bahwa dari dua orang yang mempunyai jumlah tegangan yang sama akan jauh berbeda kemampuannya dengan daya yang sama.

2. Faktor ukuran otot

Ukuran otot sangat berpengaruh pada kekuatan otot. Makin besar diameter otot maka makin kuat pula otot tersebut. Faktor ini dipengaruhi oleh bawaan atau keturunan, walaupun beberapa penelitian mengemukakan bahwa latihan kekuatan dapat menambah serabut otot, yang diperkirakan melalui proses pemecahan serabut otot pada waktu latihan. Namun para ahli sependapat bahwa pembesaran otot disebabkan luasnya serabut otot akibat latihan.

3. Faktor jenis kelamin

Kekuatan otot laki-laki lebih besar daripada otot wanita. Berarti latihan kekuatan member keuntungan lebih daripada wanita. Perubahan yang relative pada kekuatan dan *hipertrofy* otot untuk latihan beban pada pria dan wanita adalah sama.

4. Faktor usia

Unsur kekuatan laki-laki dan wanita diperoleh melalui proses kematangan atau kedewasaan. Apabila mereka tidak berlatih beban, maka pada usia 25 tahun kekuatannya akan mengalami penurunan.

### c. Pengertian Otot Lengan

Menurut Sudiarto (29:2013) Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuh dapat bergerak. Sebagian otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat apabila ia mendapatkan rangsangan mekanis, dan sebagainya

Menurut Irianto dalam Faqih (2015:16) kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha. Menurut Kravitz dalam Faqih (2015:16) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Kekuatan otot lengan di dalam servis dibutuhkan untuk mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan. Semakin kuat lengan pemukul maka semakin mudah dalam mengontrol kekerasan pukulan atau jauh dekatnya hasil servis, sehingga bola dapat diarahkan pada bidang yang diinginkan.

Menurut Harsono dalam Supriyanto (2019:76) kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban. Kekuatan menurut pendapat Ismaryati dalam Saptiani (2009:43) 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.

Menurut Sofian dalam Budiyo (2017:7), “lengan dibagi dalam lengan atas, lengan bawah dan tangan”. Lengan sebagai tulang anggota gerak atas mempunyai peran penting, untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis merupakan hasil dari gerakan yang dilakukan oleh adanya sistem penggerak yang meliputi otot, tulang, dan persendian.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan kekuatan otot lengan merupakan kemampuan otot-otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban, dan memiliki peranan komponen yaitu *power*, kelincahan, dan kecepatan.

## **2. Hakikat Koordinasi Mata Tangan**

### **a. Pengertian Koordinasi**

Koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang sangat penting dalam kehidupan terutama dalam aktifitas olahraga. Hampir seluruh aktifitas olahraga membutuhkan gerak. Gerak dalam olahraga jarang yang berdiri sendiri, melainkan rangkaian dari beberapa elemen gerak.

Menurut Menurut pendapat Syafruddin dalam Sovensi (2018:132) bahwa koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama system persyarafan pusat.

Menurut Irawadi (2011:103) koordinasi merupakan proses kerjasama otot yang menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah, yang bertujuan untuk membentuk gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan keterampilan teknik. Sajoto dalam Budiyo (2017:8) berpendapat “Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif”

Kemudian Iskandar (2016:149) mengatakan Koordinasi merupakan penyesuaian yang berpengaruh terhadap sekelompok otot dan selama melakukan gerakan yang memberikan indikasi terhadap berbagai keterampilan. Koordinasi dapat juga diartikan sebagai kemampuan untuk menyongsong dari bekerjanya suatu otot.

Sedangkan menurut Davis dalam Hambali (2019:27) menyatakan bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk menampilkan gerak yang halus dan tepat, seringkali melibatkan penggunaan perasaan dan dihubungkan dengan serangkaian kontraksi otot yang mempengaruhi gabungan anggota tubuh dan posisi tubuh. Sedangkan Harrow dalam

Hambali (2019:27) menyatakan bahwa koordinasi termasuk aktifitas yang terdiri dari dua atau lebih kemampuan dan pola gerak.

Koordinasi merupakan penyesuaian yang berpengaruh terhadap sekelompok otot selama melakukan gerakan yang memberikan indikasi terhadap berbagai keterampilan. Senada dengan hal tersebut koordinasi menurut Tangkudung dalam Wardani (2020:27) adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien dan penuh ketepatan. Menurut Gusril dalam Wardani (2020:27) menjelaskan bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk mempersatukan atau memisahkan dalam suatu tugas kerja yang kompleks, dengan ketentuan bahwa gerakan koordinasi meliputi kesempurnaan waktu antara otot dan sistem syaraf.

Menurut Harsono dalam Nuryanto (2019:8) mengemukakan koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas yang sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Sedangkan menurut Noviardila (2018:113) Koordinasi adalah kemampuan menggabungkan sistem saraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Makin kompleks suatu gerakan, makin tinggi tingkat koordinasinya..

Dari beberapa pendapat diatas dapat dipahami bahwa koordinasi merupakan kemampuan seseorang dalam merangkai berbagai suatu

gerakan menjadi satu dalam satu waktu dengan gerakan yang sesuai dengan tujuan.

### **b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Koordinasi**

Menurut Irawadi (2001:104) mengatakan Koordinasi seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain:

#### 1. Daya Pikir

Daya pikir merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisa, dan memutuskan tentang tindakan atau gerakan apa yang harus ia lakukan, dan bagaimana ia harus melakukannya. Orang cerdas biasanya berfikir lebih cepat, lebih tepat, lebih teliti.

#### 2. Kecakapan Dan Ketelitian Panca Indra

Ketelitian dari indra-indra seperti mata, telinga, kulit, dan lain sebagainya sangat mempengaruhi system kerja saraf dan otot dalam menerima rangsangan dan mengerjakan perintah gerak yang akan dilakukan. Semakin baik fungsi dari indra-indra tersebut akan semakin baik pula respon dari masing-masing unsur gerak seperti saraf dan otot yang bertugas untuk melakukan gerak. Pada akhirnya akan memperbaiki koordinasi gerak.

#### 3. Pengalaman Motorik

Pengalaman motorik akan mempengaruhi koordinasi gerak. Hukum latihan, mengatakan bahwa gerakan-gerakan yang sudah terbiasa dilakukan akan lebih mudah dilakukan dibanding gerakan yang baru. Oleh sebab itu semakin terlatih motorik dalam melakukan gerakan-gerakan tertentu, maka semakin mudah ia melakukan gerakan tersebut atau gerakan sejenisnya.

#### 4. Kemampuan biomotorik

Tingkat perkembangan kemampuan biomotorik seperti: kekuatan, daya tahan, kelenturan berpengaruh terhadap koordinasi. Semakin bagus kemampuan kekuatan, daya tahan, dan kelenturan yang dimiliki, maka biasanya akan semakin baik pula koordinasi gerakannya.

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

Menurut Dupri Koordinasi mata-tangan adalah keharmonisan dan kerja sama antara komponen mata-tangan atau bagian tubuh lain dalam satu gerakan berurutan tepat dan terkendali. Dengan demikian koordinasi merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan untuk menguasai suatu



keterampilan olahraga. Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu keterampilan olahraga, apalagi keterampilan itu tergolong kepada penguasaan teknik keterampilan memukul seperti dalam pelaksanaan *smash* dan *servis* atas dalam permainan bolavoli. Memiliki koordinasi mata-tangan yang baik akan memudahkan seseorang untuk melakukan kecepatan memukul bola saat melakukan *servis* atas dalam permainan bolavoli. Itu akan memudahkan pemain untuk mengarahkan bola kesasaran yang di kehendaki.

Menurut Yunus dalam Hendrik (2013:589) mengemukakan Koordinasi mata-tangan” adalah kemampuan seseorang untuk menggabungkan daya lihat dan gerakan tangan kedalam suatu pola gerak yang efisien, kemampuan untuk melempar, memukul, menangkap dan menuntut hubungan kerja yang erat antara mata dan *System Neomocular*.

Mahendra dalam Nasution (2015:84) menjelaskan bahwa Termasuk ke dalam kemampuan gerak terkoordinasi adalah koordinasi mata-tangan yang berhubungan dengan kemampuan memilih suatu obyek dan mengkoordinasikannya (obyek yang dilihat dengan gerakan-gerakan yang di atur).

Sumosardjuno dalam Mardela (2016:40) mengatakan koordinasi mata-tangan adalah integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang

tepat. Kemudian Sajoto dalam Mardela (2016:40) mengatakan koordinasi mata-tangan serta kaki adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan kedalam gerak anggota badan.

Dari kutipan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kombinasi antara mata dan tangan untuk melakukan suatu gerakan, mata untuk melihat jarak, besar, dan tinggi sasaran, sedangkan tangan untuk mengontrol kekuatan yang akan dikeluarkan sehingga menghasilkan gerakan yang efektif dan tepat sasaran.

### **3.Hakikat *Passing* Bawah dalam BolaVoli**

#### **a. Pengertian *Passing* Bawah**

Bolavoli adalah suatu bentuk olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dimana setiap regu berusaha memantulkan / memvoli bola dengan tangan atau lengan sebanyak tiga kali sentuhan secara bergantian dan berusaha melewatkan bola ke atas net, ke daerah lawan serta berusaha mematakannya untuk mendapatkan poin/skor.

Dalam permainan bolavoli terdapat Teknik dasar merupakan unsur terpenting dalam permainan bolavoli yaitu *passing*, tanpa penguasaan teknik dasar yang baik, bolavoli tidak dapat dimainkan dengan sempurna.

Menurut Ahmadi (2007:22) *Passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoper bola kepada teman seregunya untuk dimainkan dilapangan sendiri. Menurut Waite dalam Abrasyi (2018:112) *Passing* adalah keterampilan yang paling sering digunakan dan diperlukan, tanpa adanya *passing*, permainan tidak akan

berjalan dengan lancar pada permainan. Teknik *passing* merupakan teknik untuk menentukan kesuksesan permainan, apabila dikuasai dengan baik maka dalam permainan akan memiliki kesempatan untuk memenangkan pertandingan.

Menurut Beutehstahl dalam Hidayat (2007:9) “Agar dapat bermain bolavolidengan baik, seseorang harus mengerti dan benar-benar dapat menguasai teknik penguasaan bola dengan baik”. Menurut Beutehstahl dalam Hidayat (2007:13). “*Passing* bawah merupakan teknik dasar yang paling awal diajarkan bagi siswa atau pemain pemula. *Passing* atas merupakan suatu teknik memainkan bola yang dilakukan oleh seorang pemain bolavolidengan tujuan untuk mengarahkan bola yang dimainkan ke suatu tempat atau kepada teman seregunya untuk di mainkan di lapangan sendiri”.

Sedangkan menurut Hidayat (2017:43) *passing* adalah teknik menerima bola dan mengayunkan kembali kearah yang diinginkan. Teknik ini merupakan teknik dasar dalam permainan bolavolidan harus dikuasai oleh semua pemain. Menurut Ma’amun (2001:56) *Passing* dari bawah digunakan apabila bola yang datang di bawah ketinggian dada. Pada umumnya *passing* bawah tidak melibatkan jari-jari, akan tetapi bola menyentuh bagian diatas pergelangan tangan, bisa dilakukan dengan satu atau dua tangan.

Menurut Koesyanto dalam Indriyani (2011:15) *passing* bawah merupakan teknik dalam permainan bolavoliyang mendasar. *Passing*

bawah digunakan sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Menurut Nuril dalam Bule (2020:27) ” *passing* bawah adalah suatu teknik memainkan bola dengan sisi dalam lengan bawah”.selanjutnya Menurut Erianti berpendapat dalam Bule (2020:27) “*passing* merupakan suatu teknik dalam permainan bolavoli yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola ke suatu tempat atau ke teman sendiri dalam satu regu”.

Kutipan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *passing* adalah suatu teknik mengoper atau mengumpan bola dengan cara dilambungkan kepada tim seregu yang dapat melakukan serangan kepada tim lawan demi memperoleh kemenangan dalam permainan bolavoli, *passing* terbagi menjadi dua yaitu *passing* atas dan *passing* bawah.

#### **b. Teknik Dasar *Passing* Bawah**

Menurut Ma'mun (2001:57) menyatakan bahwa untuk *passing* bawah mempunyai banyak model, akan tetapi kesempatan ini hanya diperkenalkan satu model saja, yaitu dikenal dengan istilah *The Dig*. Cara melakukannya yaitu :

1. Kedua ibu jari sejajar dan jari-jari tangan yang satu membungkus jari-jari tangan lainnya.
2. Semua penerimaan bola dengan teknik ini sebaiknya bola disentuh persis sedikit lebih atas dari pergelangan tangan .
3. Sikap lengan dan tangan diupayakan seluas mungkin dan kedua sikut sebaiknya difiksir untuk mencegah terjadinya pergeseran yang memberikan kemungkinan arah bola yang dikehendaki tidak melenceng.
4. Sikap kaki dibuka selebar bahu, dan salah satu kaki berada didepan.



5. Ketika bola datang cepat dan sangat menukik, maka gunakan sikap penjagaan rendah, demikian pula jika bola tidak datang terlalu cepat dan rendah gunakan sikap penjagaan menengah.



Gambar 1: Rangkaian Gerak *Passing* Bawah  
(Ma'mun,2001:58)

### c. Sarana Dan Prasarana Bolavoli

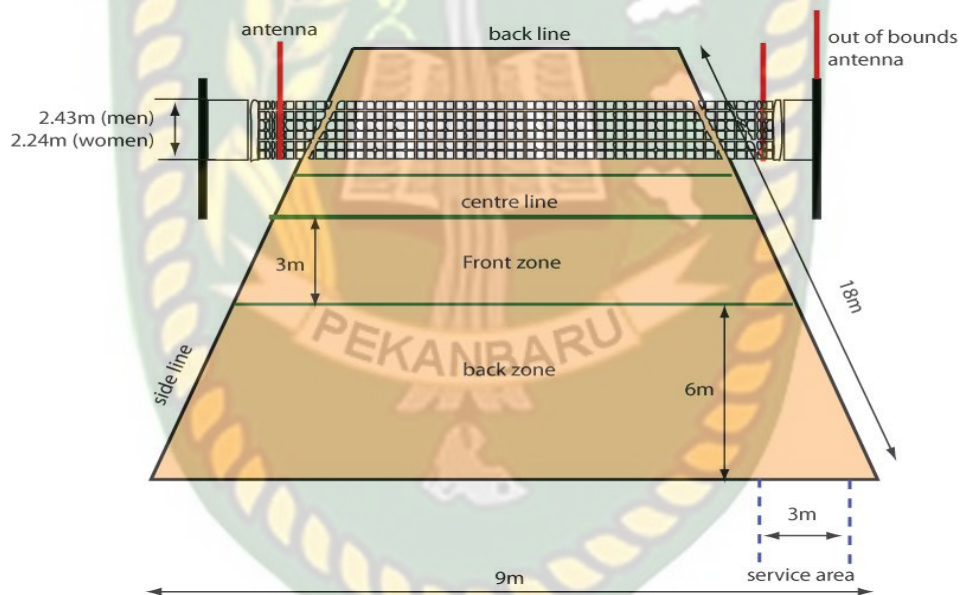
Sebelum melakukan permainan bolavoli, seorang pemain haru mengetahui lapangan voli yang sesuai standar internasional. Hal ini digunakan agar bisa mendapatkan standar permainan yang sesuai aturan permainan bolavoli. Karena bila pemain terbiasa dengan lapangan yang tidak standar akan membuat pemain kesulitan bila harus bermain di lapangan yang berukuran standar.

Untuk ukuran standar bolavoli yang digunakan adalah lapangan dengan panjang 18 meter , lebar 9 meter , dan untuk ukuran garis serang yaitu batas untuk menentukan posisi pada saat melakukan pukulan *smash* dengan lebar 3 meter dari garis tengah.

Sebagai pembatas digunakan net yang dipasang pada dua buah tiang dipinggir lapangan. Ketinggian net untuk permainan putra dan putri

terdapat perbedaan ketinggian. Ukuran net yang digunakan memiliki lebar yang sama, yaitu 1 meter. Sementara tinggi net putra adalah 2,43 meter dan putri 2,24 meter.

Pada net terdapat tiang yang disebut antenna. Ketinggian antenna pada net voli adalah 0,8 meter, sementara tinggi net voli 2,55 meter. Jarak tiang net garis samping lapangan bolavoli adalah setengah sampai satu meter. Lebar pita tepian samping net 1 meter dan ketebalan garis 5 cm. Untuk pita tepian atas net 5 cm dengan mata jala net 10 cm.



Gambar 2 : Lapangan Voli  
(Hidayat, 2017:22)

## B. Kerangka Pemikiran

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot bagian atas atau lengan yang bertujuan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban dalam aktifitas tertentu serta melindungi tubuh dari cedera. Koordinasi merupakan kemampuan untuk

menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem saraf pusat.

*Passing* adalah upaya seorang pemain dengan menggunakan suatu teknik tertentu untuk mengoper bola kepada teman seregunya untuk dimainkan dilapangan sendiri, dan ini menentukan kesuksesan permainan, apabila dikuasai dengan baik maka dalam permainan akan memiliki kesempatan untuk memenangkan pertandingan.

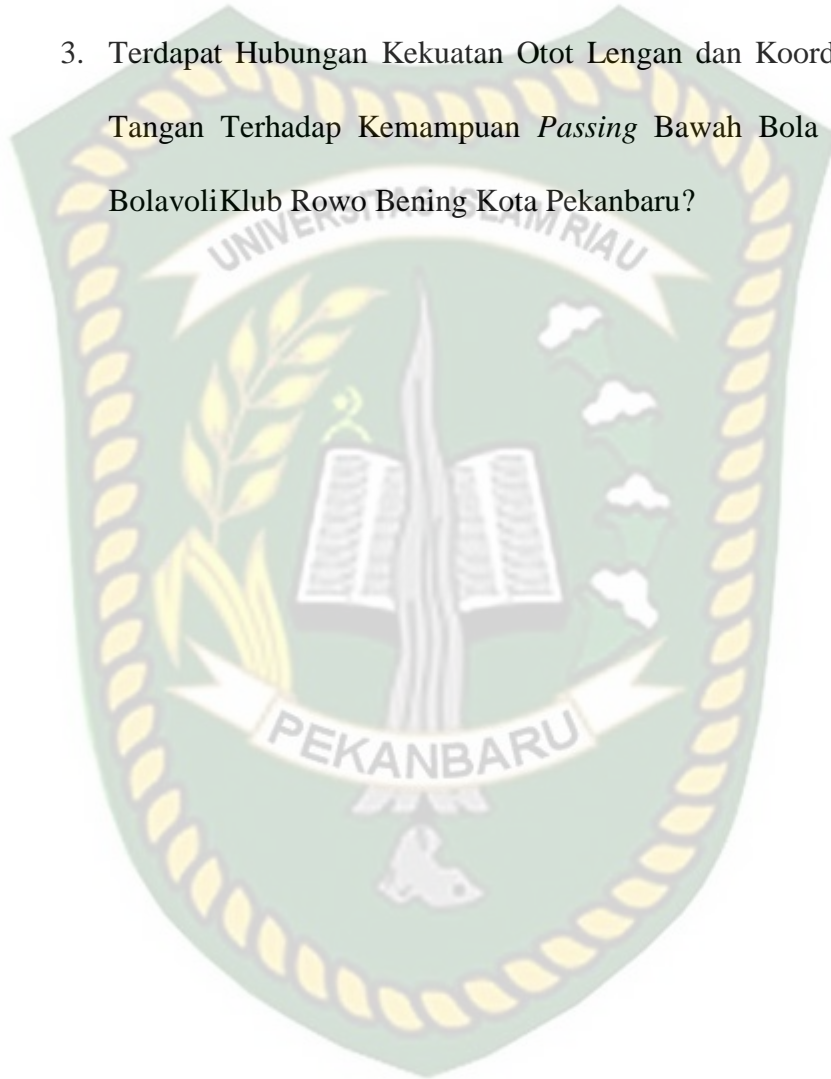
Dengan demikian, *passing* sangat penting dalam permainan bolavolikarena merupakan teknik mendasar yang digunakan untuk menyusun pola serangan kepada tim lawan untuk memperoleh kemenangan. Untuk mendapatkan kemampuan *passing* perlu didukung oleh komponen fisik kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan. Dimana pada saat melakukan *passing* kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan sangat diperlukan untuk mengoper bola yang baik kepada teman satu tim agar bola dapat dipukul (*smash*) dan memperoleh poin.

### C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka hipotesis yang di uji dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru ?

2. Terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru?
3. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Pada Atlet BolavoliKlub Rowo Bening Kota Pekanbaru?



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

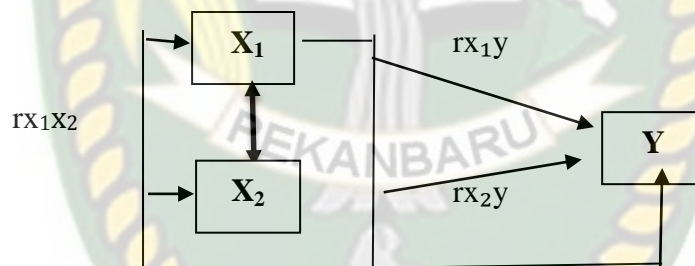


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode korelasional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variable yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kuasai (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel ( $X_1$ ) adalah kekuatan otot lengan, variable ( $X_2$ ) adalah koordinasi mata-tangan dan variable terikat (Y) adalah kemampuan *passing* bawah bolavoli.



Gambar 3 : Desain Penelitian  $X_1$   $X_2$  Y  
(Riduwan,2012:141)

$X_1$  = variabel bebas

$X_2$  = variabel bebas

Y = variabel terikat

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Sugiyono dalam Riduwan (2012:10) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Bolavoli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

### 2. Sampel

Menurut Arikunto dalam Riduwan (2012:11) “sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Namun mengingat populasi yang sedikit maka sampel penelitian ini di ambil dari keseluruhan populasi yang ada atau *total sampling*. Maka peneliti mengambil sampel sebanyak 12 Orang Atlet bolavoli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

## C. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian ini, maka penulis menjelaskan istilah sebagai berikut :

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot bagian atas atau lengan yang bertujuan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban tertentu.

2. Koordinasi mata-tangan adalah kerja sama antara komponen mata-tangan atau bagian tubuh lain dalam satu gerakan berurutan tepat dan terkendali.
3. *Passing* bawah bolavoli adalah suatu teknik mengumpan atau mengopor bola kepada tim dengan tujuan agar bola tidak jatuh ke lantai/tanah untuk menghidupkan bola dan memperoleh kemenangan.

#### D. Pengembangan Instrumen

Adapun instrument penelitian ini variabel bebas ( $X_1$ ) adalah kekuatan otot lengan, variable bebas ( $X_2$ ) adalah koordinasi mata-tangan dan variable terikat (Y) adalah kemampuan *passing* bawah bolavoli.

##### 1. Tes Kekuatan Otot Lengan (*Push up*) (Widiastuti,2011:82)

Tujuan :

Mengukur kekuatan dan daya tahan tubuh bagian atas.

Sasaran :

Laki-laki / siswa yang berusia 12 sampai 18 tahun

Pelaksanaan:

- a) Testee berdiri berhadapan, sehingga salah satu diantara mereka dapat menjadi penghitung gerakan.
- b) Teste menelungkup dan menempatkan telapak tangan di lantai dibawah dada peserta tes dan kedua kaki diregangkan selebar bahu.

- c) Peserta membengkokkan lengannya, badan diturunkan sampai dadanya menyentuh lantai penghitungan dan dorong kembali ke posisi awal.

Penilaian :

- a) nilai yang diberikan didasarkan atas jumlah pengulangan yang dilakukan dengan benar.

## **2. Tes Koordinasi Mata Tangan (Lempar tangkap bola tenis (Ismaryati,2008:54)**

Tujuan : Mengukur koordinasi mata tangan.

Sasaran : Laki-laki dan perempuan

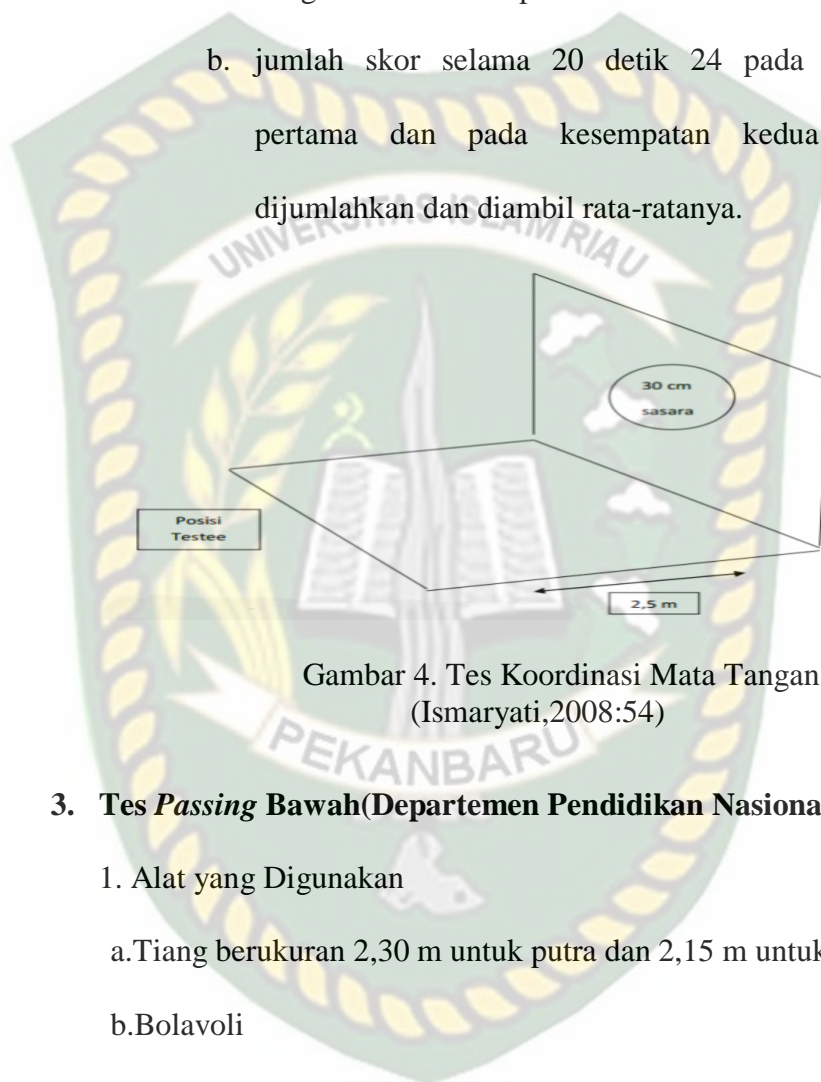
Petunjuk pelaksanaan:

- a. sasaran ditempatkan di tembok dan diberi tanda. Sasaran ditempelkan di tembok dengan bagian bawah sejajar dengan tinggi bahu peserta tes.
- b. Peserta berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter. Peserta diberi kesempatan untuk melempar bola ke arah sasaran dan menangkap bola kembali selama 20 detik, dengan menggunakan tangan yang sama.
- c. Peserta diberikan masing-masing 2 kali kesempatan melakukan tes. Bola dilempar dengan cara lempar bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul ke tanah. Lemparan tangkap bola dinyatakan berhasil jika bola mengenai sasaran.



Penilaian tes dilakukan dengan cara:

- a. lemparan yang mengenai sasaran dan dapat ditangkap dengan benar mendapat 1 skor.
- b. jumlah skor selama 20 detik 24 pada kesempatan pertama dan pada kesempatan kedua kemudian dijumlahkan dan diambil rata-ratanya.



Gambar 4. Tes Koordinasi Mata Tangan  
(Ismaryati,2008:54)

### 3. Tes *Passing Bawah*(Departemen Pendidikan Nasional (1999:8)

#### 1. Alat yang Digunakan

- a. Tiang berukuran 2,30 m untuk putra dan 2,15 m untuk putri.
- b. Bolavoli
- c. Stopwatch
- d. Lapangan dengan bentuk segi empat sama sisi dengan ukuran 4,5m x 4,5 m.
- e. Bangku/box yang bias diatur tinggi rendahnya agar petugas tes yang berdiri di atasnya, pandangannya segaris (horizontal) dengan tinggi net.

## 2. Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari 2 orang yang masing-masing bertugas sebagai berikut:

### a. Petugas tes I:

1. Berdiri bebas di dekat area tes.
2. Menghitung waktu selama 60 detik.
3. Memberi aba-aba.
4. Mengamati kaki peserta tes jika keluar area.

### b. Petugas tes II:

1. Berdiri di atas bangku/box.
2. Menghitung *passing* bawah yang benar.

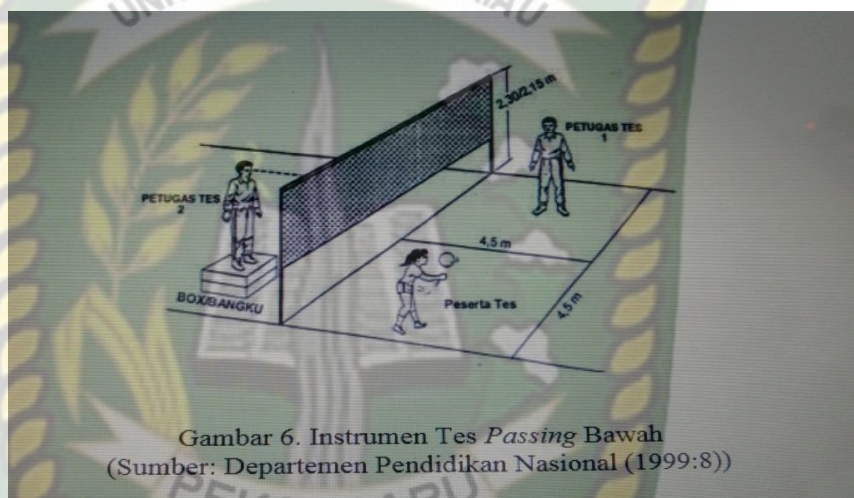
## 3. Pelaksanaan

- a. Peserta tes berdiri di tengah area berukuran 4,5 x 4,5 m.
- b. Untuk memulai tes, bola dilambungkan sendiri oleh peserta tes, setelah mendengar aba-aba “Ya”.
- c. Setelah bola dilambungkan peserta melakukan *passing* bawah dengan ketinggian minimal 2,30 m untuk putra dan 2,15 m untuk putri.
- d. Bila peserta tes gagal melakukan *passing* bawah dan bola keluar area, maka peserta tes segera mengambil bola tersebut dan melanjutkan *passing* bawah kembali.
- e. Bila kedua kaki peserta tes berada di luar area, maka petugas tes I memerintahkan agar peserta tes segera kembali ke area, dan bola

yang terpantul sewaktu kedua kaki berada di luar area tidak dihitung.

#### 4. Pencatat Nilai

*Passing* bawah yang dianggap benar dan dihitung adalah bila bola mencapai ketinggian minimal 2,30 m untuk putra dan 2,15 m untuk putri dan dilakukan di dalam area selama 60 detik.



Gambar 5 : Tes *Passing Bawah*  
(Departemen Pendidikan Nasional, 1999:8)

### E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

#### 1. Observasi

Observasi ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung lokasi penelitian guna dapat dilihat keadaan sebenarnya.

#### 2. Kepustakaan

Kepustakaan adalah untuk mendapatkan teori-teori dalam penelitian.

### 3. Tes dan pengukuran

Tes dan pengukuran dalam penelitian ini berupa tes kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dan tes *passing* bawah.

## F. Teknik Analisis Data

Analisa data secara kuantitatif untuk mengetahui besarnya pengaruh kekuatan otot lengan dan daya tahan otot tungkai terhadap hasil *passing* bawah atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru diolah dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* yang dikemukakan Riduwan (2012:141).

1. Menghitung korelasi dari  $X_1$  (kekuatan otot lengan) terhadap  $Y$  (kemampuan *passing* bawah)

$$R_{x_1y} = \frac{(n\sum X_1Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{x_1y}$  = Angka Indeks Korelasi “r” *Product moment*

$n$  = Sampel

$\sum X_1Y$  = Jumlah hasil perkalian antara skor  $X_1$  dan skor  $Y$

$\sum X_1$  = Jumlah seluruh skor  $X_1$

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor  $Y$

2. Menghitung korelasi dari  $X_2$  (koordinasi mata-tangan) terhadap  $Y$  (kemampuan *passing* bawah)



$$R_{x_2y} = \frac{(n\sum X_2Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{x_2y}$  = Angka Indeks Korelasi “r” *Product moment*

n = Sampel

$\sum X_2Y$  = Jumlah hasil perkalian antara skor  $X_2$  dan skor Y

$\sum X_2$  = Jumlah seluruh skor  $X_2$

$\sum Y$  = Jumlah seluruh skor Y

3. Kemudian untuk menghitung korelasi dari  $X_1$  (kekuatan otot lengan) dan  $X_2$  (koordinasi mata-tangan) terhadap Y (kemampuan *passing* bawah)

Rumus Korelasi Ganda:

$$R_{yx_1x_2} = \frac{\sqrt{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}}{1 - r^2_{x_1x_2}}$$

Keterangan:

$R_{yx_1x_2}$  = Korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel Y

$r_{yx_1}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_1$  dengan Y

$r_{yx_2}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_2$  dengan Y

$r_{x_1x_2}$  = Korelasi *Product Moment* antara  $X_1$  dengan  $X_2$

Untuk melihat besarnya hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* bawah atlet bolavoliklub Rowo Bening Kota Pekanbaru dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus:  $r^2 \times 100$ .



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah diolah dalam penelitian ini adalah Korelasi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bolavoli. Adapun hasil deskripsi data dari hasil tes pengukuran antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan sebagai variabel bebas dari hasil *passing* bawah sebagai variabel terikat adalah sebagai berikut :

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Pekanbaru.

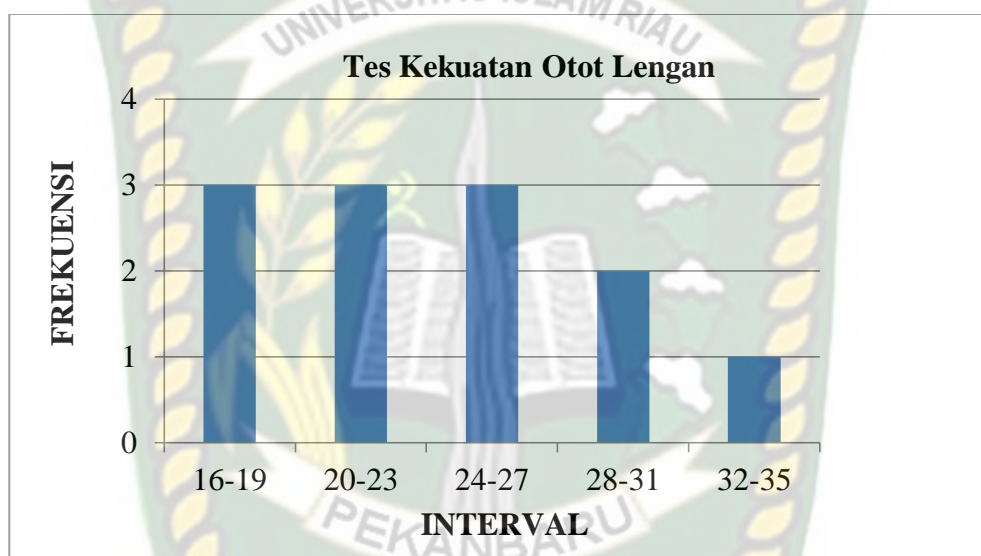
Setelah dilakukan tes kekuatan otot tangan , terdapat nilai tertinggi adalah 33 dan nilai terendah 16. Range (selisih) adalah 17 interval kelas adalah 4,56, panjang kelas adalah 3,4. Mean (rata-rata) 23,83 dan Standar Deviasi adalah sebesar 1,81.

Berdasarkan tes dan pengukuran dari 12 Testee. Terdapat 3 orang atau 25% dari responden rentang 16-19 , sedangkan rentang 20-23 terdapat 3 frekuensi atau 25% dari responden. Selanjutnya terdapat 3 atau 25% dari responden rentang 24-27 dari responden, rentang 28-31 terdapat 2 frekuensi atau 16,7% dari responden, rentang 32-35 terdapat 1 frekuensi atau 8,3%. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Kekuatan Otot Lengan

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	16-19	3	25%
2	20-23	3	25%
3	24-27	3	25%
4	28-31	2	16,7%
5	32-35	1	8,3%
Jumlah		12	100%

Sumber : Olahan Data 2020



Grafik 1. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Kekuatan Otot Lengan

## 2. Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Pada Club Rowo Bening Pekanbaru.

Setelah dilakukan Tes Koordinasi Mata-Tangan, nilai tertinggi adalah 10 dan nilai terendah 2. Range (selisih) adalah 8, interval kelas adalah 4,56, panjang kelas adalah 1,6, mean (rata-rata) 6,5 dan standar deviasi adalah 1,93.

Berdasarkan tes dan pengukuran dari 12 testee. Terdapat 2 frekuensi atau 16,7% dari responden rentang 2-3. Sedangkan 2 frekuensi atau 16,7% rentang 4-5 responden, rentang 6-7 terdapat 3 frekuensi atau 25%. Untuk rentang 8-9 terdapat 4 frekuensi atau 33,3%. Rentang 10-11 terdapat 1 frekuensi atau 8,3%.

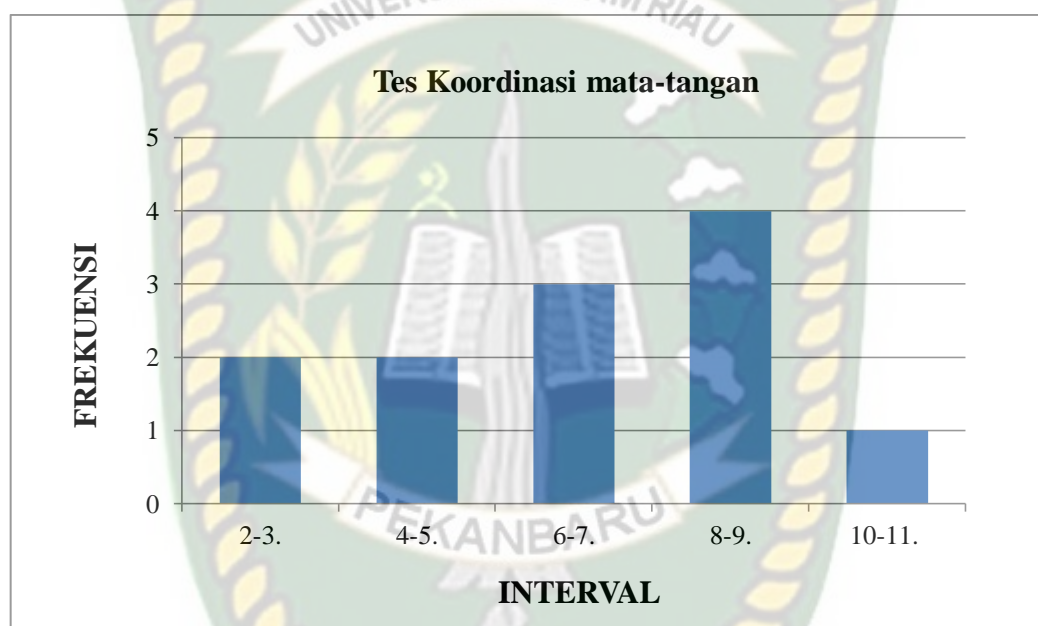
Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut :



Tabel 2. Data Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	2-3	2	16,7%
2	4-5	2	16,7%
3	6-7	3	25%
4.	8-9	4	33,3
5.	10-11	1	8,3
Jumlah		12	100%

Sumber : Olahan Data 2020



Grafik 2. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes Koordinasi Mata-Tangan

### 3. Data Hasil *Passing* Bawah Pada Club Rowo Bening Pekanbaru

Setelah dilakukan tes *passing* bawah bolavoli pada Club Rowo Bening Pekanbaru, bahwa nilai tertinggi adalah 37 dan nilai terendah 23. Range (selisih) adalah 14, interval kelas adalah 4,56, panjang kelas adalah 2,8, mean (rata-rata) adalah 29,83 dan standar deviasi sebesar 1,97.

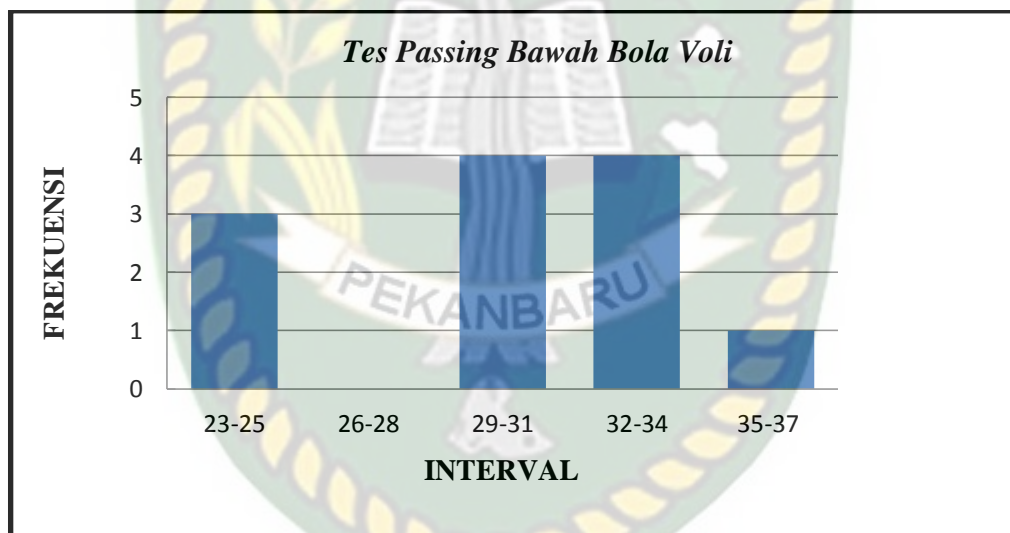
Berdasarkan tes dan pengukuran dari 12 testee. Terdapat 3 frekuensi atau 25% dari responden rentang 23-25. Sedangkan rentang responden 26-28 terdapat 0 frekuensi atau 0%. Selanjutnya 4 frekuensi atau 33,3% terdapat

rentang 29-31, dari rentang 32-34 terdapat 4 frekuensi atau 33,3%. Dan untuk rentang 35-37 terdapat 1 frekuensi atau 8,4%. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut :

Tabel 3. Data Hasil Tes *Passing* Bawah

No.	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	23-25	3	25%
2	26-28	0	0%
3	29-31	4	33,3%
4	32-34	4	33,3%
5	35-37	1	8,4%
Jumlah		12	100%

Sumber : Olahan Data 2020



Grafik 3. Distribusi Frekuensi Data Pengujian Tes *Passing* Bawah

## B. Pengujian Hipotesis Penelitian

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian dianalisa, adapun hipotesis yang akan di uji :

### 1. Pengujian Hipotesis Penelitian Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Pekanbaru.

Maka digunakan rumus korelasi “r” pada *product moment* ( $r_{xy}$ ) menunjukkan  $r$  hitung = 0,609. Nilai  $r$  hitung tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel. Setelah dilihat pada tabel didapatkan nilai  $r$  tabel pada  $N$  sebesar 12 adalah 0,576. Nilai  $r$  yang didapatkan yaitu  $r$  hitung  $\geq r$  tabel atau  $0,609 \geq 0,576$ . Dapat disimpulkan terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bolavoli pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Penelitian

Tes	R hitung	R tabel	Tingkat Hubungan
Kekuatan Otot Lengan	0,609	0,576	Baik

### 2. Pengujian Hipotesis Penelitian Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Pekanbaru.

Maka digunakan rumus korelasi “r” hitung pada *Product Moment* ( $r_{xy}$ ) menunjukkan  $r$  hitung = 0,581. Nilai  $r$  hitung tersebut dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel. Setelah dilihat pada tabel didapatkan nilai  $r$  tabel pada  $N$  sebesar 12 adalah 0,576. Nilai  $r$  yang didapatkan bahwa  $r$  hitung  $\geq r$  tabel atau  $0,581 \geq 0,576$  artinya hipotesis alternatif diterima. Dapat disimpulkan terdapat hubungan koordinasi mata-tangan terhadap hasil kemampuan *passing* bawah Atlet bolavoli pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Penelitian

Tes	R hitung	R tabel	Tingkat Hubungan
Koordinasi	0,581	0,576	Baik

### 3. Pengujian Hipotesis Penelitian Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Pekanbaru.

Maka digunakan rumus korelasi “r” pada *product moment* ( $r_{xy}$ ) menunjukkan “r” hitung = 0,667. Nilai r hitung tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel. Setelah dilihat didapatkan nilai r tabel sebesar  $N=12$  adalah 0,576. Nilai r hitung dan r tabel didapatkan bahwa r hitung  $\geq$  r tabel atau  $0,667 \geq 0,576$ . Dengan r hitung  $\geq$  r tabel maka terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil kemampuan *passing* bawah Atlet bolavoli pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru yang tergolong pada kategori sedang.

Untuk mengetahui nilai koefisien determinasi maka digunakan rumus  $KD = R^2 \times 100$  sehingga diketahui bahwa nilai hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap hasil kemampuan *passing* bawah Atlet bolavoli pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru sebesar 0,2862 atau 28,62%.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Penelitian

Tes	R hitung	T tabel	KD	Tingkat Hubungan	Keterangan
Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Kemampuan <i>Passing</i> Bawah	0,667	0,576	44,48%	baik	Terdapat hubungan



### C. Pembahasan

#### 1. Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru

Seseorang yang ingin memperoleh kesuksesan dalam bermain bolavoli harus mampu meningkatkan kekuatan otot lengan saat melakukan *passing* bawah dalam permainan bolavoli. Kekuatan otot lengan sangat berpengaruh saat melakukan gerakan *passing* bawah karena saat melakukan gerakan tangan yang menerima bola harus kokoh tidak terlepas saat melakukan *passing*.

Suharno (1984:12) bahwa: Penguasaan teknik dasar permainan bolavoli harus benar-benar dilakukan, sebab penguasaan teknik dasar permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yang turut menentukan menang kalahnya suatu regu dalam pertandingan, disamping kondisi fisik, taktik dan mental. Kemampuan atlet untuk melakukan gerakan *passing* sangat bergantung pada penguasaan teknik-teknik dasar yang baik dan benar, maka efisiensi dan efektifitas gerak akan dicapai yang selanjutnya akan membuahkan kemampuan yang berkualitas. Artinya, permainan bolavoli merupakan olahraga yang memiliki gerak yang menuntut kemampuan teknik dan taktik untuk mencapai tujuan permainan. Permainan bolavoli adalah olahraga yang berdasarkan kebiasaan, artinya untuk menjadi seorang atlet bolavoli yang baik sangat dibutuhkan proses latihan atau bermain secara berulang-ulang atau

berkelanjutan (*continue*) agar memperoleh teknik, taktik, dan kondisi prima permainan yang bagus.

Salah satu komponen kondisi fisik yang membutuhkan prioritas dan perhatian tersendiri dalam melakukan kemampuan *passing* bawah adalah kekuatan otot lengan. Peranan penting dalam aktivitas berolahraga maka perlu pula meningkatkan kemampuan kondisi fisik secara keseluruhan dengan cara meningkatkan kekuatan otot Firdaus dalam Ikadarny (2019).

Berpedoman pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Limbong (2020) dengan judul penelitian hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi matatangan terhadap keterampilan *passing* bawah dalam permainan bolavolisiswa hasil penelitian yang diperoleh  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel, sehingga dapat dikemukakan bahwa hipotesis penelitian  $H_a$  diterima . dapat dilihat dari perhitungan hasil yang menunjukkan nilai korelasi ( $r$ ) dengan ketentuan  $r$  hitung = 0,609 maka koefisien tergolong kuat. Hasil nilai koefisien determinan menunjukkan variabel bebas kekuatan memberikan hubungan terhadap kemampuan *passing* bawah bolavoli sebesar 44,48% dan sisanya 55,52% ditentukan oleh variabel lain.

## **2. Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru**

Koordinasi mata-tangan juga mempunyai peranan penting terhadap kemampuan *passing* bawah. Dimana gerakan *passing* bawah

bolavoliseperti melakukan ayunan lengan dan dorongan bola, sehingga kemampuan mengkoordinasikan gerakan tangan dengan bantuan penglihatan sangat menentukan efektifnya hasil pengembalian bola yang dilakukan melalui gerakan *passing* bawah. Kurangnya koordinasi mata tangan dalam melakukan *passing* bawah bolavoliakan menghasilkan gerakan yang kaku, akibatnya ayunan lengan yang dilakukan tidak pernah terarah dengan tepat. Dengan kemampuan mengkoordinasikan gerakan tangan dengan bantuan penglihatan terhadap arah sasaran atau kepada teman sangat menentukan efektifnya hasil *passing* bawah yang dilakukan.

Menurut Sajoto dalam Jayadi (2011) bahwa: “Koordinasi adalah kemampuan untuk menyatukan berbagai system syaraf gerak, yang terpisah, ke dalam suatu pola gerak yang efisien”. Makin kompleks gerak yang dilakukan, makin besar tingkat koordinasi yang diperlukan untuk melaksanakan ketangkasan tersebut. “Koordinasi berhubungan dengan kemampuan motorik yang lain, seperti keseimbangan, kecepatan dan *agility*”.

Hal serupa juga dilakukan oleh Kusyanti dengan judul “Hubungan Koordinasi Mata Tangan Dan Ketepatan *Servis* Dengan Kemampuan *Passing* Dalam Permainan Bolavoli Mini Siswa Kelas V SD Negeri Dukuh 2 Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman tahun 2015” Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui pengujian korelasi ganda, diperoleh nilai  $r$  hitung sebesar 0,695 lebih besar dari nilai  $r$  table dengan  $N$  26 dan taraf

signifikan 0,05, yaitu sebesar “0,388” ( $0,695 > 0,388$ ). Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan ketepatan servis dengan kemampuan *passing* dalam permainan bolavolimini siswa kelas V SD Negeri Dukuh 2 Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman.

### **3. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bolavoli Pada Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru**

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan berhubungan cukup besar apabila bersama-sama diterapkan ketika melakukan *passing* bawah bolavoli. Kekuatan otot lengan yang tinggi dan didukung koordinasi mata tangan yang baik maka akan menghasilkan *passing* bawah yang tepat dan terarah.

Viera dalam Faqih (2015:10) *passing* bawah atau operan lengan bawah merupakan teknik dasar bolavoli yang harus dipelajari lebih tegasnya Barbara mengatakan bahwa “operan ini biasanya menjadi teknik pertama yang digunakan tim jika tidak memegang *servis*. Operan ini digunakan untuk menerima *servis*, menerima *spike*, memukul bola setinggi pinggang kebawah dan memukul bola yang memantul di net.

Sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Faqih Nurudin (2015) dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Matatangan Dengan Kemampuan *Passing* Bawah Pada Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli SMP Negeri 4 Kalasan Sleman tahun 2015”. Hasil analisis yang diperoleh diperoleh koefisien korelasi sebesar  $r_{xy} = 0,885$



$> r_{\text{tabel}} = 0,3061$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$ ; yang berarti ada hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *passing* bawah bolavoli. koefisien korelasi sebesar  $r_{xy}(\text{hitung}) = 0,481 > r_{\text{tabel}} = 0,3061$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$ ; sehingga korelasinya signifikan. Hasil ini membuktikan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah bolavoli. Dari hasil perhitungan diperoleh harga  $R = 0,894$  dan  $F_{\text{regresi}} = 53,750 > F_{(0,05)}(2:27) = 3,35$  dengan  $p = 0,000 < 0,05$ . Maka korelasi tersebut signifikan, artinya ada hubungan positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *passing* bawah bolavoli pada peserta ekstrakurikuler bolavoli putra SMP Negeri 4 Kalasan Sleman. Berdasarkan hasil penelitian penulis memberikan saran kepada guru : 1. Bagi guru, hendaknya memperhatikan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan karena mempengaruhi kemampuan *passing* bawah bolavoli dan 2. Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan kemampuan *passing* bawah bolavoli.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

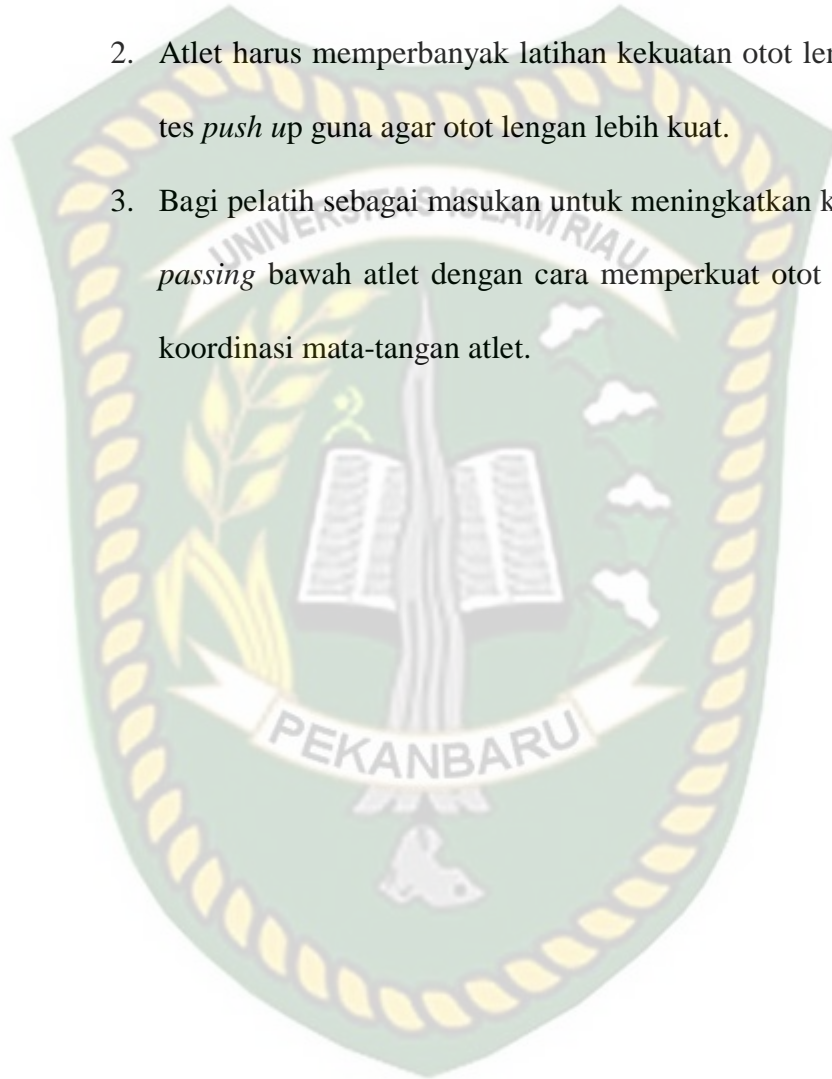
Berdasarkan hasil penelitian yang dibuktikan dengan analisa data dengan menggunakan teknik analisis korelasi ganda maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan (X1) terhadap hasil kemampuan *passing* bawah (Y) pada atlet bolavoli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru yang tergolong sangat kuat. Nilai r hitung  $0,609 > r$  tabel  $0,576$ .
2. Terdapat hubungan koordinasi mata-tangan (X2) terhadap hasil kemampuan *passing* bawah (Y) pada atlet bolavoli Klub Rowo Bening Kota Pekanbaru yang tergolong pada kategori kuat. Nilai r hitung  $0,581 > r$  tabel  $0,576$ .
3. Terdapat hubungan hubungan kekuatan otot lengan (X1) dan koordinasi mata-tangan (X2) terhadap hasil kemampuan *passing* bawah (Y) dimana r hitung =  $0,667 > r$  tabel  $0,576$ .

#### B. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka penelitian bermaksud memberikan beberapa saran dan masukan guna perbaikan dan kemajuan kedepannya, yaitu :

1. Atlet harus berusaha meningkatkan kemampuan *passing* bawah dengan memperbanyak latihan agar meningkatkan kemampuan *passing*.
2. Atlet harus memperbanyak latihan kekuatan otot lengan dalam tes *push up* guna agar otot lengan lebih kuat.
3. Bagi pelatih sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan *passing* bawah atlet dengan cara memperkuat otot lengan dan koordinasi mata-tangan atlet.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- Aziz, A. A. (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Smk Harapan Bangsa Bojonghaur Tahun 2018/2019. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 6(1), 111-120.
- Bafirman & Apri Agus. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang.
- Budiyono, K. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Atas Pada Permainan Bolavoli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 Pko Fkip Utp Surakarta. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 17(2)
- Bule, J. (2020). Perbedaan Latihan *Passing* Target Dan Rangkaian Latihan *Passing* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Atlet Bolavoli Sman 8 Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 26-31.
- Dwi Sp. 2015. *Tingkat Keterampilan Bolavoli Pada Siswa Putra Kelas 8 Smp Negeri 4 Gamping Kabupaten Sleman Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Faqih N. 2015. *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Pada Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli Smp Negeri 4 Kalasan Sleman*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Gazali, N. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli. *Journal Of Physical Education Health And Sport*, 3(1), 1-6.
- Hambali, S., & Sobarna, A. (2019). Keterampilan *Smash* Bolavoli (Studi Korelasi Antara *Power* Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Percaya Diri Pada Atlet Club Osas Kabupaten Sumedang). *Jurnal Olympia*, 1(2), 25-32.
- Hari Nurcahyono, F.E.B.R.I. (2014). Hubungan Antara Konsentrasi Siswa Dengan Ketepatan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bolavoli (Studi Pada Siswa Kelas X Jurusan Administrasi Perkantoran Smk Negeri 1 Boyolangu Tulungagung Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 2(1).



- Hidayat, S., Riyanto, P., & Rosman, D. B. (2018). Pengaruh Metode Bermain Terhadap Peningkatan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Smk Negeri 1 Subang. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(01).
- Hidayat, Witono. 2017. *Buku Pintar Bolavoli*. Jakarta: Anugrah.
- Heldayana, H., Supriyatna, A., & Imanudin, I. (2016). Hubungan Antara *Power* Otot Lengan Dan otot Tungkai Dengan Hasil Spike Semi Pada Cabang Olahraga Bolavoli. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 45-49.
- Hendrik S, M. U. H. (2013). Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Dan Tangan Dengan Cara *Passing* Bola Ke Atas Terhadap Hasil Belajar *Passng* Bawah Bolavoli Studi Pada Siswa Sma Assa'adah Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(3).
- Ikadarny, I., & Karim, A. (2020). Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Lengan, dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Permainan Bolavoli. *Jendela Olahraga*, 5(1), 65-72.
- Indriyani, D. (2011). *Peningkatan Hasil Belajar Passing Bawah Pada Bolavoli Dengan Menggunakan Permainan "3 On 3" Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 1 Sukoharjo Wonosobo Tahun Pelajaran 2010/2011* (Thesis, Universitas Negeri Semarang).
- Iskandar, I. (2016). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dengan *Servis* Atas Bola Voli Mahasiswa Putra Penjaskes Ikip-Pgri Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(2), 146-155.
- Istyadi, A. (2007). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Dengan Hasil Servis Atas Bolavoli Pada Siswa Putera Ekstrakurikuler Ma Darulma'arif Pringapus Kab.Semarang Tahun Pelajaran 2006/2007*. (Thesis, Universitas Negeri Semarang).
- Jayadi, W. (2011). Analisis Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Passing* Bawah Dalam Permainan Bolavoli. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 3(2).
- Kusyanti. (2015). Hubungan Koordinasi Mata Tangan Dan Ketepatan Servis Dengan Kemampuan *Passing* Dalam Permainan Bolavoli Mini Siswa Kelas V SD Negeri Dukuh 2 Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman. *eprints.uny.ac.id*.

- Lahinda, J., & Nugroho, A. I. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Togok Belakang Dengan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Jump Service*. *Musamus Journal Of Physical Education And Sport (Mjpes)*, 2(01), 33-42.
- Limbong, H., Ikadarny, I., & Asri, A. (2020). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Keterampilan *Passing Bawah* Dalam Permainan Bolavoli Siswa SMA Negeri 4 Makassar. *Sports Review Journal*, 1(1), 76-83.
- Kurniawati, I. A. 2010. Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Dan Persepsi Kinestetik Dengan Kemampuan *Passing Bawah* Dalam Permainan Bolavoli Mini Pada Siswa Kelas V Di Sd Negeri Trangsang 03 Gatak Sukoharjo.
- Ma'mun, Amung & Toto Subroto, 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Permainan Bolavoli*. Jakarta Pusat: Direktorat Jendral Olahraga
- Maifa, S. (2019). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan *Smash* Dalam Permainan Bolavoli Pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2017/2018 Stkip Paris Berantai Kotabaru. *Cendekia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(1), 122-129.
- Mardela, R., & Syukri, A. (2016). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan *Jump Service* Atlet Bolavoli Putra Tim Universitas Negeri Padang. *Performa*, 1(01), 28-47.
- Mylsidayu, Apta & Febi Kurniawan. *Tanpa Tahun. Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, N. S. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan *Open Spike* Pada Pembelajaran Permainan Bolavoli Atlet Pelatka Bolavoli Putri Kabupaten Karawang. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 3(2).
- Nuryanto, A. (2019). *Kontribusi Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Smp Negeri 1 Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi* (Thesis, Universitas Islam Riau).
- Noviardila, I. (2018). Kontribusi Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan *Service Atas* Atlet Bolavoli Kab. Kampar. *Jurnal Bola*, 1(2), 109-118.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

- Saptiani, D. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Akurasi *Servis* Atas Bolavoli Pada Peserta Putri Ekstrakurikuler Di Sman 2 Seluma. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3(1), 42-50.
- Sudiarto, F. K. (2013). *Hubungan Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Hasil Back Attack Bolavoli Putra Bahurekso Tahun 2013* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Supriyanto, S., & Martiani, M. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Keterampilan Smash Dalam Permainan Bolavoli. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1), 74-80.
- Sovenski, E. (2018). Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa Sma Ditinjau Dari Koordinasi Mata-Tangan Dan Extensi Togok. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 2(1), 129-139.
- Wardani, R., Apriyanto, T., & Marani, I. N. (2020). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan, Kaki Dan Kelincahan Terhadap Kemampuan *Dig* Pada Atlet Bolavoli Putri Fortius. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 4(1), 23-31.
- Widiastuti. 2011. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta Timur: Pt Bumi Timur Jaya.