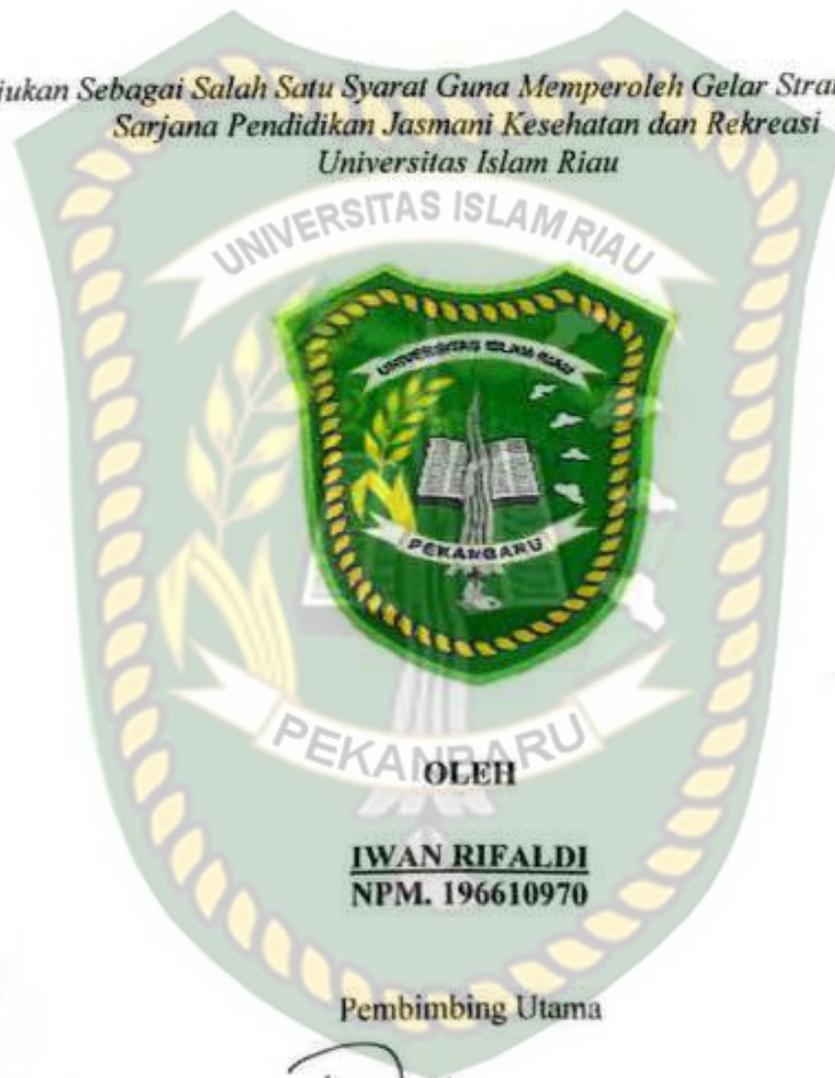


**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN MOTIVASI TERHADAP  
SERVIS BAWAH BOLAVOLI SISWA SMK NEGERI 2 TANAH PUTIH  
KABUPATEN ROKAN HILIR**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)  
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Universitas Islam Riau*



**Dr. Ahmad Rahmadani, M.Pd**  
NIDN. 1007059201

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN MOTIVASI TERHADAP  
SERVIS BAWAH BOLAVOLI SISWA SMK NEGERI 2 TANAH PUTIH  
KABUPATEN ROKAN HILIR**

Dipersiapkan oleh :

Nama : Iwan Rifaldi  
NPM : 196610970  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ahmad Rahmadani, M.Pd**  
NIDN. 1007059201

**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. Miranti Eka Putri, M.Ed**  
NIDN. 1005068201

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Iwan Rifaldi  
NPM : 196610970  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ahmad Rahmadani, M.Pd**  
NIDN. 1007059201

Mengetahui  
Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau



**Leni Apriani, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 1005048901

## SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Iwan Rifaldi  
NPM : 196610970  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

**“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir”**

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**



**Dr. Ahmad Rahmadani, M.Pd**  
NIDN. 1007059201



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU**  
**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284  
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: [www.uir.ac.id](http://www.uir.ac.id) Email: [info@uir.ac.id](mailto:info@uir.ac.id)

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR**  
**SEMESTER GANJIL TA 2023/2024**

NPM : 196610970  
 Nama Mahasiswa : IWAN RIFALDI  
 Dosen Pembimbing : 1. Dr AHMAD RAHMADANI M.Pd 2.  
 Program Studi : PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN & REKREASI  
 Judul Tugas Akhir : Kontribusi kekuatan otot legan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK negeri 2 tanah putih kabupaten rokan hilir  
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Contribution of leg muscle strength and motivation to the volleyball bottom serve of students at SMK Negeri 2 Tanah Putih, Rokan downstream district  
 Lembar Ke : .....

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	14-01-2023	Bab I	Perbaiki latar belakang, perbaiki hasil observasi, Perbaiki rumusan masalah dan manfaat penelitian	
2	22-01-2023	Bab II	Perbaiki bab II, tambah jurnal	
3	17-02-2023	Bab II	Rapikan pengutipan dan perbaiki kerangka pemikiran	
4	21-03-2023	Bab III	Perbaiki jenis penelitian, Cek populasi dan sampel, perbaiki instrumen	
5	17-05-2023	Seminar Proposal	Ujian seminar proposal	
6	22-09-2023	Bab IV	Perbaiki deskripsi data	
7	03-10-2023	Bab IV	Perbaiki Analisa dan Pembahasan	
8	12-10-2023	Acc Skripsi	Acc untuk diuji	

Pekanbaru 16 Oktober 2023  
 Dekan FKIP UIR



MTK2NJEWOTCW

(Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed)  
 NIDN. 1005068201

**Catatan :**

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Iwan Rifaldi  
NPM : 196610970  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

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 di bimbing oleh dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari 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, September 2023  
Penulis,



Iwan Rifaldi  
NPM. 196610970

## ABSTRAK

Iwan Rifaldi, 2023. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi ganda. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir yang berjumlah 15 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *push up*, tes angket dan tes servis bawah bolavoli. Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung nilai korelasi ganda. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 69,56%, (2) Terdapat kontribusi motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 40,32%, (3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 73,79%.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan, Motivasi Servis Bawah Bolavoli

## ABSTRACT

Iwan Rifaldi, 2023. Contribution of Arm Muscle Strength and Motivation to the Lower Serve in Volleyball Students of SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

The aim of this research is to determine the contribution of arm muscle strength and motivation to the volleyball bottom serve of students at SMK Negeri 2 Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir. This type of research is multiple correlation. The population and sample in this study were students of SMK Negeri 2 Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, totaling 15 people using a sampling technique, namely total sampling, so the sample in this study was 15 people. The research instruments used were the push up test, questionnaire test and volleyball bottom serve test. The data analysis technique used is calculating the multiple correlation value. Based on the research results, it can be concluded that (1) There is a contribution of arm muscle strength to the volleyball bottom serve of students at SMK Negeri 2 Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, amounting to 69.56%, (2) There is a contribution of student motivation to the volleyball bottom serve of students at SMK Negeri 2 Tanah Putih. Rokan Hilir Regency was 40.32%, (3) There was a contribution of arm muscle strength and student motivation to the volleyball bottom serve of students at SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir of 73.79%.

**Keywords:** Arm Muscle Strength, Volleyball Lower Serve Motivation

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yaitu :

1. Bapak Dr. Ahmad Rahmadani, M.Pd selaku Pembimbing utama yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Leni Apriani, S.Pd.,M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
3. Bapak Dr. Raffly Henjilito, S.Pd., M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
4. Bapak/Ibu Dosen dan staf pegawai tata usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan

berbagai disiplin Ilmu kepada peneliti selama peneliti belajar di Universitas Islam Riau.

5. Teruntuk orang tua tercinta serta kakak dan adik yang selalu memberikan semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, kerabat, teman dekat, dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, Amin.

Pekanbaru, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>vi</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>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	<b>1</b>
B. Identifikasi Masalah .....	<b>5</b>
C. Pembatasan Masalah .....	<b>6</b>
D. Perumusan Masalah .....	<b>6</b>
E. Tujuan Penelitian .....	<b>6</b>
F. Manfaat Penelitian .....	<b>7</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
A. Landasan Teori .....	<b>8</b>
1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan .....	<b>8</b>
a. Pengertian Kekuatan Otot Lengan .....	<b>8</b>
b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan .....	<b>11</b>
c. Otot Lengan .....	<b>11</b>
2. Hakikat Motivasi .....	<b>14</b>
a. Pengertian Motivasi .....	<b>14</b>
b. Macam-Macam Motivasi .....	<b>16</b>
3. Hakikat Servis Bawah .....	<b>19</b>
a. Pengertian Servis Bawah .....	<b>19</b>
b. Teknik Servis Bawah Bolavoli .....	<b>25</b>

B. Kerangka Pemikiran.....	27
C. Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Jenis Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel .....	29
C. Defenisi Operasional .....	30
D. Pengembangan Instrumen .....	31
E. Teknik Pengumpulan Data .....	34
F. Teknik Analisa Data.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Deskripsi Penelitian .....	37
B. Analisa Data .....	42
C. Pembahasan .....	44
<b>BAB V KESEIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kisi-Kisi Angket Penelitian.....	32
2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	38
3. Distribusi Frekuensi Tes Servis Bawah Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	41
4. Rekap Hasil Perhitungan Data.....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Otot Lengan.....	13
2. Teknik Servis Bawah Bolavoli.....	27
3. Desain Penelitian Hubungan Timbal Balik Tiga Variabel.....	29
4. Tes <i>FloorPush Up</i> .....	31
5. Servis Bawah.....	33



## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	38
2. Histogram Hasil Tes Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.....	40
3. Histogram Hasil Tes Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	53
2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	54
3. Angket Ujicoba Motivasi .....	55
4. Angket Valid Untuk Penelitian.....	59
5. Data Rekap Skor Angket Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.....	63
6. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Jumlah Skor Angket Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	64
7. Hasil Tes Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.....	65
8. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Tes Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	66
9. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) Terhadap Servis Bawah Bolavoli ( $Y$ ) Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.	67
10. Kontribusi Motivasi ( $X_2$ ) Terhadap Servis Bawah Bolavoli ( $Y$ ) Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir .....	69
11. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) Dan Motivasi Siswa ( $X_2$ ) SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.....	71
12. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) Dan Motivasi ( $X_2$ ) Terhadap Servis Bawah Bolavoli ( $Y$ ) Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.....	73
13. R tabel .....	75
14. Dokumentasi Penelitian.....	76
15. Absensi Siswa.....	78

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan olahraga di Indonesia dapat kita rasakan dengan adanya perubahan kurikulum dan sistem pengajaran. Hal tersebut merupakan alternatif untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Negara Indonesia merupakan negara yang berkembang, untuk itu sangatlah penting untuk melaksanakan pembangunan dimana faktor kebudayaan harus dapat membimbing manusia dalam menggunakan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi). Unsur penunjang identitas nasional kesatuan bangsa demi perkembangan kebudayaan pada umumnya dan olahraga pada khususnya, maka kita dituntut untuk meningkatkan prestasi olahraga dimata internasional. Sedangkan prestasi kita di bidang olahraga pada umumnya masih banyak yang tertinggal dengan negara-negara lainnya.

Olahraga merupakan salah satu bidang yang dapat mengharumkan nama bangsa. Melalui olahraga kita mencoba untuk menciptakan suatu penampilan sikap-sikap baru dari bangsa Indonesia dalam mengisi kemerdekaan. Dengan demikian, sudah seharusnya menjadi tanggung jawab kita untuk ikut berusaha memasyarakatkan olahraga dan meningkatkan prestasi olahraga.

Dari lingkungan sekolah diharapkan pelajar lebih tertarik untuk mendalami olahraga prestasi di luar sekolah. Dengan demikian, olahraga merupakan bentuk pendidikan individu dan masyarakat yang mengutamakan keutamaan kapasitas fisik. Untuk mencari calon atlet-atlet berbakat harus dididik sejak usia muda. Pengenalan olahraga sejak usia dini sangat penting karena dapat

menanamkan kemauan olahraga pada anak-anak. Oleh karena itu olahraga dimasukkan kedalam dunia pendidikan mulai dari pendidikan dasar.

Pendidikan jasmani adalah suatu proses pendidikan yang diarahkan untuk mendorong, membimbing, mengembangkan, dan membina kemampuan jasmaniah dan rohaniah serta kesehatan siswa dan lingkungan hidupnya agar tumbuh dan berkembang secara harmonis dan optimal sehingga mampu melaksanakan tugas bagi dirinya sendiri dan pembangunan bangsa.

Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang RI no. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada pasal 25 ayat 2 yang berbunyi sebagai berikut: “Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung prasarana dan sarana olahraga yang memadai”.

Berdasarkan kutipan di atas, bahwasannya pembinaan maupun pengembangan pendidikan jasmani olahraga dapat dilaksanakan dengan memperhatikan potensi anak didik, kemampuannya, minatnya maupun bakatnya secara menyeluruh dengan syarat harus melalui guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung prasarana dan sarana olahraga yang memadai.

Pendidikan jasmani di sekolah mengajarkan berbagai cabang olahraga. Pada tingkat SMA permainan bolavoli terdapat dalam kompetensi dasar pada salah satu permainan bola besar. Kompetensi dasar ini merupakan kompetensi

yang harus dapat dilakukan oleh siswa dengan baik yang menunjukkan tingkat penguasaan teknik oleh siswa tersebut.

Cabang olahraga bolavoli ini digemari karena mengandung unsur yang menyenangkan dan wisata. Bolavoli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu dengan menggunakan bola untuk dipantulkan di udara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna. Permainan bolavoli dapat dimainkan di luar ruangan (*out door*) dan juga dapat dimainkan di dalam ruangan (*in door*).

Pengajaran olahraga atau pendidikan jasmani di sekolah, khususnya cabang olahraga bolavoli, masih sulit diajarkan dalam bentuk atau arah olahraga yang sesungguhnya karena tingkat perkembangan fisik anak masih belum mampu mengatasi beban seberat itu, oleh sebab itu hampir semua cabang olahraga diberikan dalam bentuk disederhanakan atau diminimkan sesuai dengan tingkat-tingkat perkembangan anak di sekolah. Untuk materi latihan teknik bolavoli yang diajarkan untuk anak sekolah adalah teknik *service*, teknik *passing*, teknik *smash*, dan teknik *blocking*. Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai atau dimiliki oleh anak sekolah adalah teknik dasar servis bawah, yaitu servis yang sangat mudah atau sederhana dan diajarkan terutama untuk pemula.

Materi tentang permainan bolavoli sebenarnya sangat menarik, dengan materi ini siswa mampu menunjukkan diri atau hal-hal positif yang ada pada dirinya di depan teman-temannya, Oleh karena itu motivasi siswa juga sangat

diperlukan dalam menekuni olahraga bolavoli. Sebagaimana menurut (Risma & Jatra, 2019) motivasi belajar siswa dalam pembelajaran servis bawah bolavoli adalah suatu perubahan energi dalam pribadi siswa yang ditandai dengan timbulnya efektif dan reaksi untuk mencapai tujuan, tujuan tersebut akan membangkitkan semangat dan memotivasi belajar siswa dalam materi servis bawah bolavoli, pemberian motivasi merupakan salah satu cara untuk menumbuhkan minat siswa pada saat kegiatan pembelajaran dan pelatihan, sehingga siswa menjadi aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran PJOK dan pelatihan bolavoli pada kegiatan ekstrakurikuler.

Selain itu, melalui olahraga bolavoli siswa dapat mengembangkan kemampuannya sehingga menjadi cikal bakal pemain profesional di masa yang akan datang. Seperti yang diketahui, pada tingkat daerah sekarang telah ada porkab atau porda sebagai penyalur bagi siswa-siswa yang berbakat dalam bidang olahraga.

Namun berdasarkan hasil dari observasi yang telah dilakukan terhadap siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir terlihat bahwa keterampilan siswa dalam melakukan servis bawah bolavoli masih kurang optimal karena hasil pukulan servis bawah terkadang masih keluar dari lapangan dan tidak mengarah ke lapangan lawan. Ada beberapa siswa yang kekuatan otot lengannya masih lemah, sehingga bola yang dipukul tersangkut di net. Masih ada siswa yang belum menguasai teknik servis bawah bolavoli ini terlihat saat siswa melakukan servis bawah, siswa tidak meletakkan kaki kiri di depan kaki kanan. Hal ini tentu akan berdampak pada keseimbangan tubuh dalam melakukan servis, kemudian

siswa melambungkan bola terlalu tinggi, hal ini tentu saja akan menyebabkan ketidaktepatan dalam memukul bola. Siswa melakukan teknik servis bawah yang salah, yang mengakibatkan hasil servis bawah tidak maksimal. Belum diketahuinya tingkat motivasi siswa saat melakukan servis bawah bolavoli.

Berdasarkan kenyataan yang ditemukan di lapangan tersebut, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.**

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Keterampilan siswa dalam melakukan servis bawah bolavoli masih kurang optimal karena hasil pukulan servis bawah terkadang masih keluar dari lapangan dan tidak mengarah ke lapangan lawan.
2. Ada beberapa siswa yang kekuatan otot lengannya masih lemah, sehingga bola yang dipukul tersangkut di net
3. Masih ada siswa yang belum menguasai teknik servis bawah bolavoli, ini terlihat saat siswa melakukan servis bawah, siswa tidak meletakkan kaki kiri di depan kaki kanan.
4. Siswa melambungkan bola terlalu tinggi, hal ini tentu saja akan menyebabkan ketidaktepatan dalam memukul bola.
5. Siswa melakukan teknik servis bawah yang salah, yang mengakibatkan hasil servis bawah tidak maksimal

6. Belum diketahuinya tingkat motivasi siswa saat melakukan servis bawah bolavoli

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu dibatasi masalah pada :

- 1) Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.
- 2) Kontribusi motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir
- 3) Kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir?
- 2) Apakah terdapat kontribusi motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir?
- 3) Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- 1) Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

- 2) Kontribusi motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.
- 3) Kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, termotivasi untuk melaksanakan pendidikan dan olahraga cabang bolavoli secara baik dan benar khususnya sewaktu melakukan servis bawah.
2. Bagi guru, dapat mengetahui sejauh mana keterampilan siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir dalam melakukan servis bawah bolavoli.
3. Bagi peneliti, untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan S1 (Strata Satu) di Program Studi Penjasokesrek Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bagi Fakultas, semoga penelitian ini dapat menambahkan khasanah ilmu pengetahuan mahasiswa yang lain tentang permainan bolavoli, serta dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang mengadakan penelitian dalam hal yang sama.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

###### a. Pengertian Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam 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, kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal. Menurut (Faruq, 2015) Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera.

Menurut (Irawadi, 2011) menjelaskan bahwa kekuatan (*strenght*) diartikan sebagai kemampuan otot dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban. Kekuatan sebagai kemampuan otot dan saraf dalam mengatasi beban internal dan eksternal. Untuk pengembangan unsur kekuatan perlu adanya metode latihan secara spesifik dan teratur, terarah sesuai dengan tuntutan sesuai dengan tuntutan pola gerak cabang olahraga itu. Kekuatan otot ditentukan oleh strukturil otot, khususnya volume otot, dimana kekuatan meningkat sesuai dengan meningkatnya volume otot. Servis dalam bolavoli erat kaitannya dengan kekuatan otot lengan. Untuk pembinaan kondisi fisik

merupakan pembinaan awal dan sebagai dasar pokok dalam mengikuti latihan dalam olahraga untuk mencapai suatu prestasi, oleh karena itu kondisi fisik ini harus dimiliki oleh setiap atlet atau olahragawan.

(Mylsidayu, 2015) “menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga dan sangat penting dalam proses mencetak atlet.” Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien.

Dari kutipan tersebut dapat diketahui bahwa kekuatan otot lengan merupakan salah satu unsur yang tidak dapat dipisahkan pada saat melakukan gerakan servis bawah bolavoli. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan pada olahraga cabang bolavoli khususnya sewaktu melakukan servis bawah.

Menurut(Ismaryati, 2006) menyatakan bahwa terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu:“(1) kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karena itu harus dikembangkan semaksimal mungkin, (2) kekuatan otot khusus, merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu cabang olahraga, (3) kekuatan otot maksimum, adalah daya tahan yang dapat ditampilkan oleh saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal, ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu kali usaha, (4) daya tahan kekuatan, ditampilkan dalam bentuk serangkaian gerak yang

berkesinambungan mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang, (5) kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini misalnya ditujukan pada lempar cakram dan angkatan pada kelas berat dicabang angkat berat, (6) kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut dan berat badan. Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang maka semakin besar pula peluang untuk menampilkan kekuatannya”.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat dijelaskan bahwa komponen kondisi fisik seorang memegang peranan yang sangat penting. Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh, sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi menjadi lebih baik.

Menurut (Nasution, 2015) untuk melakukan suatu kegiatan olahraga seseorang membutuhkan kondisi fisik yang baik, kondisi fisik merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat diabaikan dalam mencapai kemampuan maksimal, kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan berolahraga. Kekuatan dapat membantu meningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan, dan ketepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam peningkatan prestasi olahraga, dalam hal ini olahraga bolavoli sangat memerlukan kekuatan, terutama kekuatan otot lengan yang berfungsi sebagai alat untuk mengoper, *block* dan *spike*.

Menurut (Sahabuddin et al., 2021) kekuatan adalah kemampuan untuk mengembangkan kekuatan maksimal dengan kontraksi yang maksimal untuk mengatasi resistensi atau stress, kontraksi otot digunakan untuk menghasilkan tenaga internal yang mengatur gerakan bagian-bagian badan seperti pada otot lengan.

#### **b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan**

Kekuatan otot lengan merupakan gaya dan tenaga atau dapat dikatakan sebagai kekuatan yang dihasilkan sekelompok otot pada lengan dengan beban yang maksimal. Menurut (Irawadi, 2011) unjuk kerja yang berhubungan dengan kekuatan dipengaruhi oleh antara lain (1) koordinasi intermuskuler, (2) koordinasi intramuskuler, (3) reaksi otot terhadap rangsangan saraf dan (4) sudut sendi.

Dari kutipan di atas, dapat dipahami bahwa kekuatan yang dimiliki oleh seseorang akan dipengaruhi oleh kemampuan fungsi saraf otot intermuskular dan intramuskuler dan reaksi otot terhadap rangsangan respon yang diberikan oleh otak untuk melakukan gerakan yang akan dilakukan serta sudut sendi yang tepat sewaktu menahan beban.

#### **c. Otot Lengan**

Seperti yang diketahui pada umumnya bahwa otot merupakan jaringan yang ada di dalam tubuh manusia, otot berfungsi sebagai alat penggerak aktif yang memungkinkan suatu organisme atau individu dapat bergerak. Otot lengan adalah jaringan otot yang berada pada daerah lengan. Gambar otot lengan dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Menurut (Wirasasmita, 2014) otot merupakan bagian penting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi. Otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. Kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat.

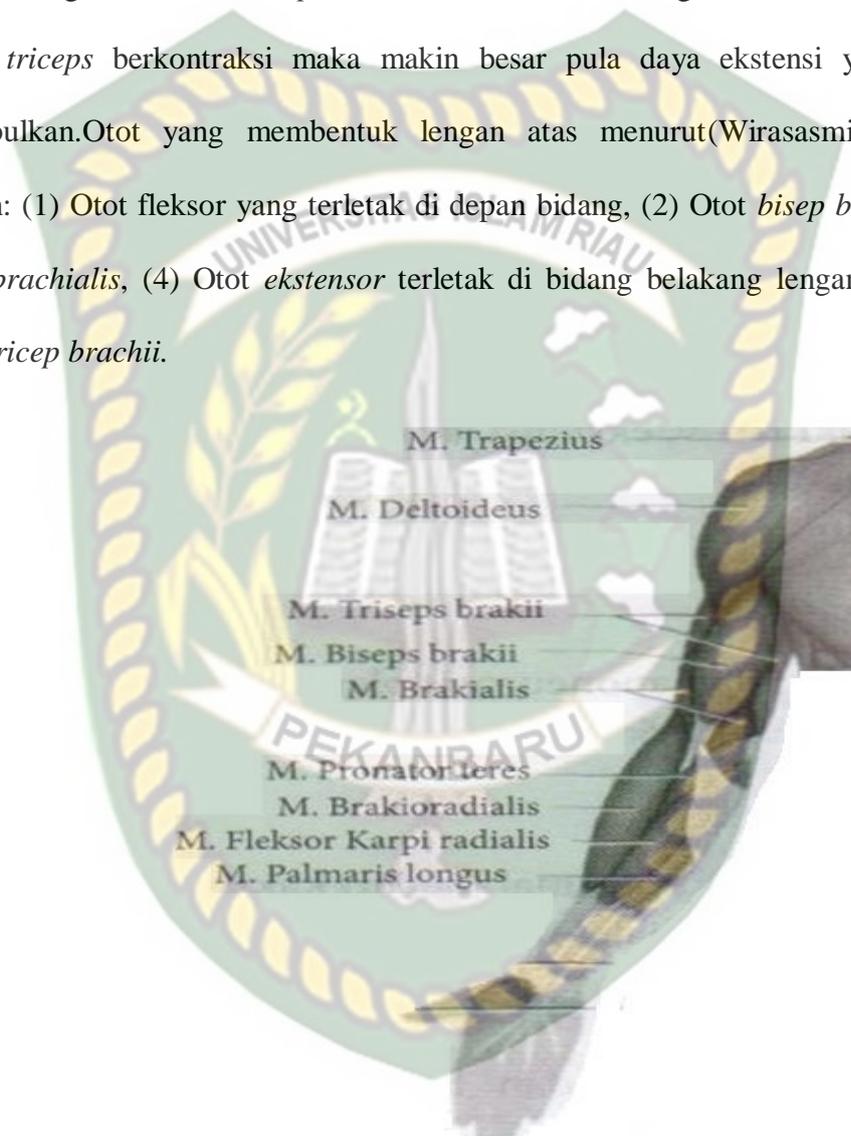
Menurut Ahmad Sofian yang dikutip oleh (Budiyono, 2017) “lengan dibagi dalam lengan atas, lengan bawah dan tangan”. Lengan sebagai tulang anggota gerak atas mempunyai peran penting, untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis merupakan hasil dari gerakan yang dilakukan oleh adanya sistem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

Menurut Gazali yang dikutip oleh (Hiskya et al., 2022) dalam melakukan servis kemampuan otot lengan harus diperhatikan sedini mungkin karena sangat dibutuhkan dalam proses bukan hanya saat melakukan servis tetapi pada permainan bola voli secara keseluruhan yang membutuhkan lengan untuk memukul bola yaitu *smash*, *passing* dan *block*. Untuk dapat melakukan permainan bolavoli maka perlu penguasaan teknik dasar yang meliputi servis, *passing*, *smash*, dan *block*.

Pemain yang memiliki tulang panjang, tetapi tidak didukung otot yang besar tidak akan memiliki kekuatan yang besar, semakin besar otot seseorang makin kuat pula otot tersebut. Faktor ukuran ini, baik besar maupun panjangnya sangat dipengaruhi oleh pembawaan atau keturunan, walaupun ada bukti bahwa latihan kekuatan otot dapat menambah jumlah serabut otot, namun ahli fisiologi

berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh bertambah luasnya serabut otot akibat suatu latihan.

Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk ekstensi lengan. Semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan. Otot yang membentuk lengan atas menurut (Wirasasmita, 2014) adalah: (1) Otot fleksor yang terletak di depan bidang, (2) Otot *bisep brachii*, (3) Otot *brachialis*, (4) Otot *ekstensor* terletak di bidang belakang lengan atas, (5) Otot *triceps brachii*.



Gambar 1. Otot Lengan  
(Syafuruddin, 2009)

Kekuatan otot akan berpengaruh terhadap *power* atau tenaga ledak otot, disamping kecepatan rangsang saraf dan kecepatan kontraksi otot. Dengan kata lain tenaga berbanding terbalik dengan waktu. Dalam melakukan servis atau *smash*, kekuatan otot merupakan potensi yang terpenting dalam meningkatkan

kemampuan untuk menyerang bola ke daerah lawan dengan baik. Untuk dapat mencapai kemampuan yang maksimal dalam melakukan servis, fungsi kekuatan otot khususnya otot lengan adalah sangat menentukan. Untuk memiliki otot lengan yang kuat memerlukan latihan secara khusus dan terus menerus.

## **2. Hakikat Motivasi**

### **a. Pengertian Motivasi**

Motivasi adalah suatu dorongan kehendak yang menyebabkan seseorang melakukan suatu perbuatan untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi berasal dari kata motif yang berarti "dorongan" atau rangsangan atau "daya penggerak" yang ada dalam diri seseorang. Menurut (Uno, 2015) Istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu rebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tapi dapat diinterpretasikan dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu.

(Gazali & Rifaldi, 2021) motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek itu dapat tercapai.

Motivasi didefinisikan sebagai kondisi internal yang membangkitkan kita untuk bertindak, mendorong kita mencapai tujuan tertentu, dan membuat kita tetap tertarik dalam kegiatan tertentu. Menurut (Hamalik, 2004) menjelaskan motivasi dapat berupa dorongan-dorongan dasar atau internal dan intensif diluar individu atau hadiah. Motivasi adalah proses membangkitkan, mempertahankan, dan mengontrol minat-minat.

Motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan bergayut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu keseluruhan daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek itu dapat tercapai.

Dari kutipan di atas dapat dipahami bahwa motivasi merupakan sebuah dorongan dari dalam diri seseorang maupun yang berasal dari luar dirinya. Dilihat dari sumbernya ada dua jenis motivasi yaitu motivasi instrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi instrinsik adalah motivasi dari dalam diri sendiri. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang berasal dari luar diri individu atau dari lingkungan sekitar untuk melakukan sesuatu. Semakin besar dorongan tersebut maka semakin kuat motivasi seseorang terhadap sesuatu yang diinginkannya hingga dapat tercapai. Motivasi yang baik akan membuat seseorang dapat melakukan suatu kegiatan dengan menyenangkan.

## b. Macam-Macam Motivasi

Motivasi merupakan dorongan seseorang untuk melakukan sesuatu. Motivasi timbul dari diri sendiri maupun berasal dari lingkungan sekitar. Macam atau jenis motivasi ini dapat dilihat dari berbagai sudut pandang, sehingga dapat dikatakan motivasi itu sangat bervariasi. Namun motivasi oleh beberapa ahli dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian.

Menurut(Sardiman, 2011) motivasi dapat dilihat dari dasar pembentukannya terbagi pada dua bagian yaitu:

- a) Motif-motif bawaan yaitu motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi itu ada tanpa dipelajari. Sebagai contoh misalnya dorongan untuk makan, dorongan untuk minum, dorongan untuk bekerja, dorongan untuk istirahat, dorongan seksual.
- b) Motif-motif yang dipelajari yaitu motif-motif yang timbul karena dipelajari sebagai contoh dorongan untuk belajar suatu cabang ilmu pengetahuan, dorongan untuk mengajar sesuatu di dalam masyarakat. Motif-motif ini seringkali disebut dengan motif-motif yang di isyaratkan secara sosial dengan sesama manusia yang lain, sehingga motivasi itu terbentuk.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa setiap individu pasti memiliki motivasi-motivasi dalam dirinya, termasuk siswa dalam belajar penjas orkes tentunya memiliki motivasi tertentu, contohnya motivasi untuk berprestasi dalam bidang olahraga tertentu. Sebagaimana menurut (Husdarta, 2010) menjelaskan bahwa motivasi berprestasi merupakan suatu dorongan yang terjadi dalam diri individu untuk senantiasa meningkatkan kualitas tertentu dengan sebaikbaiknya atau lebih dari biasa dilakukan. Tercapainya tujuan seseorang tiada lain untuk memuaskan atau memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam dirinya yang dianggap perlu. Motivasi berprestasi dipandang sebagai motivasi sosial untuk mencapai

suatu nilai tertentu dalam perbuatan seseorang berdasarkan standar atau kriteria yang paling baik

Misalnya, dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan daya penggerak yang menjamin terjadinya kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang diinginkan dapat terpenuhi. Dengan demikian motivasi sangat berpengaruh terhadap hasil belajar seseorang. Apabila seseorang tidak mempunyai motivasi untuk belajar, maka orang tersebut tidak akan mencapai hasil belajar yang optimal. Untuk dapat belajar dengan baik di perlukan proses dan motivasi yang baik, memberikan motivasi kepada pembelajar, berarti menggerakkan seseorang agar ia mau atau ingin melakukan sesuatu.

Menurut Winkels yang dikutip oleh (Zulraflia et al., 2016) mengemukakan bahwa motivasi adalah adanya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan tertentu pula, motivasi berarti daya penggerak dari dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Motivasi dapat diartikan juga sebagai suatu kondisi intern atau kesiapsiagaan. Motivasi menjadi aktif pada saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak. Sedangkan motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif.

Selanjutnya (Husdarta, 2010) menambahkan bahwa motivasi berprestasi dapat didefinisikan sebagai dorongan untuk berbuat baik berdasarkan standar yang paling baik. Seseorang yang memiliki kebutuhan untuk berprestasi yang kuat cenderung berkeinginan untuk sukses dalam menyelesaikan tugas-tugas pekerjaan

yang bersifat menantang, dan, bukan untuk memperoleh keuntungan status, tetapi semata-mata demi berbuat baik.

Straub dalam (Husdarta, 2010) mengatakan, "prestasi adalah sama dengan keterampilan plus motivasi. Meskipun atlet mempunyai keterampilan yang baik, akan tetapi tidak ada hasrat untuk bermain baik, biasanya atlet tersebut akan mengalami suatu kegagalan. Demikian pula atlet atau tim yang mempunyai hasrat yang tinggi, tetapi tidak mempunyai keterampilan, maka prestasi tetap buruk. Hasil optimal hanya dapat dicapai kalau motivasi dan keterampilan saling melengkapi. Motivasi berprestasi dipandang sebagai suatu harapan untuk memperoleh kepuasan dengan jalan menguasai tugas-tugas yang sukar dan menantang.

Kemudian motivasi juga dapat dibedakan menjadi dua macam, seperti menurut (Sardiman, 2011) motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dari dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Sebagai contoh seorang yang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh atau mendorongnya, ia sudah rajin mencari buku-buku untuk dibacanya. Perlu diketahui bahwa siswa yang memiliki motivasi intrinsik akan memiliki tujuan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan, yang ahli dalam bidang studi tertentu. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. Sebagai contoh seorang itu belajar, karena tau besok paginya akan ujian dengan harapan mendapatkan nilai baik, sehingga akan dipuji oleh temannya. Jadi yang penting

bukan karena belajar ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapatkan nilai yang baik, atau agar mendapat hadiah.

Hal di atas sejalan dengan pendapat (Uno, 2015) bahwa dari sudut sumber yang menimbulkannya, motif dibedakan dua macam, yaitu motif intrinsik dan motif ekstrinsik. Motif intrinsik, timbulnya tidak memerlukan rangsangan dari luar karena memang telah ada dalam diri individu sendiri, yaitu sesuai atau sejalan dengan kebutuhannya. Sedangkan motif ekstrinsik timbul karena adanya rangsangan dari luar individu, misalnya dalam bidang pendidikan terdapat minat yang positif terhadap kegiatan pendidikan timbul karena melihat manfaatnya.

Dari kutipan di atas diketahui bahwa motivasi dapat diartikan sebagai dorongan internal dan eksternal dalam diri seseorang yang diindikasikan dengan adanya; hasrat dan minat; dorongan dan kebutuhan; harapan dan cita-cita; penghargaan dan penghormatan. Motivasi adalah sesuatu apa yang membuat seseorang bertindak dari interaksi seseorang dengan situasi yang dihadapinya.

### **3. Hakikat Servis Bawah**

#### **a. Pengertian Servis Bawah**

Menurut Handoko Heldayanayang dikutip oleh (Abdurrahman et al., 2019) mengemukakan bahwa “bolavoli adalah suatu bentuk olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dimana setiap regu berusaha memantulkan bola/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”.

Permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Oleh karena itu bolavoli juga termasuk olahraga yang disukai dan dilaksanakan di jam ekstrakurikuler sekolah. (Sari & Ardian, 2023) Aktivitas ekstrakurikuler dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang berbentuk non – akademik maupun akademik yang dilakukan dalam naungan sekolah diluar jam kelas normal dan bukan kegiatan dari kurikulum. Dalam aktivitas ekstrakurikuler bisa dibedakan menjadi dua jenis, yaitu non olahraga dan olahraga. Aktivitas ekstrakurikuler non olahraga seperti ekstrakurikuler pramuka, paskibra, pecinta alam, dan lainnya, sedangkan ekstrakurikuler olahraga seperti ekstrakurikuler sepakbola, basket, futsal, bulu tangkis, dan lainnya.

Sebab dalam permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bolavoli. Selain itu, diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik lanjutan untuk dapat bermain bolavoli secara efektif. Dalam penelitian ini, teknik yang akan dibahas adalah servis bawah.

(Darmawan, Zam et al., 2020) untuk mencapai prestasi dalam cabang olahraga bolavoli harus punya tekad dan bermain dengan baik, dengan berlatih teknik dasar yang benar karena teknik dasar ini sangat penting untuk kita pelajari. Teknik dasar permainan bolavoli harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu agar dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bolavoli. Untuk itu, yang harus dikuasai lebih utama ialah teknik dasar karena teknik dasar ini sangat penting dalam peningkatan prestasi atlet.

Menurut (Daharis & Yendri, 2023) untuk menghasilkan permainan yang baik, seseorang harus menguasai teknik dasar dalam bolavoli, seperti passing bawah, *smash*, *blocking* dan *passingbawah*. Dalam penelitian ini teknik yang akan ditinjau adalah servis atas bolavoli. Servis merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli. Pada mulanya servis merupakan pukulan awal untuk memulai suatu permainan, tetapi jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk memperoleh nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan.

*Service* merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bolavoli, hal ini dikarenakan *service* merupakan langkah awalan dalam memukul bola yang mana dapat berubah menjadi serangan mematikan jika pemain kurang mampu menguasai teknik *service* sehingga bola tidak dapat melewati net. Dengan demikian untuk dapat menguasai teknik *service*, maka diperlukan latihan terus-menerus dan sungguh-sungguh. Seperti yang diketahui, servis merupakan cikal bakal dalam pemelorehan poin pada permainan bolavoli. Apabila servis yang dilakukan tidak berhasil maka otomatis permainan akan dipindahkan ke daerah lawan. Dengan melakukan servis secara benar maka kemungkinan tim yang bersangkutan memperoleh poin semakin besar.

Menurut (Beutelstahl, 2013) *service* adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan saja. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik terus menerus.

Dari keterangan di atas dapat dipahami bahwa servis merupakan tindakan memukul bola yang dilakukan oleh seorang pemain belakang yang dilakukan dari daerah servis, langsung ke lapangan lawan. Servis merupakan aksi untuk melakukan bola kedalam permainan, keberhasilan servis tergantung pada kecepatan bola, ketepatan memukul bola serta penempatan bola ketempat kosong kepada pemain ke garis belakang dan arah bola ke lapangan lawan.

Lebih lanjut Menurut (Hidayat, 2017) menyatakan bahwa servis merupakan pukulan pertama dengan bola. Melalui pukulan servis ini, sebuah tim bisa melakukan serangan terhadap lawan. Servis yang kuat dan sulit untuk diterima oleh pihak lawan bisa memberikan poin pada tim yang melakukan servis tersebut.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa servis adalah satu-satunya teknik yang digunakan untuk memuali pertandingan, pada suatu pertandingan pemain hanya akan mendapatkan angka bila pemain memegang servis. karena itulah dalam suatu pertandingan sangat penting untuk melakukan servis dengan konsisten. Untuk itu setiap pemain diharapkan mampu menguasai teknik servis dasar dalam olahraga bolavoli.

Kemudian (Lestari, 2007) mengatakan bahwa kebanyakan pemain mempelajari cara menguasai servis tangan bawah sebelum mempelajari jenis servis lainnya. Servis tangan bawah lebih mudah dikendalikan daripada servis tangan atas. Servis tangan bawah memungkinkan pemain menempatkan bola ke dalam permainan dengan lebih mudah.

Dari kutipan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa servis memungkinkan pemain menempatkan bola kedalam permainan dengan lebih mudah. Servis yang baik dapat menghasilkan poin untuk tim yang melakukan servis apabila bola yang diservis tidak dapat dikembalikan oleh lawan yang menerima servis. Servis bawah dilakukan dengan memukul bola saat berdiri dengan salah satu kaki agak ke depan dan terbuka menghadap jaring atau net, tangan kiri memegang bola dan tangan kanan siap untuk memukul bola dari bawah.

Menurut Beutelstahl yang dikutip oleh (Supratio et al., 2020) Dalam permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar, yaitu *service*, *passing*, *smash*, dan *blocking*. Untuk latihan servis bawah bola voli, penguasaan teknik dasar servis bawah bola voli masih rendah karena pola latihan yang belum efektif (menggunakan metode biasa) dan pelatih harus terampil dalam memulai pemanasan sampai penutup karena ini akan menjadi salah satu daya tarik siswa untuk belajar

Prioritas utama dalam servis adalah konsistensi dalam menyeberangkan bola setiap kali bermain. Bila setiap pemain dalam suatu tim mampu menguasai teknik servis, maka tim tersebut dapat memperoleh keuntungan secara strategis. Apabila setiap pemain dapat melakukan dan menguasai teknik dasar servis dengan baik, maka pemain tersebut juga harus dapat menguasai berbagai macam arah bola pada waktu servis.

Syafruddin yang dikutip oleh (Juita, 2014) menyatakan bahwa servis adalah suatu teknik yang digunakan untuk memulai pertandingan, servis adalah

suatu upaya memasukkan bola ke daerah lawan oleh pemain kanan belakang yang berada di daerah servis untuk memukul bola dengan satu tangan atau lengan. Di sisi lain Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia (PBSI), servis adalah suatu upaya untuk menempatkan bola ke dalam permainan oleh pemain kanan belakang yang berada di daerah servis.

Menurut (Beutelstahl, 2013) terdapat beberapa kesalahan yang sering dilakukan oleh server pada saat melakukan servis jenis ini antara lain (a) pergerakan yang tidak ritmis. Ini terjadi kalau si pemain ragu-ragu, (b) *stance*(sikap *server* pada waktu hendak memukul bola, baik sikap tubuh, kaki, ataupun lengan) yang salah, (c) lengan bermain kurang terayun, sehingga daya kekuatannya pun berkurang, (d) lemparan bola kurang baik, sehingga bola kurang terkontrol, (e) kurang memperhatikan bola.

Berdasarkan teori di atas maka dapat diketahui bahwa sewaktu server akan melakukan servis bawah, *server* harus dapat memperhatikan *stance*, memaksimalkan ayunan lengan yang memukul bola, lemparan bola yang harus dapat dikontrol dan fokus terhadap bola yang akan diservis. Untuk itu menghasilkan teknik servis yang cepat dan keras tentu tidak terlepas dari beberapa elemen-elemen faktor adalah daya ledak otot lengan, kekuatan lengan, koordinasi gerakan tangan terhadap bola yang dipukul dan kecepatan gerak tangan saat memukul bola, daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan merupakan komponen motorik yang penting dalam permainan bolavoli.

## b. Teknik Servis Bawah Bolavoli

Adapun jenis-jenis servis dalam permainan bolavoli dapat dipaparkan (Beutelstahl, 2013) jenis servis yang paling umum terbagi atas tiga jenis, yaitu (a) *Under-arm service* atau servis lengan bawah, (b) *hook service* atau servis kait, dan (c) *floating service* atau servis melayang. Secara umum ketiga servis ini dibagi menjadi tiga tahap. Tahap-tahap tersebut adalah: (a) melempar bola ke atas (*throw as*), (b) memukul bola (*hitting the ball*), dan (c) gerak akhir (*follow-through*).

(Syafari, 2015) Salah satu indikator yang terdapat dalam materi bola voli adalah servis bawah. Dimana cara pelaksanaannya bola dipegang dengan tangan kiri (bila dipukul dengan tangan kanan, sebaliknya), saat bola pada ketinggian pinggal lalu dipukul. Untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran servis bawah bola voli tentunya kreativitas seorang guru sangat dibutuhkan agar proses pembelajarannya dapat memberi pengalaman belajar yang baik dan bermakna secara lengkap kepada anak didik. Dari keterangan di ini dapat dipahami bahwa dalam melakukan servis bolavoli banyak jenis servis yang dapat digunakan untuk menyajikan bola. Bagi pemain pemula dalam olahraga bolavoli sebaiknya dimulai dengan menggunakan teknik *under-arm service* atau servis lengan bawah.

Kemudian (Beutelstahl, 2013) memaparkan *under-arm service* merupakan servis yang paling populer dan paling sering dipakai terutama pada pertandingan-pertandingan tingkat rendah. Servis ini dianggap servis paling mudah dan sering digunakan oleh pemain wanita. Dengan menggunakan servis ini pemain dapat menguasai atau mengontrol bola dengan lebih teliti.

Menurut Harsuki yang dikutip oleh (Widhiasto et al., 2020) kegunaan servis bawah, yaitu untuk melakukan serangan pertama dalam permainan bola voli yang dimana servis bawah berperan besar khususnya untuk anak sekolah dasar untuk memperoleh poin, maka servis bawah harus: (1) menyakinkan, (2) terarah, (3) kencang, (4) menyulitkan lawan.

*Under-arm service* atau servis lengan merupakan servis yang paling mudah dilakukan sehingga para pemain pemula wanita juga sering menggunakannya, walaupun begitu pemain pemula laki-laki juga boleh melakukan *under-arm service* atau servis lengan bawah ini.

Selanjutnya (Beutelstahl, 2013) berikut ketentuan dalam melakukan *under-arm service*:

- (1) Tahap pertama (melempar bola atau *throw as*)  
Berat badan ditempatkan pada kaki sebelah belakang. Lengan bermain atau *striking arm* (lengan digunakan untuk memukul bola) digerakkan ke belakang dan ke atas (lengan pemain)
- (2) Tahap kedua (memukul bola atau *hitting the ball*)  
Lengan bermain (lengan kanan untuk pemain kanan dan lengan kiri untuk pemain kidal) diayunkan ke bawah, dari belakang ke depan dan memukul bola yang telah dilemparkan rendah-rendah. Sementara itu, berat badan dipindahkan ke kaki sebelah depan. Bola dipukul dengan telapak tangan terbuka, pergelangan tangan sekuat mungkin.
- (3) Tahap ketiga (gerak akhir atau *follow-through*).  
Lengan bermain terus mengikuti arah bola. Pemain cepat-cepat pindah ke posisi yang baru di lapangan.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat dari bawah bola hingga tepat dipukul hingga bola dapat melambung dengan baik sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan.



Gambar 2. Teknik Servis Bawah Bolavoli  
(Beutelstahl, 2013)

### B. Kerangka Pemikiran

Servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan. Untuk dapat melakukan servis bawah dengan tepat, maka siswa harus memiliki kekuatan otot lengan serta motivasi yang baik.

Kekuatan otot lengan berperan penting dalam melakukan gerakan servis agar laju bola tetap cepat dan keras maka membutuhkan kekuatan yang berasal dari kumpulan otot-otot lengan. Selain itu kekuatan otot lengan yang memadai dapat memberikan pukulan servis sampai ke belakang lapangan lawan. Kekuatan otot lengan akan memberikan dampak positif dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Sedangkan motivasi diperlukan untuk dapat membuat proses dalam melakukan olahraga bolavoli menjadi lebih menyenangkan, dan

siswa menjadi fokus dan sungguh-sungguh dalam melakukan pukulan servis bawah dengan tepat.

Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa dengan kekuatan otot lengan siswa dapat melakukan pukulan terhadap bola dengan keras dan dengan motivasi, siswa dapat memaksimalkan hasil pukulan servis bawah bolavoli. Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, penulis berfikir bahwa semakin baik kekuatan otot lengan dan motivasi seseorang maka semakin baik pula hasil servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

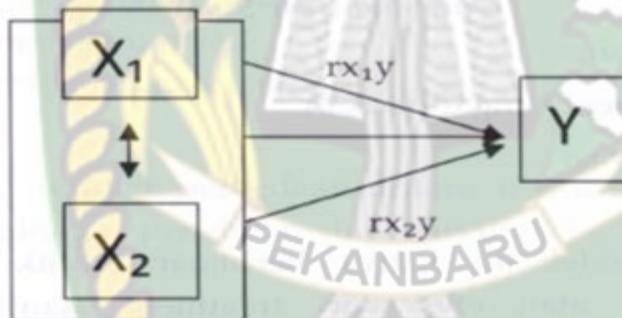
1. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.
2. Terdapat kontribusi motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.
3. Terdapat kontribusi otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis penelitian

Rancangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasi ganda. Menurut (Kusumawati, 2015) penelitian hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kausal (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel  $X_1$  adalah kekuatan otot lengan, variabel  $X_2$  adalah motivasi dan variabel  $Y$  adalah servis bawah. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian Hubungan Timbal Balik Tiga Variabel

$X_1$  = variabel bebas

$X_2$  = variabel bebas

$Y$  = variabel terikat

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2010) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir yang berjumlah 15 orang putera.

## 2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa sampel bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Melihat dari jumlah populasi hanya sedikit maka teknik pengambilan sampel yang peneliti lakukan adalah *totalsampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel, dengan demikian maka sampel penelitian ini adalah 15 orang siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

### C. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penulisan penelitian ini, maka perlu dijelaskan terlebih dahulu secara sekilas tentang istilah yang berkaitan dengan penelitian ini. istilah-istilah tersebut seperti yang dipaparkan berikut ini.

1. Kekuatan otot lengan adalah kekuatan diartikan sebagai kemampuan dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban.
2. Motivasi adalah menjelaskan motivasi dapat berupa dorongan-dorongan dasar atau internal dan intensif diluar individu atau hadiah. Motivasi adalah proses membangkitkan, mempertahankan, dan mengontrol minat-minat.
3. Servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan.

## D. Pengembangan Instrumen

### 1. Tes Kekuatan Otot Lengan Dengan *FloorPush Up* (Ismaryati, 2006)

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan.

Alat :

- 1) Matras atau lantai yang datar dan rata

Pelaksanaan:

1. Testi mengambil posisi tengkurap kaki lurus ke belakang tangan lurus terbuka selebar bahu.
2. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).
3. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat selama 1 menit.



Gambar 4. Tes *FloorPush Up*  
(Ismaryati, 2006)

### 2. Motivasi

Pengumpulan data motivasi siswa dilakukan dengan cara memberikan angket kepada responden, dan kemudian jumlah skor angket yang dicapai akan dijadikan sebagai data dari variabel motivasi. Responden memilih salah satu jawaban berikut ini :

1. Sangat Setuju (SS) = skor 4
2. Setuju (S) = skor 3
3. Tidak Setuju (TS) = skor 2
4. Sangat Tidak Setuju (STS) = skor 1

**Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Penelitian**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Jumlah Pernyataan
Motivasi Melatih	Internal	1) Adanya Hasrat Dan Keinginan Belajar	10
		2) Adanya Dorongan Dan Kebutuhan Dalam Belajar	10
		3) Adanya Harapan Dan Cita-Cita Masa Depan	10
	Eksternal	4) Adanya Penghargaan Dalam Belajar	10
		5) Adanya Keinginan Menarik Dalam Belajar	5
		6) Kondisi Lingkungan Yang Kondusif	5
	<b>Jumlah Total</b>		

Sumber : (Uno, 2015)

### 3. Tes Servis Bawah (Widiastuti, 2017)

- a) Tujuan : Tes ini untuk mengukur kecakapan dan keterampilan melakukan servis
- b) Pelaksanaan tes :
  - 1) Testee berdiri di dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah, sesuai dengan peraturan main yang berlaku
  - 2) Bentuk pukulan servis adalah bebas
  - 3) Kesempatan melakukan servis diberikan sebanyak 6 kali.

c) Pencatatan hasil :

Nilai setiap servis ditentukan oleh tingginya bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran di mana bola jatuh :

- 1) Bola yang melampaui jaring di antara batas atas jaring dan tali yang direntangkan 50 cm daripadanya, mendapat nilai angka sasaran dikalikan tiga.
- 2) Bola yang melampaui jaring di antara kedua tali yang direntangkan, mendapat nilai angka sasaran dikalikan 2 (dua).
- 3) Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang tertinggi, mendapat nilai sama dengan angka sasaran.
- 4) Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang, mendapat nilai angka perkalian yang lebih besar.
- 5) Bola dimainkan dengan cara yang tidak sah, misalnya bola menyentuh jaring atau bola jatuh di luar sasaran, mendapat nilai nol.
- 6) Hasil yang dicatat adalah jumlah angka dari empat nilai hasil perkalian terbaik.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi pada penelitian ini menggunakan :

#### 1. Observasi

Observasi adalah dilakukan pada sebelum pembuatan skripsi dan pada saat pelaksanaan penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian.

## 2. Kepustakaan

Perpustakaan merupakan cara pengumpulan data dengan menyunting teori-teori pendukung dari buku literatur di pustaka.

## 3. Tes dan Pengukuran

Pada penelitian ini, peneliti melakukan tes terhadap variabel ( $X_1$ ) kekuatan otot lengan adalah ( $X_2$ ) motivasidan variabel ( $Y$ ) adalah hasil servis bawah.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah korelasi *product moment* yaitu:

1. Untuk menghitung korelasi dari  $X_1$  (kekuatan otot lengan) terhadap  $Y$  (servis bawah) dengan rumus Pearson dalam (Riduwan, 2005):

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

Keterangan:

$r_{x_1y}$	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
$n$	= Sampel
$\sum X_1 Y$	= 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. Kemudian untuk menghitung korelasi dari  $X_2$  (motivasi) terhadap  $Y$  (servis bawah) juga menggunakan rumus Pearson dalam (Riduwan, 2005):

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

Keterangan:

$r_{x_2y}$	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
$n$	= Sampel
$\sum X_2 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor $X_2$ dan skor $Y$

$\Sigma X_2$  = Jumlah seluruh skor  $X_2$   
 $\Sigma Y$  = Jumlah seluruh skor  $Y$

3. Kemudian untuk menghitung korelasi dari  $X_1$  (kekuatan otot lengan) dengan  $X_2$  (motivasi) juga menggunakan rumus Pearson dalam (Riduwan, 2005):

$$r_{x_2y} = \frac{n \Sigma X_1 X_2 - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{\{n \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2\} \{n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{x_1x_2}$  = Angka Indeks Korelasi "r" Product moment  
 $n$  = Sampel  
 $\Sigma X_1 X_2$  = Jumlah hasil perkalian antara skor  $X_1$  dan skor  $X_2$   
 $\Sigma X_1$  = Jumlah seluruh skor  $X_1$   
 $\Sigma X_2$  = Jumlah seluruh skor  $X_2$

4. Kemudian untuk menghitung nilai korelasi dari  $X_1$  (kekuatan otot lengan) dan  $X_2$  (motivasi) terhadap  $Y$  (servis bawah) digunakan rumus korelasi berganda dari (Sugiyono, 2010) yaitu:

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

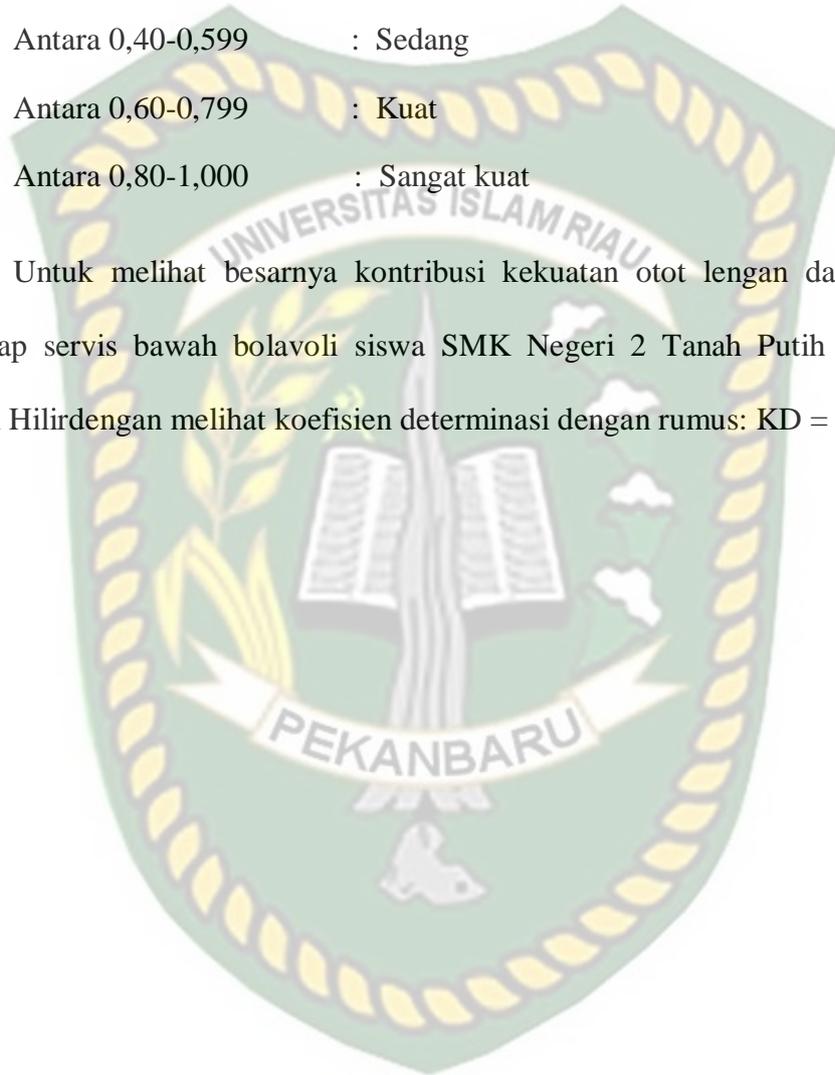
Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$  = Korelasi antara variable  $X_1$  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 memberikan interpretasi besarnya hubungan kekuatan otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir yaitu berpedoman pada pendapat (Sugiyono, 2010) sebagai berikut:

Sama dengan 0,00	: Tidak dihitung
Kurang dari 0,01-0,199	: Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	: Rendah
Antara 0,40-0,599	: Sedang
Antara 0,60-0,799	: Kuat
Antara 0,80-1,000	: Sangat kuat

Untuk melihat besarnya kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilirdengan melihat koefisien determinasi dengan rumus:  $KD = r^2 \times 100\%$



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini membahas tentang Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Motivasi Terhadap Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir. Data yang diperoleh dapat dilihat pada uraian berikut ini:

##### 1. Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrumen yaitu *push up* yang bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh siswa 15 sampel yaitu siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir. Dari hasil pengambilan data kekuatan otot lengan didapatkan nilai tertinggi 39, nilai terendah 6, rata-rata (Mean) 22.27, nilai tengah (Median) 21, nilai yang sering muncul (Modus) 20 dan standar deviasi 8.42.

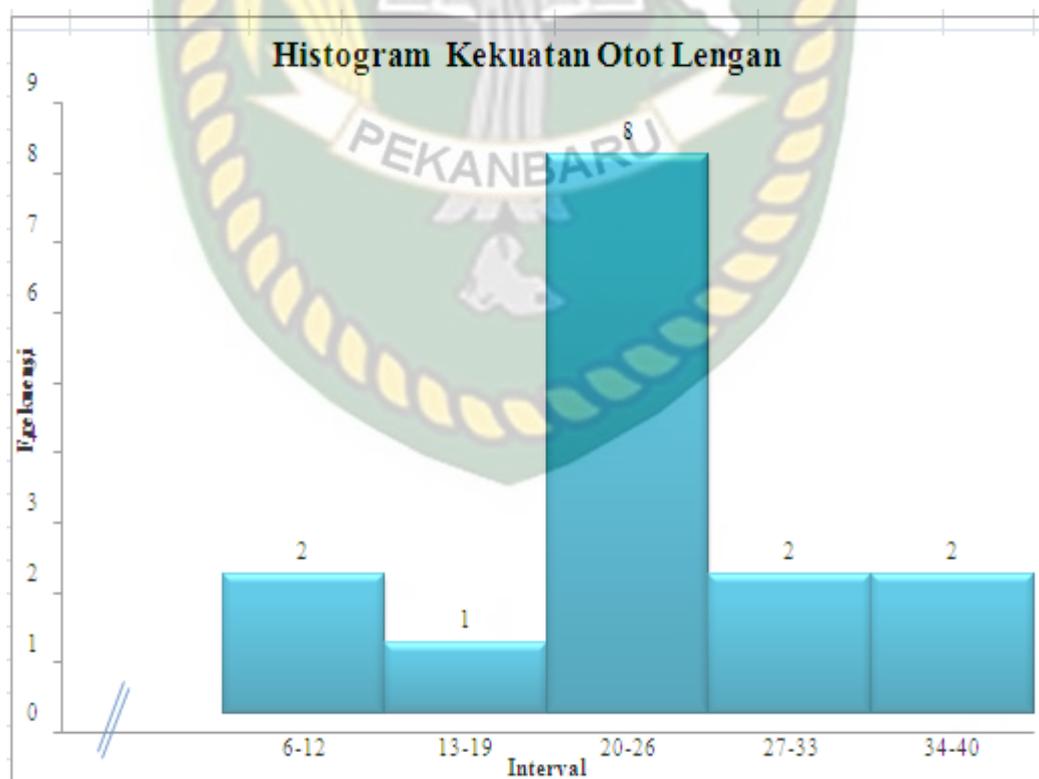
Kemudian data kekuatan otot lengan dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 7. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 6-12 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 13-19 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6.67%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 20-26 terdapat frekuensi absolut sebanyak 8 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 53.33%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 27-33 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 34-40 terdapat frekuensi absolut

sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

No	Interval			Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	6	-	12	2	13,33%
2	13	-	19	1	6,67%
3	20	-	26	8	53,33%
4	27	-	33	2	13,33%
5	34	-	40	2	13,33%
<b>Jumlah</b>				<b>15</b>	<b>100%</b>

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



**Grafik 1. Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

## 2. Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

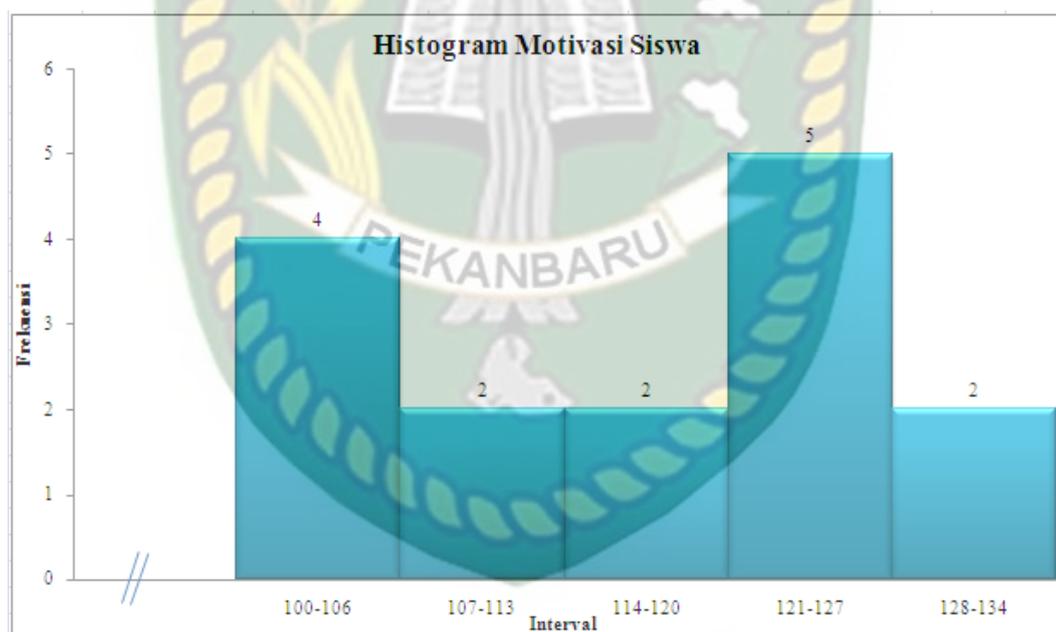
Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrumen motivasi menggunakan angket terhadap 15 sampel siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir. Dari hasil pengambilan data motivasi siswa didapatkan nilai tertinggi 131 nilai terendah 100, rata-rata (Mean) 116.67, nilai tengah (Median) 120, nilai yang sering muncul (Modus) 122 dan standar deviasi 10.03.

Kemudian data motivasi siswa dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 7. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 100-106 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 26.67%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 107-113 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 114-120 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 121-127 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 128-134 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	100 - 106	4	26,67%
2	107 - 113	2	13,33%
3	114 - 120	2	13,33%
4	121 - 127	5	33,33%
5	128 - 134	2	13,33%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



**Grafik 2. Histogram Hasil Tes Motivasi Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

### **3. Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan tes servis bawah bolavoli yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola

yang di servis bawah ke arah sasaran. Dari 15 sampel pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir didapatkan hasil pengambilan data keterampilan servis bawah bolavoli dimana nilai tertinggi 38, nilai terendah 2, rata-rata (*mean*) 18.07, nilai tengah (Median) 18, nilai yang sering muncul (Modus) 11 dengan standard deviasi sebesar 9.89.

Kemudian data servis bawah dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 8. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 2-9 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 20%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 10-17 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 26.67%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 18-25 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 26.67%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 26-33 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 20%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 34-41 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6.67%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tes Servis Bawah Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	2 - 9	3	20,00%
2	10 - 17	4	26,67%
3	18 - 25	4	26,67%
4	26 - 33	3	20,00%
5	34 - 41	1	6,67%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Kemudian data dari tabel di atas juga dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 3. Histogram Hasil Tes Servis Bawah Bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir

### B. Analisa Data

Berdasarkan hasil perhitungan data dari ketiga tes yang telah dilakukan didapatkan hasil analisa datanya sebagai berikut:

#### 1) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat diketahui bahwa untuk hubungan variabel  $X_1$ , terhadap Y diperoleh  $r_{hitung} = 0,834$  dengan besar  $r_{tabel}$  adalah 0,514, ini berarti bahwa terdapat nilai kontribusi dari variabel  $X_1$  terhadap variabel Y sebesar 69,56%.

## 2) Kontribusi Motivasi Siswa Terhadap Servis Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Berdasarkan perhitungan data korelasi dari motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli, diperoleh bahwa untuk hubungan variabel  $X_2$  terhadap  $Y$  diperoleh  $r_{hitung} = 0,635$  dengan besar  $r_{tabel}$  adalah 0,514, maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel  $X$  terhadap variabel  $Y$  sebesar 40,32%.

## 3) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Motivasi Siswa Terhadap Servis Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel  $X_1, X_2$  terhadap  $Y$  diperoleh  $r_{hitung} = 0,859$  dengan besar  $r_{tabel}$  adalah 0,514, maka dengan demikian maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel  $X_1, X_2$  terhadap variabel  $Y$  sebesar 73,79%.

Untuk mengetahui nilai kontribusinya maka digunakan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$ , sehingga diketahui bahwa nilai kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 73,79% dan sisanya sebesar 26,21 % disumbang oleh faktor yang lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel rekap data dibawah ini:

**Tabel 4. Rekap Hasil Perhitungan Data**

N	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Besar Kontribusi
20	0,859	0,514	Signifikan (mempunyai hubungan yang positif)	73,79%

## B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir, dapat dipahami bahwa kekuatan otot lengan dan motivasi siswa mempunyai kontribusi dengan servis bawah bolavoli, ini membuktikan bahwa hipotesis yang telah diajukan dapat diterima yaitu:

### 1) Terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 69,56% dengan  $r_{hitung} = 0,834 > r_{tabel} = 0,514$ . Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh siswa akan memberikan sumbangan sebagai tenaga yang diperlukan untuk melakukan servis bawah semakin baik kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh siswa maka kemampuannya dalam mengoper bola akan semakin baik. Adanya kontribusi tersebut terjadi disaat lengan bergerak melakukan pukulan dari bagian bawah belakang bola, sehingga bola servis bawah akan melambung dan mengarah dengan sangat cepat ke arah lapangan lawan.

Penelitian ini relevan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Alpen, 2017) terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. Berdasarkan hasil pengolahan data di peroleh  $r_{hitung}$  sebesar 84.03 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah 0.304, dari data tersebut, maka uraian tersebut dapat ditarik asumsinya bahwa  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  atau  $84.03 \geq 0.304$  Berdasarkan analisis data terdapat indeks kontribusinya sebesar

84.03 dan di uji dengan rumus KD terdapat hasil kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan hulu sebesar 7.06% dan hubungannya di katagorikan lemah atau rendah.

**2) Terdapat Kontribusi Motivasi Siswa Terhadap Servis Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir**

Kemudian hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Terdapat kontribusi motivasi siswa terhadap servis bawah pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 40,32% dengan  $r_{hitung} = 0,635 > r_{tabel} = 0,514$ . Sehingga berdasarkan penelitian ini dapat dipahami bahwa dengan motivasi siswa yang baik dalam mempelajari mata pelajaran penjasorkes khususnya pada bidang materi bolavoli, akan meningkatkan hasil dari keterampilan yang di lakukannya.

Hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Anggraini, 2015). Hubungan Motivasi dengan Hasil Belajar Servis Bawah dalam Pembelajaran Bolavoli. Hasil itu ditunjukkan pada uji korelasi (r) melalui uji *Correlate Bivariate* pada data normal (data motivasi diperoleh rata-rata sebesar 95,77 dan data hasil belajar servis bawah diperoleh rata-rata yaitu sebesar 19,30) didapat *p value* (0.005) < alpha (5%). Dengan rhitung 0.491 > rtabel 0.355 dengan taraf kesalahan 5%. Dengan kata lain bahwa ada hubungan yang signifikan pada motivasi siswa terhadap hasil belajar servis bawah siswa. Besarnya hubungan motivasi dengan hasil belajar servis bawah dalam pembelajaran bolavoli sebesar 24,11%.

### 3) Terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Motivasi Siswa Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Pada Siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir.

Serta hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi siswa terhadap servis bawah pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 73,79% dengan  $r_{hitung} = 0,859 > r_{tabel} = 0,514$ . Adanya kontribusi dari kekuatan otot lengan dan motivasi siswa secara bersamaan terhadap servis bawah bolavoli pada siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir menunjukkan bahwa setiap servis bawah yang dilakukan oleh siswa bergantung pada tingkat unsur fisik seperti kekuatan otot lengan dan motivasi siswa yang dimilikinya, sehingga servis bawah yang dilakukan dapat melambung dengan tepat ke lapangan lawan.

Hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Darmawan, 2020) bahwa hasil perhitungan R (Korelasi Berganda) secara bersama-sama X1 dan X2 secara bersama-sama dengan Y sebesar 0,57 dan perhitungan  $r^2$  (square) atau koefisien determinan berganda memberikan sembarang secara bersama-sam kedua variabel (X1 dan X2) terhadap variabel (Y) dengan rumus determinan  $r^2 \times 100\%$  adalah 32%. Artinya kontribusi X1 dan X2 dengan Y adalah sebesar 32%.

Dari hasil pengujian ketiga hipotesis tersebut dapat dipahami bahwa servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir dipengaruhi oleh dua faktor yang dominan yaitu faktor kekuatan otot lengan dan motivasi siswa. Dengan demikian dapat dipahami bahwa untuk meningkatkan

keterampilan servis bawah bolavoli harus terlebih dahulu meningkatkan kekuatan otot lengan dan motivasi siswanya.

Adanya kaitan dari kekuatan otot lengan dan motivasi siswa terhadap keterampilan servis bawah bolavoli membuktikan bahwa keterampilan servis bawah bola voli merupakan keterampilan teknik dasar yang sangat diperlukan dalam permainan bolavoli. Tujuan menguasai keterampilan servis bawah yaitu untuk dapat merubah kemampuan yang tadinya belum maksimal menjadi kemampuan yang lebih semaksimal mungkin mengarahkan dan menjatuhkan bola pada area lawan yang kosong atau terlihat lemah dengan melakukan gerakan servis yang sulit diambil oleh lawan, sehingga tidak dapat diterima oleh tim lawan. Atau, mengarahkan bola ke area lawan yang sulit dijangkau sehingga tim lawan tidak mampu menahan atau mengendalikannya.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 69,56%.
- 2) Terdapat kontribusi motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 40,32%.
- 3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan motivasi siswa terhadap servis bawah bolavoli siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir sebesar 73,79%.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir, agar dapat meningkatkan kemampuannya dalam melakukan servis bawah supaya dapat mengawali permainan bolavoli dengan baik.
2. Pada Guru Olahraga SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir agar dapat memperhatikan faktor yang mendukung keterampilan-keterampilan siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir khususnya dalam melakukan teknik servis bawah.

3. Kepada peneliti yang lain sebaiknya dapat meneliti faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi servis bawah siswa SMK Negeri 2 Tanah Putih Kabupaten Rokan Hilir dalam cakupan yang lebih luas.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., Septiadi, F., & Wijaya, R. A. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Siswi Ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi. *Indonesia Sport Journal*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.24114/isj.v1i2.16190>
- Alpen, J. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Bolavoli di SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. *Journal Sport Area*, 2(1), 18-27. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2850>
- Anggraini, F. Y. (2015) Hubungan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Servis Bawah Dalam Pembelajaran Bolavoli Pada Siswa Kelas XI SMK PGRI 4 Kota Kediri Tahun Ajaran 2014/2015.
- Beutelstahl, D. (2013). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV. Pionir Jaya.
- Budiyono, K. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Servis Bawah Pada Permainan Bola Voli Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta. *Jurnal Ilmiah SPIRIT, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta*, 17(2), 1–14. 10.25299
- Daharis, & Yendri, M. A. F. (2023). Kontribusi Power Otot Lengan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Servis Atas Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMAN 1 XIII Koto Kampar. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(2), 267–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/anthor.v2i2.126>
- Darmawan, Zam, R., Padli, Alnedral, & Masrun. (2020). Kontribusi Antara Motivasi dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan Servis Bawah Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(3), 860–873. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/patriot.v2i3.676>
- Faruq, M. (2015). *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Gazali, N., & Rifaldi. (2021). Pandemi Covid-19: Pandemi Covid-19: Bagaimana Motivasi Siswa Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Dalam Menggunakan E-Learning? *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 2(1), 33–39. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2021.vol2\(1\).6025](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2021.vol2(1).6025)
- Hamalik. (2004). *Proses Belajar Mengajar*No Title. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat. (2017). *Buku Pintar Bolavoli*. Jakarta: Anugrah.
- Hiskya, H. J., Emanuel Lewar, & Damaris Marlissa. (2022). Hubungan Kekuatan

Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Mahasiswa Penjaskesrek Unmus. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 1(4), 107–115. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i4.410>

Husdarta. (2010). *Psikologi Olahraga*. Bandung: Alfabeta.

Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.

Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.

Juita, A. (2014). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Universitas Riau. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(02), 25. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v2i02.1959>

Kusumawati. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.

Lestari. (2007). *Melatih Bolavoli Remaja*. Australia. Human Kinetics, Inc.

Mylsidayu, A. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.

Nasution, N. S. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 3(2), 188–199. <https://doi.org/https://doi.org/10.35706/judika.v3i2.211>

Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Risma, N., & Jatra, R. (2019). Hubungan Motivasi Dengan Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Bolavoli. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 3(5), 1196. <https://doi.org/10.33578/pjr.v3i5.7877>

Sahabuddin, Hakim, H., & Muslim. (2021). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Daya Tahan Otot Tungkai, Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli. *Journal Coaching Education Sports*, 2(2), 235–250. <https://doi.org/10.31599/jces.v2i2.748>

Sardiman. (2011). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali, Pers.

Sari, M., & Ardian, R. (2023). Survei Kondisi Fisik Siswa Ekstrakurikuler Futsaldi SMAN 10 Pekanbaru Survey of Physical Conditions of Futsal

Extracurricular Students at SMAN 10 Pekanbaru. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan (ORKES)*, 1(3).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.56466/orkes/Vol1.Iss3.84>

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung. Alfabeta.

Supratio, B., Putranto, D., & Oktarina, O. (2020). Pengaruh Latihan Media Karet Ban terhadap Keterampilan Servis Bawah Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler di SMP Negeri 5 Pangkalpinang. *Sparta*, 2(1), 9–12.  
<https://doi.org/10.35438/sparta.v2i1.166>

Syafari. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Servis Bawah Bola Voli melalui Pendekatan Bermain pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. (*Doctoral Dissertation, Tanjungpura University*), 13(4), 4.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i4.9844>

Syafruddin. (2009). *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: UNP Press.

Uno, H. B. (2015). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Widhiasto, R. W. W., Alsaudi, A. T. B. D., & Suyatno, S. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Servis Bawah Bola Voli Mini melalui Pembelajaran Secara Bertahap. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 181–188. <https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.158>

Widiastuti. (2017). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.

Wirasasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II, Optimalisasi Pengembangan Kemampuan Fisik Melalui Konsepsi Keolahragaan*. Bandung: Alfabeta.

Zulrafli, Z., Turimin, T., & Muspita, M. (2016). Kontribusi Tingkat Kesegaran Jasmani dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Penjas (Studi Korelasi pada Mahasiswa Penjas Angkatan 2013 FKIP UIR Pekanbaru). *JOURNAL SPORT AREA*, 1(2), 73. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2016.vol1\(2\).395](https://doi.org/10.25299/sportarea.2016.vol1(2).395)