

**KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN  
PASSING BAWAH BOLA VOLI PUTRA EKSTRAKURIKULER  
SMA NEGERI 1 TAPUNG**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



**Oleh:**

**TRI NUROHMAN  
NIM. 1885201047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi Yang Berjudul:**

**KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN  
PASSING BAWAH BOLA VOLI PUTRA EKSTRAKURIKULER  
SMA NEGERI 1 TAPUNG**

**Disusun Oleh:**

**Nama : TRI NUROHMAN**

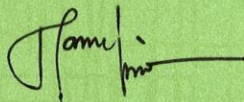
**NIM : 1885201047**

**Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

**Bangkinang, 15 September 2022**

**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing I**



**Dr. Nurmalina, M.Pd.**  
**NIP TT. 096. 542. 104**

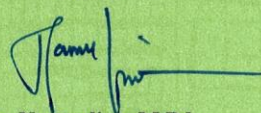
**Pembimbing II**



**Dedi Ahmadi, M. Pd.**  
**NIP TT.096. 542. 162**

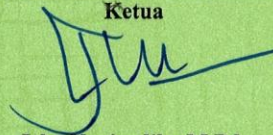
**Mengetahui,**

**Fakultas Ilmu Pendidikan  
Dekan**



**Dr. Nurmalina, M.Pd.**  
**NIP TT. 096.542.104**

**Program studi PENJASKESREK  
Ketua**



**Iska Noviardila, M.Pd.**  
**NIP TT. 096.542.166**

#### HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Diinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan tim penguji skripsi  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Judul : Kontribusi Power Otot Lengan terhadap Kemampuan Passing Bawah  
Bola Voli Putra Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung

Nama : TRI NUROHMAN

NIM : 1885201047

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Tanggal Pengesahan : 15 September 2022

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Nurmalina, M.Pd.

(.....)

2. Sekretaris : Dedi Ahmadi, S.Pd., M. Pd.

(.....)

3. Anggota 1 : Dr. Jufrianis, M.Pd

(.....)

4. Anggota 2 : Zulfa, S.Pd., M.Pd

(.....)

## ABSTRAK

**TRI NUROHMAN. (2022): Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Pasing Bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam Ekstrakurikuler Bola Voli.**

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Penelitian ini membahas tentang kontribusi power otot lengan terhadap passing bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasi atau korelasional yang memakai tes push up (kekuatan otot lengan) dan tes passing bawah Bola Voli. Sampel dalam penelitian berjumlah 15 orang siswa. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial yang terdiri dari Analisis Uji Normalitas, Uji Linearitas, Uji Homogenitas, dan Uji Korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa power otot lengan berpengaruh terhadap passing bawah bola voli dalam kegiatan Ekstrakurikuler siswa SMA Negeri 1 Tapung. Dapat dilihat dari perhitungan analisis korelasi terlihat koefisien korelasi Pearson product moment kekuatan kontribusi power otot lengan ( $X_1$ ) terhadap passing bawah Bola Voli ( $Y$ ) ditunjukkan oleh koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,927 yang termasuk dalam kategori sangat kuat dan koefisien determinan ( $r^2$ ) = 0,860 atau 86,0 %. Hal ini berarti 86,0% varians menguat kemampuan passing bawah bola voli ditentukan oleh power otot lengan. Hasil diperoleh dari nilai  $F_{hitung} = 147,390 > F_{tabel} = 4,54$  ( $147,390 > 4,54$ ) dengan taraf signifikansi 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan data yang ada menunjukkan bahwa terdapat kontribusi yang positif dan signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli dalam kegiatan Ekstrakurikuler siswa SMA Negeri 1 Tapung yang ditunjukkan oleh nilai korelasi sebesar 0,860 (86,0 %). Pola kontribusi antara kedua variabel ini dinyatakan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 7,601 + 0,818X_1$ . Dari model regresi tersebut, diperoleh nilai konstanta ( $a$ ) = 7,601. Dengan demikian, jika power otot lengan sama dengan nol, maka kemampuan passing bawah bola voli mengalami kenaikan sebesar 0,818. Semakin tinggi nilai angka power otot lengan maka semakin meningkat kemampuan passing bawah bola voli.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan, Pasing Bawah.

## ABSTRACT

**TRI NUROHMAN. (2022): Contribution of Arm Muscle Power to Lower Passing of SMA Negeri 1 Tapung in Volleyball Extracurricular.**

This research is quantitative. This study discusses the contribution of arm muscle power to the lower passing of SMA Negeri 1 Tapung in extracurricular volleyball. The purpose of this study is to determine the level of relationship between two or more variables, without making changes, additions or manipulation of existing data. This research is a type of correlation or correlational research that uses a push up test (arm muscle power) and a volleyball bottom pass test. The sample in the study amounted to 15 students. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics consisting of Normality Test Analysis, Linearity Test, Homogeneity Test, and Correlation Test. The results showed that the strength of the arm muscles affected the lower pass of volleyball in the extracurricular activities of SMA Negeri 1 Tapung students. It can be seen from the calculation of the correlation analysis, it can be seen that the Pearson product moment correlation coefficient, the power of the contribution of arm muscle power ( $X_1$ ) to the lower pass of volleyball ( $Y$ ) is shown by the correlation coefficient ( $r$ ) = 0.927 which is included in the very strong category and the determinant coefficient ( $r^2$ ) = 0.860 or 86.0 %. This means that 86.0% of the variance in strengthening the lower passing ability in volleyball is determined by the strength of the arm muscles. The results are obtained from the value of  $F_{count} = 147.390 > F_{table} = 4.54$  ( $147.390 > 4.54$ ) with a significance level of 0.05, then  $H_0$  is rejected. Based on the available data, it shows that there is a positive and significant contribution between the strength of the arm muscles and the ability to pass under volleyball in the extracurricular activities of SMA Negeri 1 Tapung students, which is indicated by a correlation value of 0.860 (86.0%). The contribution pattern between these two variables is expressed by the regression equation  $\hat{Y} = 7.601 + 0.818X_1$ . From the regression model, a constant value ( $a$ ) = 7.601 is obtained. Thus, if the arm muscle power is equal to zero, then the lower passing ability of the volleyball will increase by 0.818. The higher the value of the arm muscle power number, the lower passing ability of the volleyball will increase.

**Keywords:** Arm Muscle Power, Lower Passing.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan anugerah-Nya kepada peneliti, sehingga penyusunan skripsi dengan judul **“KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN PASSING BAWAH BOLA VOLI PUTRA EKSTRAKURIKULER SMA NEGERI 1 TAPUNG”** dapat diselesaikan dengan baik, sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.

Keberhasilan ini tentu saja tidak dapat terwujud tanpa bimbingan, dukungan, dan bantuan berbagai pihak. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan izin menempuh pendidikan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Dr. Nurmalina, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, ilmu yang berharga, saran, serta motivasi kepada peneliti.
3. Iska Noviardila, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan dukungan motivasi kepada peneliti.

4. Dedi Ahmadi, M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, ilmu yang berharga, saran, serta motivasi kepada peneliti.
5. Seluruh Dosen Prodi S1 PENJASKESREK Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti.
6. Seluruh Staf Prodi S1 PENJASKESREK Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada peneliti.
7. SMA Negeri 1 Tapung yang telah memberikan dorongan baik secara materil maupun moril dan senantiasa mendoakan peneliti.
8. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dorongan baik secara materil maupun moril dan senantiasa mendoakan peneliti.
9. Rekan-rekan seperjuangan di S1 PENJASKESREK Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah membalas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti dan pembaca.

Bangkinang, November 2022

Peneliti

## DAFTAR ISI

|                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                           | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                          | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                     | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                         | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                      | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                   | <b>ix</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                  | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                                        | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                       | 7           |
| C. Tujuan Penelitian.....                                      | 7           |
| D. Manfaat Penelitian.....                                     | 7           |
| E. Definisi Operasional .....                                  | 8           |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                             | <b>9</b>    |
| A. Kajian Teori.....                                           | 9           |
| 1. Hakekat Power Otot Lengan .....                             | 9           |
| 1. Hakekat Permainan Bola Voli.....                            | 13          |
| a. Pengertian Teknik Dasar <i>Pasing</i> Bawah Bola Voli ..... | 13          |
| b. Pengaruh Kondisi Fisik pada Permainan Bola Voli .....       | 17          |
| B. Penelitian Relevan .....                                    | 18          |
| C. Kerangka Teoretis .....                                     | 21          |
| D. Hipotesis Penelitian .....                                  | 22          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                     | <b>23</b>   |
| A. Jenis Penelitian.....                                       | 23          |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                           | 23          |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....                        | 24          |

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| D. Pengembangan Instrumen Penelitian ..... | 25          |
| E. Pengumpulan Data.....                   | 28          |
| F. Analisis Data .....                     | 29          |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>viii</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1. Norma Penilaian Tes <i>Push Up</i> .....                               | 26 |
| Tabel 3.2. Norma Tes Pasing Bawah Bola Voli .....                                 | 28 |
| Tabel 3.3. Interpretasi Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i> .....            | 30 |
| Tabel 4.1. Hasil Tes <i>Push Up</i> dan Tes Pasing Bawah Bola Voli.....           | 32 |
| Tabel 4.2. Jumlah Siswa Kategori Penilaian Tes <i>Push Up</i> .....               | 32 |
| Tabel 4.3. Jumlah Siswa Kategori Penilaian Tes Pasing Bawah Bola Voli .....       | 34 |
| Tabel 4.4. Uji Normalitas <i>Push Up</i> dan Tes Pasing Bawah Bola Voli.....      | 36 |
| Tabel 4.5. Uji Linearitas <i>Push Up</i> dan Tes Pasing Bawah Bola Voli.....      | 37 |
| Tabel 4.6. Uji Regresi Linearitas <i>Push Up</i> dan Pasing Bawah Bola Voli ..... | 38 |
| Tabel 4.7. Uji Koefisien Determinan Hubungan X1 dan Y .....                       | 39 |
| Tabel 4.8. Uji Homogenitas <i>Push Up</i> dan Tes Pasing Bawah Bola Voli .....    | 40 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1. Kerangka Otot Lengan .....                                                 | 12 |
| Gambar 2.2. Paradigma Penelitian.....                                                  | 21 |
| Gambar 3.1. Desain Penelitian.....                                                     | 23 |
| Gambar 3.2. <i>Test Push Up</i> .....                                                  | 25 |
| Gambar 3.3. <i>Russel Lange Volleyball Test</i> dengan <i>Repeat Voleys Test</i> ..... | 26 |
| Gambar 4.1 Grafik Histrogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes <i>Push Up</i> ..      | 33 |
| Gambar 4.2 Grafik Histrogram Distribusi Frekuensi Penilaian Pasing Bawah               | 35 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Data Hasil *Tes Push Up* siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2 Data Hasil *Test Kemampuan Passing* Bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3 Cara Mencari Distribusi Frekuensi Hasil *Tes Push Up* siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4 Data Hasil *Tes Push Up* siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5 Cara Mencari Distribusi Frekuensi *Tes Kemampuan Passing* Bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6 Data Hasil *Tes Kemampuan Passing* Bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7 Data Hasil Hitungan distribusi variabel (X) Kekuatan Otot Lengan dan (Y) *Kemampuan Passing* Bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8 Cara Mencari Hitungan Korelasi siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9 Data r-tabel .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10 Data Hasil dari *Kemampuan Passing* Bawah bola voli dengan waktu 30 detik.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11 Uji Normalitas tes *push up* dan tes *Kemampuan Passing* Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12 Uji linearitas tes *push up* dan tes *Kemampuan Passing* Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13 Uji Homogenitas tes *push up* dan tes *Kemampuan Passing* Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14 Uji Regresi sederhana tes *push up* dan tes *Kemampuan Passing* Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15 Uji Determinan tes *push up* dan tes *Kemampuan Passing* Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 16 Dokumentasi tes *push up* dan tes Kemampuan *Passing*  
Bawah Bola Voli siswa ekstrakurikuler bola voli SMA  
Negeri 1 Tapung .....**Error! Bookmark not defined.**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan jasmani merupakan rangkaian aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga, untuk membangun peserta didik yang sehat dan kuat sehingga dapat menghasilkan prestasi akademik yang tinggi. Salah satu tujuan dari pendidikan jasmani di lembaga-lembaga pendidikan ialah untuk meningkatkan kemampuan siswa melalui cabang-cabang olahraga yang sudah memasyarakat dilingkungan suatu lembaga pendidikan atau di sekolah yang bersangkutan. Perkembangan fisik yang diikuti oleh perkembangan fungsi organ tubuh, peningkatan keterampilan gerak dan kemampuan berpikir serta kemandirian mental merupakan perkembangan anak menuju ke kedewasaan jasmani dan rohani. Untuk mendukung perkembangan psikomotor, kognitif dan afektif maka perlu adanya aktifitas positif. Salah satu contohnya adalah dengan melakukan kegiatan olahraga. (Yusmar, 2017).

Olahraga bukanlah sebuah hal yang baru karena telah mengglobal dan memasyarakat khususnya di Indonesia. Indonesia banyak jenis olahraga yang populer dan telah memasyarakat, di antaranya bola voli yang merupakan salah satu cabang yang sangat digemari masyarakat Indonesia. Sama halnya di Daerah Riau khususnya Kabupaten Kampar, Bola voli menjadi salah satu cabang olahraga favorit. Hal tersebut dapat terlihat dari jumlah sekolah yang memiliki klub bola voli yang di agendakan dalam kegiatan ekstrakurikuler. Olahraga pendidikan merupakan olahraga yang dilaksanakan dalam proses

pembelajaran atau dilakukan dalam ruang lingkup dunia pendidikan. Tujuan pendidikan jasmani terdiri dari empat ranah, yakni: (1) jasmani, (2) psikomotorik, (3) afektif, dan (4) kognitif. Keempat ranah tersebut merupakan tujuan sementara jika dipandang bahwa pendidikan jasmani itu merupakan bagian integral dari pendidikan, dan tujuan pendidikan itu merupakan pelengkap atau penguat tujuan pendidikan. Olahraga pendidikan dapat dilaksanakan dalam jam pelajaran sekolah atau diluar jam pelajaran sekolah yang dikenal dengan kegiatan ekstrakurikuler.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 25 ayat 4 yang berbunyi "Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler". Dengan demikian prestasi olahraga dapat dicapai dengan baik apabila dilakukan suatu pembinaan yang terprogram dengan baik. Salah satu olahraga yang sering diajarkan atau dikemas dalam kegiatan ekstrakurikuler adalah olahraga bola voli.

PP PBVSI (2005) menyebutkan bahwa bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan yang dipisahkan oleh sebuah net. Bola voli merupakan permainan diatas lapangan persegi empat yang lebarnya 9 meter dan panjangnya 18 meter, dibatasi oleh garis selebar 5 cm. Ditengah tengahnya dipasang jaring/net yang lebarnya 9 meter, terbentang kuat dan mendaki pada ketinggian 2,43 meter dari bawah untuk anak laki-laki dan 2,33 meter untuk anak perempuan. Dalam permainan bola voli ada 6 pemain, 3

dibelakang dan 3 didepan. Bola voli yang resmi adalah bola yang mempunyai 12 tali kulit atau peti getah disamping daun getah (karet) dipompa dengan tekanan 7 pon. Dalam permainan bola voli terdapat teknik-teknik dasar yaitu, servis, *pasing*, *smash* dan blok. Penguasaan teknik dasar permainan bola voli merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang kalahnya suatu pertandingan.

Hal ini sesuai dengan apa yang disampaikan Boreham (2016) bahwa optimisasi penampilan merupakan hasil latihan dalam jangka waktu panjang dan terstruktur. bola voli merupakan olahraga permainan yang cukup memasyarakat di Indonesia dan sudah dikenal sejak jaman penjajahan belanda. Permainan bola voli dapat dimainkan oleh anak-anak sampai orang dewasa baik laki-laki maupun perempuan. Untuk dapat bermain dengan baik, seperti halnya olahraga lain, dalam permainan bola voli juga diperlukan pembinaan yang baik dan benar. Pembinaan yang dilakukan harus mencakup empat aspek, yaitu pembinaan fisik, teknik, taktik dan mental. Keempat aspek ini saling mempengaruhi, artinya keempat aspek tersebut tidak dapat dipisahkan atau ditinggalkan untuk tidak dilakukan pembinaanya. Dalam pembinaan bola voli, penguasaan teknik dasar sangat diperlukan agar dapat bermain dengan baik dalam satu permainan.

Dampak dari adanya bola voli tersebut munculnya atlet-atlet bola voli yang potensial. Salah satu kunci sukses pembinaan bola voli adalah adanya bola voli yang membina atlet-atlet secara berjenjang sesuai tingkat usia. Permainan bola voli, menuntut para atlet menguasai semua teknik-teknik yang

ada, seperti: servis (*service*), operan (*passing*), umpan (*set up*), *smash (spike)*, bendungan (*block*), pertahanan (*defence*), penyerangan (*ofence*) (Veira & Fergusson, 2010). Penguasaan keterampilan bola voli tidak dapat terlepas dari penguasaan teknik dasar permainan bola voli. Teknik dalam permainan bola voli adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan atletan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal (Yunus, 2012).

SMA Negeri 1 Tapung permainan bola voli juga diajarkan kepada para siswa, dan rata-rata para siswa menggemari permainan bola voli tersebut. SMA Negeri 1 Tapung juga diberikan pembinaan ekstrakurikuler bola voli yang dilakukan dua kali dalam satu minggu. Sarana dan prasarana ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung cukup memadai, baik itu ukuran lapangan, tinggi net serta bola yang digunakan. Pembinaan ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Tapung juga telah melakukan beberapa kali pertandingan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Dari pertandingan yang dilakukan belum menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Kemampuan passing bawah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung yang masih rendah dan perlu ditingkatkan, *passing* yang dilakukan sering tidak sesuai yang diharapkan, misalnya bola yang di *passing* sering tidak tepat pada sasarannya. (2) Dalam latihannya belum maksimal, karena latihannya dilakukan tiga kali dalam satu minggunya. (3) Metode yang digunakan belum sesuai yaitu latihan yang dilakukan masih dalam satu kelompok besar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli pada hari jumat tanggal 4 Maret 2022 terlihat beberapa masalah yaitu memiliki teknik dasar permainan bola voli yang kurang baik, salah satunya adalah kemampuan passing bawah. Hal ini terlihat dari hasil pertandingan yang dijalani oleh tim bolavoli SMA Negeri 1 Tapung. Hal ini terlihat bahwa *passing* bawah yang dilakukan oleh pemain sebanyak 17 orang tersebut hanya 8 siswa *passing* bawah yang akurat dan terarah. Kesalahan siswa pada saat passing bawah posisi tangan yang memukul tidak lurus dan rapat atau menekuk sehingga kekuatan lengan pada saat memukul bola tidak bisa maksimal dan sering bola tidak dapat dikembalikan, pada saat bola datang, bola selalu diambil oleh ujung tangan atau pergelangan tangan sehingga bola sering tidak terarah dan bola tidak melewati net serta tidak bisa mengarahkan bola pada tempat yang diinginkan. latihan pengulangan peranan yang sangat besar dalam keberhasilan melakukan *passing* bawah. Khususnya di ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung belum pernah dilakukan kajian secara ilmiah terkait metode latihan pengulangan untuk meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli siswa sehingga perlu dilakukan penelitian

Untuk menghasilkan passing bawah yang benar dan terarah dibutuhkan konsentrasi yang tinggi dalam melakukan passing. Kemampuan fisik tersebut terutama ditekankan pada bagian tubuh yang memegang peranan penting dalam melakukan passing bawah seperti kekuatan otot, daya ledak dan kecepatan gerak yang berkesinambungan dan juga kemampuan kordinasi mata dan tangan untuk menentukan arah bola. Otot lengan memiliki kontribusi

terhadap passing bawah, oleh karena itu unsur kekuatan otot lengan harus di miliki setiap atlet yang hendak bermain bola voli. Kekuatan otot lengan di perlukan saat memulai gerakan passing, di samping itu *power* dan daya ledak yang baik turut mendukung untuk hasil passing. Kekuatan otot lengan sangatlah penting sekali, karena tidak mungkin seorang atlet bola voli dapat berprestasi tanpa menggunakan lenganya. Setiap manusia memiliki kondisi fisik yang berbeda beda terutama di kekuatan otot lengan, kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang menggunakan tenaga secara maksimal dalam melawan beban, tenaga tersebut dihasilkan oleh kontraksi otot atau sekelompok otot mengatasi beban, otot lengan merupakan jaringan dalam tangan, dari ujung jari sampai ujung bahu meliputi otot *trisep* dan *bisep*. Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang diangkatnya (Sajoto, 2018:). Otot yang kuat akan membuat kerja otot sehari-hari secara efisien seperti, mengangkat, menjinjing dan lain-lain. Apabila kekuatan otot lengan digunakan pada passing bawah, maka kekuatan otot lengan merupakan salah satu unsur penting yang mempengaruhi prestasi bola voli. Dalam bola voli lengan merupakan bagian tubuh untuk mendorong passing bawah harus memiliki otot lengan yang kuat dan kokoh.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: **Kontribusi Power Otot Lengan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.**

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah ada Kontribusi Power Otot Lengan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi Power Otot Lengan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Putra dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

## **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ditetapkan diatas maka hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Memperdalam teknik dasar bermain bola voli di SMA Negeri 1 Tapung.
2. Bagi peserta didik, sebagai acuan untuk meningkatkan *passing* bawah dalam permainan bola voli.
3. Bagi pelatih, sebagai pertimbangan dalam memilih metode yang tepat untuk meningkatkan *passing* bawah pada peserta didik bola voli di SMA Negeri 1 Tapung dan agar tercipta prestasi yang baik.
4. Memperdalam pemahaman tentang berbagai metode latihan serta untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
5. Sebagai bahan masukan perihal penggunaan sumber panduan bagi penelitian selanjutnya.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak menjadi pengertian yang berbeda terhadap definisi yang dipakai dalam penelitian ini maka penulis perlu menjelaskan pengertian dari metode pengulangan pengajaran terhadap prestasi siswa.

1. Power otot lengan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot lengan untuk melakukan gerak secara eksplosif. Power otot lengan salah satu komponen fisik yang sangat penting perannya dalam mendukung keberhasilan aktivitas manusia. Dalam penelitian kekuatan otot lengan merupakan variabel bebas atau (X)
2. *Passing* bawah adalah teknik memainkan bola dengan sisi lengan bawah bagian dalam baik dengan menggunakan satu atau pun dua lengan secara bersamaan. Dalam penelitian *Passing* bawah merupakan variabel terikat atau (Y).

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Hakekat *Power* Otot Lengan

Seseorang dapat dikatakan memiliki kekuatan yang baik apa bila orang tersebut mampu melakukan kegiatan fisik sesuai dengan bentuk kegiatan yang akan dilakukannya. Untuk itu kekuatan sangat di perlukan untuk menunjang prestasi aktifitas orang tersebut jika hubungan dengan otot manusia dalam memberikan tenaga agar manusia tersebut mampu melakukan gerakan. Dalam beberapa gerakan olahraga kekuatan merupakan salah satu kemampuan motorik yang sangat penting yang dapat di tingkatkan sampai batas batas tertentu dengan melakukan latihan- latihan tertentu yang sesuai. Harsono (2011) kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/force terhadap suatu tahanan. Maka dari itu kekuatan harus di kembangkan semaksimal mungkin agar pada saat melakukan pergerakan rentan terjadi nya cidera.

Atmojo (2010) bahwanya kekuatan otot adalah kemampuan menggerakkan ototnya. Jadi beraktivitas atau pun olahraga harus menggunakan otot untuk menghasilkan gerakan yang maksimal. Irwandi (2011) kekuatan merupakan kekuatan dari system otot secara menyeluruh. Artinya kekuataN tubuh secara keseluruhan yang memungkinkan untuk berkembang sebagai dasar persiapan sebelum membangun kekuatan-kekuatan otot yang lebih besar.

Ukuran panjang dan besar kecilnya serabut otot itu dapat mempengaruhi kekuatan pada otot lengan, gerakan tanpa melibatkan kekuatan dapat memberikan serabut yang panjang namun sedikit jumlahnya, sedangkan gerakan yang melibatkan kekuatan yang besar dapat memberikan jumlah yang banyak pada serabut pendek. Kemampuan untuk menggerakkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan beban yang berat merupakan suatu definisi dari kekuatan yang ada pada otot. Dari uraian tersebut disimpulkan bahwa kemampuan sekelompok otot untuk menggerakkan tenaga pada tubuh kita semaksimal mungkin.

Sajoto (2015) mengemukakan, bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja atau pun olahraga. Jadi akan digunakan otot tersebut pada saat atlet membutuhkan tenaga ekstra agar terjadinya kontraksi yang kuat, berdasarkan otot lengan, otot tungkai, dan otot pada daerah tertentu. Ismaryati (2018) kekuatan ialah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam beraktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak, dan pencegah cidera. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama mencapai suatu yang optimal dan maksimal. Albertus Fenanlampir dan Muhammad Fuhyi Faruq (2015) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal yaitu berupa otot atau

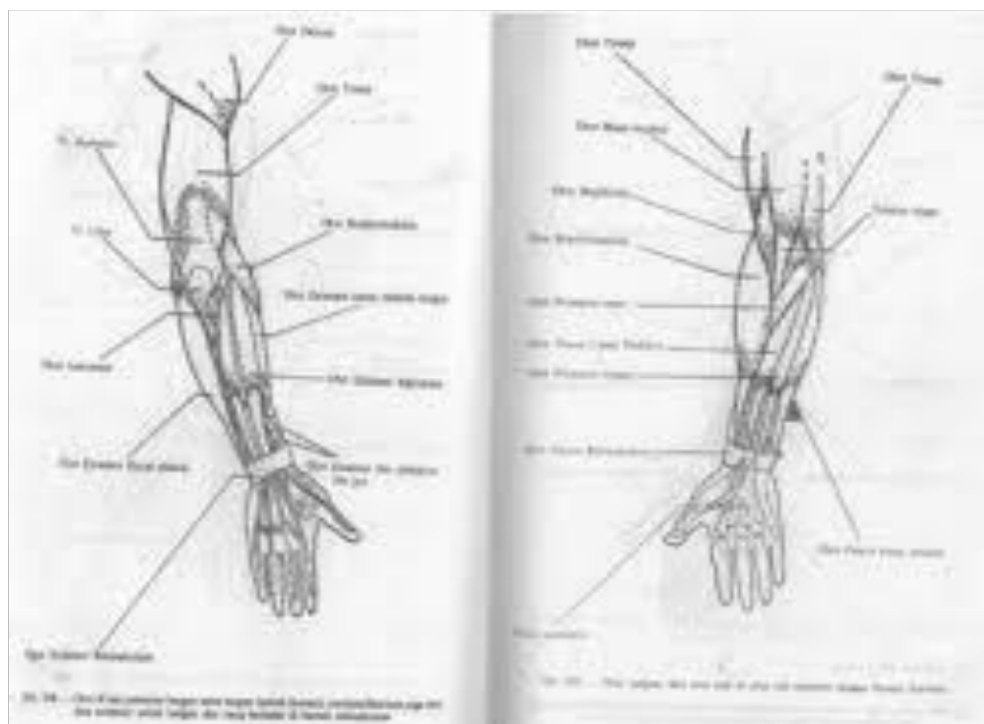
sekelompok otot mengatasi suatu tahanan, dan juga unsur penting dalam aktivitas olahraga karena kekuatan daya penggerak agar mencapai prestasi yang optimal. Kekuatan juga sebagai faktor kondisi fisik yang perlu diberikan latihanlatihan sistematis hal ini disebabkan kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik dan merupakan peranan penting dalam melindungi atlet dari cedera yang berakibatkan fatal mau pun tidak fatal serta akan membantu memperkuat stabilitas sendi sendi. Berarti kekuatan sangat penting dan diperlukan dalam olahraga.

Syafiruddin (2013) memaparkan bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik antar otot untuk mengatasi beban atau tahanan baik beban dalam tubuh sendiri seperti melompat, bergayutan angkat beban sendiri maupun beban dari luar seperti bergantung, mengangkat barbel atau menolak peluru. Kravitz (2001:6) menyebutkan kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Bafirman (2012:57) menyebutkan kekuatan adalah otot atau sekelompok untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh posisi bergantung.

Lahinda dan Nugroho (2019) menyebutkan kekuatan pada otot lengan ini sangat penting sekali, karena tidak mungkin seorang atlet bulutangkis dapat berprestasi tanpa menggunakan lengannya. Kekuatan otot lengan sangat berperan aktif dalam suatu permainan bola voli khususnya untuk

melakukan pasing bawah. Dikarenakan dengan lenganlah melakukan pasing. Pemain haruslah memiliki kekuatan pada otot lengan yang kuat dan kecepatan yang tinggi dapat mungkin untuk melakukan gerakan pasing bawah dengan akurat, sehingga diduga ada kontribusi kekuatan pada otot lengan terhadap kemampuan pasing bawah permainan bola voli.

Dari penjelasan para ahli di atas maka dapat dikatakan bahwa kekuatan otot lengan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik, salah satu peranan penting dalam olahraga dan harus dimiliki setiap orang, maka kekuatan harus dibentuk dengan cara latihan tertentu apabila seorang tidak cukup memiliki kekuatan tidak akan pernah mampu bergerak dengan cepat dan



**Gambar 2.1. Kerangka Otot Lengan**

(Lahinda & Nugroho (2019:39))

Sukadiyanto (2015) tingkat kekuatan olahragawan dipengaruhi oleh keadaan: panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh

dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot merah atau putih, potensi otot, pemanfaatan potensi otot, teknik dan kemampuan kontraksi otot. Irwandi (2011) kekuatan seseorang akan dipengaruhi oleh beberapa faktor, adapun faktor yang dapat mempengaruhinya antara lain:

1. Koordinasi *intermuskuler*

Yakni beberapa kelompok otot sewaktu melakukan aktifitas. Otot-otot yang bekerja secara koordinasi akan menghasilkan kekuatan maksimal, akan tetapi sering terjadi tidak maksimal.

2. Koordinasi *intramuskuler*

Kekuatan juga tergantung pada fungsi syaraf yang terlibat dalam pelaksanaan tugas fisik tersebut.

3. Reaksi otot terhadap rangsangan syaraf

Otot akan memberikan reaksi terhadap rangsangan latihan sebesar 30% dari potensi yang dimiliki otot yang bersangkutan.

4. Sudut sendi

Beberapa penemuan mengatakan bahwa kekuatan maksimum akan dicapai apabila terjadi sendi yang terlibat aktifitas berada pada keadaan benar benar lurus akan mendekati keadaan itu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah kekuatan seorang akan maksimal apabila beberapa faktor di atas dalam keadaan baik dan berada pada rentang usia yang cukup maka akan menghasilkan kinerja yang maksimal pada saat melakukan aktifitas.

## 2. Hakikat Permainan Bola Voli

### a. Pengertian Teknik Dasar Passing Bawah Bola Voli

*Passing* bawah menurut Ahmadi (2017) adalah teknik memainkan boladengan sisi lengan bawah bagian dalam baik dengan menggunakan satu atau pun dua lengan secara bersamaan. Kegunaan dari *passing* bawah permainan bola voli antara lain adalah untuk menerima bola servis, menerima bola *smash* atau serangan dari lawan, untuk mengambil bola setelah terjadi blok atau bola pantul dari net, untuk menyelamatkan bola yang terpantul keluar menjauhi lapangan permainan dan untuk mengambil bola rendah yang datang secara tiba tiba. Ernalis (2016) menjelaskan hal yang paling mendasar dalam permainan bola voli adalah menguasai *passing* bawah. *Passing* bawah dilakukan untuk memantulkan bola dari servis lawan, untuk diarahkan kepada tosser. cara melakukan gerak dasar *passing* bawah adalah sebagai berikut : (1) kedua lutut ditekuk; (2) badan condong kedepan; (3) tangan lurus kedepan (antara lutut dan bahu); (4) persentuhan bola pada pergelangan tangan; (5) pandangan mata kedepan; dan (6) koordinasi gerakan lutut dan bahu.

Beuthelstahl (2018) menjelaskan the dig atau *passing* bawah adalah penerimaan bola dengan cara menggali. Teknik ini berfungsi untuk menerima servis yang sulit. Dengan cara ini pemain bola voli dapat berkesempatan mengarahkan bola kearah yang dituju. Subroto (2011) menjelaskan *passing* bawah adalah memainkan bola dengan sisi dalam

lengan bawah dan merupakan teknik yang sangat penting. Kegunaan *passing* bawah dalam permainan bola voli antara lain :

- a. Untuk penerimaan bola servis.
- b. Untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan/ *smash*
- c. Untuk pengembalian bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net.
- d. Untuk menyelamatkan bola yang kadang kadang terpental jauh di luar lapangan permainan
- e. Untuk pengambilan bola yang rendah dan mendadak datang.

Subroto (2011) dalam permainan bola voli, memainkan bola dengan teknik *passing* bawah ada kalanya harus dilakukan dengan satu tangan, yang mana posisi bola tidak memungkinkan untuk *passing* dengan dua tangan. Dalam hal ini, biasanya, bola jatuh jauh dari posisi pemain baik disamping atau di depan.

Asri (2016) menjelaskan Secara rinci mengenai pelaksanaan masing- masing tahapan teknik gerakan *passing* bawah adalah sebagai berikut: (1) Sikap permulaan: ambil posisi sikap siap normal pada saat tangan akan dikenakan pada bola, segera tangan dan lengan diturunkan serta tangan dan lengan dalam keadaan terjulur ke bawah depan lurus. Siku tidak boleh ditekuk, kedua lengan merupakan papan pemukul yang selalu lurus keadaannya, (2) Sikap perkenaannya: pada saat akan mengenakan bola pada bagian sebelah atas (bagian proximal) dari pada pergelangan tangan, ambillah terlebih dahulu posisi yang sedemikian hingga badan menghadap

bola. Begitu bola berada pada jarak yang tepat maka segeralah ayunkan lengan yang telah lurus dan difixir dari arah bawah ke atas depan,(3) Sikap akhir setelah bola berhasil dipasing bawah maka segera diikuti pengambilan sikap siap normal kembali dengan tujuan agar dapat bergerak lebihcepat untuk menyesuaikan diri dengan keadaan.

Ahmadi (2017) teknik *passing* bawah terdiri dari beberapa tahapan, antara lain :

a. Persiapan

- 1) Bergerak ke arah datangnya bola dan atur posisi tubuh
- 2) Genggam jemari tangan
- 3) Kaki dalam posisi meregang dengan santai, bahu terbuka lebar
- 4) Tekuk lutut tahan tubuh dalam posisi rendah
- 5) Bentuk landasan dengan lengan
- 6) Sikut terkunci
- 7) Lengan sejajar dengan paha
- 8) Pinggang lurus
- 9) Pandangan ke arah bola.

b. Pelaksanaan

- 1) Terima bola didepan badan
- 2) Kaki sedikit diulurkan
- 3) Berat badan dialihkan kedepan
- 4) Pukulah bola jauh dari badan
- 5) Pinggul bergerak kedepan

- 6) Perhatikan bola saat menyentuh lengan. Perkenaan pada lengan bagian dalam pada permukaan yang luas diantara pergelangan tangan dan siku.

c. Gerakan lanjutan

- 1) Jari tangan tetap digenggam.
- 2) Siku tetap terkunci.
- 3) Landasan mengikuti bola ke sasaran.
- 4) Pindahkan berat badan ke arah sasaran.
- 5) Perhatikan bola bergerak ke sasaran.

Dari pemaparan di atas dapat dijelaskan bahwa teknik dasar passing bawah permainan bola voli terbagi menjadi 3 tahapan. Tahapan persiapan berguna untuk mempersiapkan diri guna menerima hasil passing bawah bolavoli, tahap pelaksanaan adalah saat melakukan passing bawah atau perkenaan bola pada tangan dan tahap lanjutan adalah tahapan gerakan setelah melakukan passing bawah dan bersiap melakukan gerakan yang lain.

**b. Pengaruh Kondisi Fisik pada Permainan Bola Voli**

Latihan fisik dapat memberikan perubahan pada semua fungsi system tubuh. Perubahan yang terjadi pada saat latihan berlangsung disebut Respon, sedangkan perubahan yang terjadi akibat latihan yang teratur dan terprogram sesuai dengan prinsip-prinsip latihan disebut Adaptasi. Terjadinya perubahan-perubahan fisiologis akibat latihan fisik, berkaitan dengan penggunaan energi oleh otot, bentuk dan metode serta prinsip-prinsip latihan yang dilaksanakan (Yulifri, dkk 2018). Tanpa persiapan kondisi fisik

yang memadai maka akan sangat sulit mencapai suatu prestasi yang tinggi. Yunus (2012) bahwa sebagai contoh, untuk mempelajari teknik smash dalam permainan bola voli, seorang atlet harus memiliki kekuatan kaki dan kekuatan lengan yang cukup sehingga mampu melompat yang tinggi dan memukul bola keatas net. Jadi latihan kondisi fisik adalah untuk meningkatkan kualitas fungsional peralatan tubuh sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan untuk mencapai prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga tertentu. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya (Ahmadi, 2017). Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus mengembangkan semua komponen tersebut, walaupun dilakukan sistem prioritas, (komponen apa yang perlu mendapat porsi latihan lebih besar dibanding komponen lain). Menurut kondisi fisik diatas, maka peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan dari komponen-komponen yang mempengaruhi hasil pasing bawah yang meliputi kekuatan otot lengan. Karena menurut fakta dilapangan, komponen ini sangat berpengaruh terhadap hasil dari pasing bawah.

Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang diangkatnya (Sajoto, 2018:). Otot yang kuat akan membuat kerja otot sehari-hari secara efisien seperti, mengangkat, menjinjing dan lain-lain. Apabila kekuatan otot lengan

digunakan pada passing bawah, maka kekuatan otot lengan merupakan salah satu unsur penting yang mempengaruhi prestasi bola voli.

## **B. Penelitian Relevan**

Selain dukungan oleh teori yang telah disampaikan di atas, peneliti merujuk pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kemampuan *passing* bawah bola voli. Penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Andi Sahrul Jährir (2018) , judul “Kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan panjang lengan terhadap kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa”. Hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Ada perbedaan kontribusi yang signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli siswa, (fhitung 0,878 > t tabel 5% 2,145). (2) power otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada siswa SMP N 11 Makassar. Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada variabel bebas kekuatan otot lengan dan variabel terikat kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa serta penelitian ini dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler disekolah. Perbedaannya penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada jumlah variabel yaitu 3 variabel, dan penelitian terdahulu lokasi penelitiannya pada siswa SMP N 11 Makassar, sedangkan peneliti hanya 2 variabel dan sampel penelitian pada putra bola voli ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

2. Penelitian Iska Noviardila (2019), judul “Hubungan Exsplosif power Otot Lengan dan Bahu Dengan accuracy Smash TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau”. Hasil penelitian menunjukkan: Terdapat Hubungan Exsplosif power Otot Lengan dan Bahu dengan accuracy Smash TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau. Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada variabel bebas tentang kekuatan otot lengan dan sama-sama meneliti tentang teknik dasar bola voli. Perbedaannya penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada jumlah variabel bebas variabel terikat, penelitian terdahulu memilih lokasi dan sampel penelitian TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau, sedangkan peneliti hanya 2 variabel yaitu power otot lengan, passing bawah bola voli dan sampel penelitian pada putra bola voli ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.
3. Selo Agung Widodo (2016), judul “Kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa”. Hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Ada perbedaan kontribusi yang signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli siswa, (hitung  $0,677 > t$  tabel 5% 2,145). Persamaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada variabel bebas kekuatan otot lengan dan variabel terikat kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa serta penelitian ini pengumpulan data dengan Analisis korelasi product moment dan uji F. Perbedaannya penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada jumlah variabel

yaitu 3 variabel, dan berbeda tempat penelitiannya, sedangkan peneliti hanya 2 variabel dan sampel penelitian pada putra bola voli ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

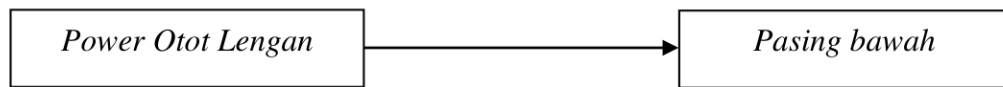
### C. Kerangka Teoretis

Lahinda dan Nugroho (2019) Kekuatan pada otot lengan ini sangatlah penting sekali, karena tidak mungkin seorang atlet bola voli dapat berprestasi tanpa menggunakan lengannya. Kekuatan otot lengan sangat berperan aktif dalam suatu permainan bola voli khususnya untuk melakukan passing bawah.

Harsono (2011) kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/force terhadap suatu tahanan. Maka dari itu kekuatan harus di kembangkan semaksimal mungkin agar pada saat melakukan pergerakan rentan terjadi nya cedera.

Untuk mencapai prestasi yang diharapkan menuntut banyak waktu dan tenaga dari siswa, dalam masa masa latihan, oleh karena itu siswa yang melakukan dan mengikuti latihan *passing* bawah dengan baik, secara tidak langsung kemampuan *passing* bawah siswa akan meningkat, karena kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap *passing* bawah siswa bola voli dalam kegiatan ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat digambarkan secara skematis kerangka pemikiran penelitian dalam bentuk paradigma penelitian pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.2. paradigma penelitian

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat kontribusi positif yang signifikan antara variabel (X) power otot lengan terhadap variabel (Y) terhadap *passing* bawah putra bola voli ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

H<sub>1</sub>: Terdapat kontribusi positif yang signifikan antara variabel (X) power otot lengan terhadap variabel (Y) terhadap *passing* bawah putra bola voli ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

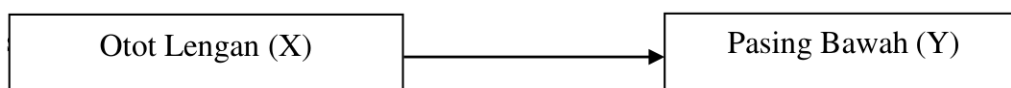


### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Metode penelitian ini penulis menggunakan penelitian korelasi atau korelasional. Menurut Arikunto (2016) penelitian korelasi atau korelasional adalah penelitian alat statistik yang dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada.

Berdasarkan jenis penelitian di atas, tes prestasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah serentetan alat yang digunakan untuk pengukuran dan keterampilan yang dimiliki oleh individu. Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan langkah pertama adalah mencari data otot lengan dengan pasing bawah bola voli. Lebih lanjut Arikunto (2016) menggambarkan desain penelitian



Gambar 3.1. Desain penelitian  
Sumber (Arikunto,2016)

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **a. Tempat Penelitian**

Penelitian ini pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

#### b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dari bulan Juli sampai dengan bulan November 2022 dengan mengambil lokasi yakni di siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 4. Populasi

Menurut Sugiyono (2010) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disusun kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Tapung dengan total populasi 15 orang siswa.

#### 5. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dari sumber data. Mengingat populasi hanya sedikit maka peneliti mengambil sampel dengan teknik total sampling atau semua dari populasi dijadikan sampel hal tersebut selaras dengan pendapat Arikunto (2018) yaitu apabila anggota populasi kurang dari 100, maka sampel dalam penelitian ini diambil dari seluruh populasi, dengan demikian sampel dalam penelitian berjumlah 15 orang siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.

#### **D. Pengembangan Instrument Penelitian**

Instrumen merupakan hal yang sangat penting di dalam kegiatan penelitian. Instrument yang digunakan adalah tes *push up* Ismaryati (2018) dan pengukuran *passing* bawah.

1. Tes *push up* Ismaryati (2018)

1) Tujuan:

Mengukur kekuatan otot lengan.

2) Perlengkapan:

Matras dan lantai yang datar.

3) Pelaksanaan:

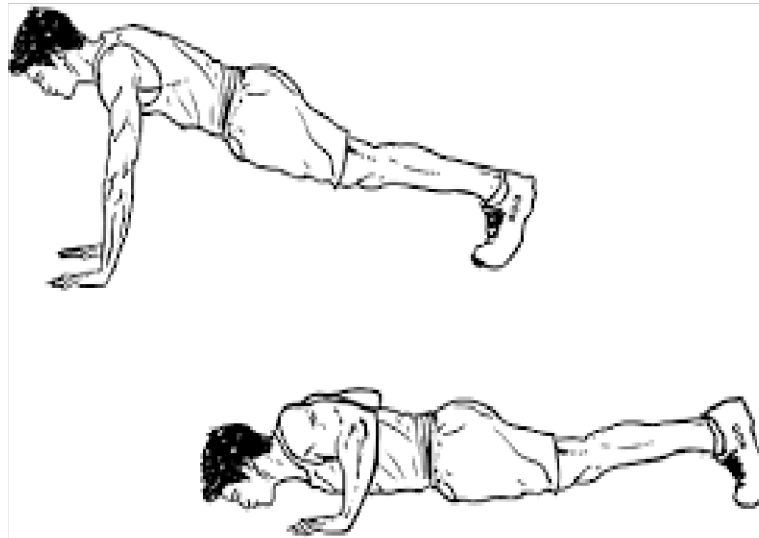
a) Testi pengambilan posisi tengkurap, kaki lurus ke belakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.

b) Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai. Kemudian

c) Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.

4) Penilaian:

Hitunglah jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa di selingi istirahat dalam 1 menit.



Gambar 3.2. Tes *Push Up*  
(Ismaryati 2018)

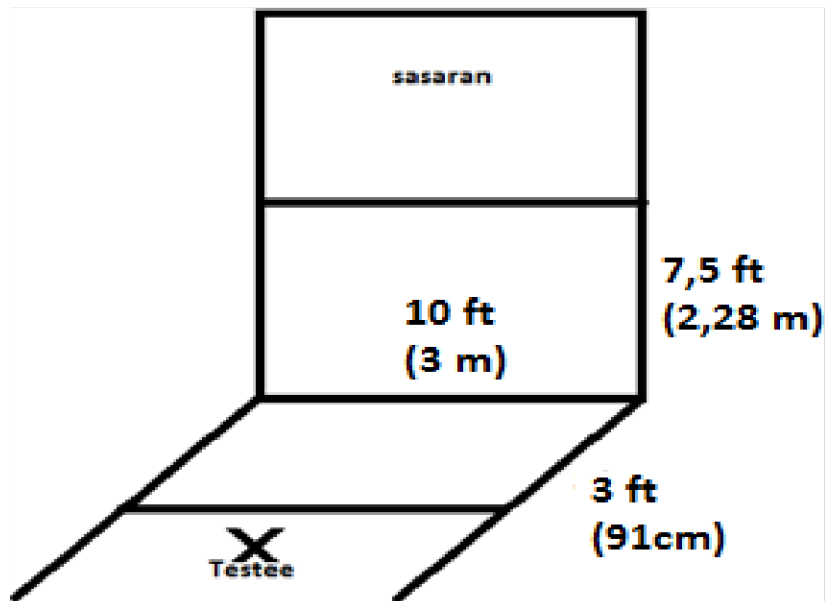
#### 5) Norma Penilaian *Push Up*

Tabel 3.1. Norma Penilaian Tes *Push Up*

| No. | Derajat Penguasaan | Kategori      |
|-----|--------------------|---------------|
| 1.  | ➤ 30               | Sangat Baik   |
| 2.  | 26-30              | Baik          |
| 3.  | 20-25              | Sedang        |
| 4.  | 16-19              | Kurang        |
| 5.  | ⬅ 16               | Sangat Kurang |

Sumber: (SBMPTN, 2013)

2. Teknik tes adalah untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan kemampuan *passing* bawah permainan bola voli, yakni dengan menggunakan *Russel Lange Volleyball Test* dengan *Repeat Volleys Test* yang dikembangkan oleh Arsil, (2019).



Gambar 3.1. *Russel Lange Volleyball Test dengan Repeat Volleys Test*  
Arsil, (2019)

a. Alat dan bahan yang digunakan :

- 1) Dinding tembok dengan ukuran tinggi > 15 feet dan lebar 10 feet.
- 2) Bola voli sedikitnya 8 buah
- 3) Stop watch
- 4) Alat tulis menulis

b. Pelaksanaan :

- 1) Testee berdiri di belakang garis batas menghadap sasaran dengan bola di tangan.
- 2) Setelah aba-aba diberikan testee memantulkan bola ke sasaran.
- 3) Bola yang memantul dari tembok kemudian *divolley* kembali ke daerah sasaran berulang-ulang selama 30 detik.

- 4) Pukulan yang digunakan untuk mem *volley* bola yaitu pukulan *passing* bawah.
- 5) Kalau bola tidak dapat dikuasai testee boleh mengambil bola cadangan dan memulai lagi dari mula untuk menyelesaikan test sampai waktu habis.
- 6) testee memperoleh kesempatan tiga kali pelaksanaan dengan waktu istirahat diantaranya.

c. Penilaian:

- 1) Setiap bola yang memantul dari tembok kemudian di *volley* masuk daerah sasaran atau mengenai garis batas dan dilakukan dari belakang garis batas mendapat nilai 1 (satu).
- 2) Nilai seorang testee adalah dipilih jumlah skor yang terbaik dari 3 kali pelaksanaan.

d. Norma Penilaian

Tabel 3.2. Norma Tes *Passing* Bawah Bola Voli

| No. | Derajat Penguasaan | Kategori      |
|-----|--------------------|---------------|
| 1.  | 1-4                | Sangat kurang |
| 2.  | 5-8                | Kurang        |
| 3.  | 9-12               | Sedang        |
| 4.  | 13-16              | Baik          |
| 5.  | 17-20              | Sangat baik   |

Sumber: (Sudijono, 2016).

## **E. Pengumpulan Data**

Penelitian ini bersifat eksperimen namun untuk lebih lengkapnya informasi dalam penulisan ini disertai dengan metode dalam memperoleh data dengan menggunakan:

### **1. Observasi**

Observasi yaitu pengamatan langsung lapangan yang dilakukan terhadap objek penelitian yang ada untuk mengetahui secara langsung kontribusi power otot lengan terhadap passing bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli.

### **2. Kepustakaan**

Kepustakaan, digunakan untuk mendapatkan konsep-konsep ataupun teori-teori yang diperlukan dalam penelitian.

### **3. Tes dan Pengukuran**

Sejalan dengan masalah pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan passing bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli maka dilaksanakan tes yang telah ditetapkan pada instrumen penelitian, maka tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan *push up* dan tes passing bawah bola voli.

## **F. Analisis data**

Teknik korelasi ini untuk mencari hubungan antara dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau lebih tersebut adalah sama (Sugiyono2011).

$$\text{Rumus pearson: } r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi “r” product moment  
 $n$  = Sampel  
 $\sum xy$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y  
 $\sum x$  = Jumlah seluruh skor X  
 $\sum y$  = Jumlah seluruh skor Y

Selanjutnya t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel dengan dk  $n - 2$  pada taraf atau tingkatan kepercayaan yang dipilih, dalam hal ini adalah 95%. Apabila t hitung > t tabel, maka dapat di simpulkan hipotesis diterima.

Untuk memberikan interprestasi besarnya kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan pasing bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2011) sebagai berikut:

Tabel 3.3. Interpretasi Koofisien Korelasi *Product Moment*

| NO | Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|----|--------------------|------------------|
| 1  | 0,00 – 0,199       | Sangat Rendah    |
| 2  | 0,20 – 0,399       | Rendah           |
| 3  | 0,40 - 0,599       | Cukup            |
| 4  | 0,60 - 0,799       | Kuat             |
| 5  | 0,80 – 1000        | Sangat Kuat      |

Sumber: (Sugiyono, 2011).

Untuk melihat besarnya kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan pasing bawah SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler dengan koofisien determinasi yaitu:

Rumus:  $KD = r^2 \times 100$ .

Keterangan:

KD = Nilai koefisien determinan

r = Koefisien korelasi

$r^2$  = Nilai koefisien korelasi dikuadratkan

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Penelitian ini membahas tentang kontribusi power otot lengan terhadap kemampuan pasing bawah siswa SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli. Untuk hasil data yang diperoleh setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada uraian berikut ini.

#### **A. Deskripsi Data**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tapung. Pada penelitian ini yang menjadi sampel penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung yang terdiri dari 15 orang. sampel penelitian mendapat perlakuan dengan melakukan tes *push up* dan tes kemampuan pasing bawah bola voli. Siswa yang dijadikan sampel penelitian hanya siswa yang selalu hadir pada kegiatan ekstrakurikuler saja yaitu 15 siswa.

Tes pertama pada penelitian ini adalah tes *push up*. Setelah dilakukan tes *push up* selama satu menit maka diperoleh banyak tes *push up* yang dilakukan oleh siswa. Tes *push up* yang dihitung yaitu tes *push up* yang sesuai dengan langkah-langkah yang benar. Selanjutnya dilakukan tes kemampuan pasing bawah bola voli. Sehingga dapat dilihat hubungan antara tes *push up* dan tes kemampuan pasing bawah bola voli. Adapun hasil tes *push up* dan tes kemampuan pasing bawah bola voli dapat dilihat pada table berikut ini.

**Tabel. 4.1. Hasil Tes *Push Up* dan Tes Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli.**

| No | Nama Siswa | Hasil Tes <i>Push Up</i> | Hasil Tes kemampuan pasing bawah Bola Voli |
|----|------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| 1  | AK         | 26                       | 15                                         |
| 2  | MA         | 13                       | 5                                          |
| 3  | IR         | 23                       | 12                                         |
| 4  | YS         | 24                       | 10                                         |
| 5  | LM         | 26                       | 14                                         |
| 6  | DG         | 28                       | 13                                         |
| 7  | DC         | 27                       | 14                                         |
| 8  | JP         | 18                       | 5                                          |
| 9  | WP         | 25                       | 14                                         |
| 10 | RP         | 26                       | 12                                         |
| 11 | DM         | 23                       | 10                                         |
| 12 | Hn         | 20                       | 10                                         |
| 13 | MG         | 31                       | 20                                         |
| 14 | HR         | 31                       | 19                                         |
| 15 | An         | 27                       | 14                                         |

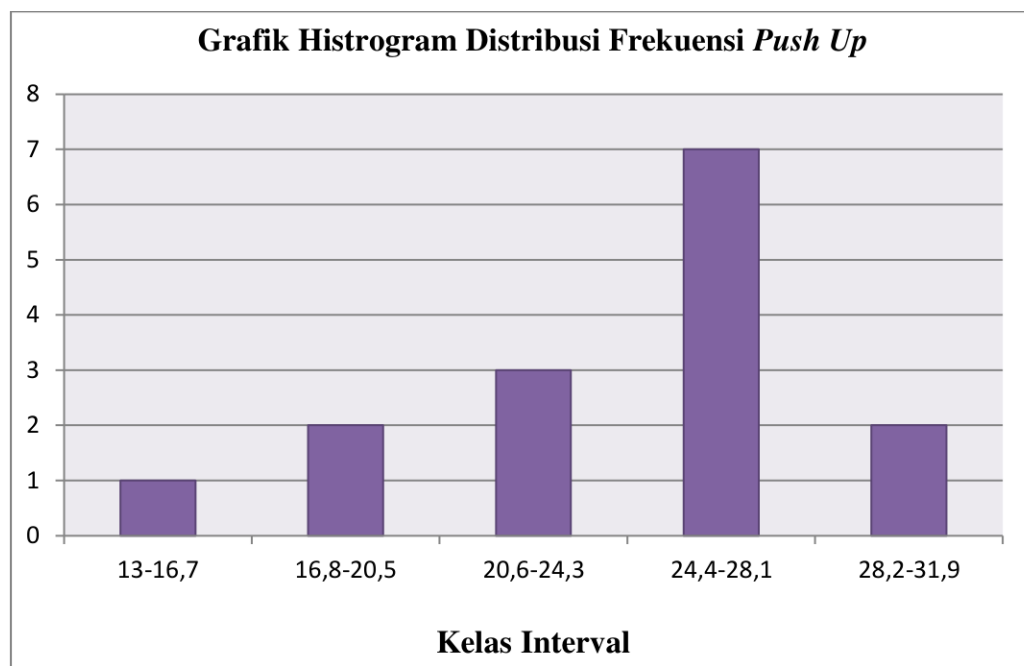
Adapun jumlah siswa pada setiap kategori penilaian yang diperoleh siswa dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel.4.2. Jumlah Siswa Kategori Penilaian Tes *Push Up* Siswa dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.**

| Interval      | Frekuensi | Persentase  |
|---------------|-----------|-------------|
| 13-16,7       | 1         | 6,7%        |
| 16,8-20,5     | 2         | 13,3%       |
| 20,6-24,3     | 3         | 20%         |
| 24,4-28,1     | 7         | 46,7%       |
| 28,2-31,9     | 2         | 13,3%       |
| <b>Jumlah</b> | <b>15</b> | <b>100%</b> |

Setelah data diambil maka diketahui Kategori Penilaian tes *push up* dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori

kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13.3% yang masuk pada kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Histrogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes *Push Up* peserta didik berikut:



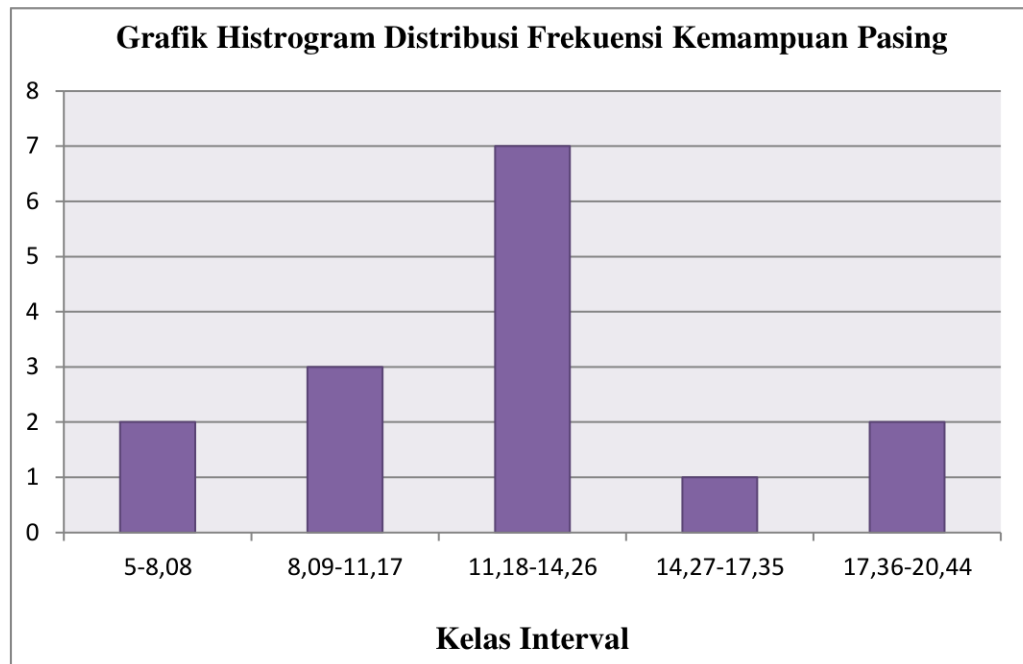
**Gambar. 4.1. Grafik Histrogram Distribusi Frekuensi Penilaian Tes *Push Up* Siswa dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.**

Tes kedua yaitu melakukan kemampuan passing bawah bola voli, dinilai berdasarkan bola voli yang jatuh pada daerah sasaran. Adapun kategori penilaian yang diperoleh siswa dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel.4.3. Jumlah Siswa Kategori Penilaian *Test* Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli di dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.**

| <b>Interval</b> | <b>Frekuensi</b> | <b>Persentase</b> |
|-----------------|------------------|-------------------|
| 5-8,08          | 2                | 13,3%             |
| 8,09-11,17      | 3                | 20%               |
| 11,18-14,26     | 7                | 46,7%             |
| 14,27-17,35     | 1                | 6,7%              |
| 17,36-20,44     | 2                | 13,3%             |
| <b>Jumlah</b>   | <b>15</b>        | <b>100%</b>       |

Setelah data diambil maka diketahui Kategori Penilaian tes kemampuan passing bawah dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 7 orang atau sebanyak 46.7% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13.3% yang masuk pada kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Histrogram Distribusi Frekuensi Penilaian *Test* kemampuan passing bawah Bola Voli peserta didik berikut:



**Gambar. 4.2. Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Penilaian *Test* Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli di dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung.**

## **B. Analisis Data**

### **1. Pengujian Persyaratan Analisis**

Analisis data untuk menguji hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis statistik parametrik, yaitu analisis regresi dan korelasi sederhana. Sebelum melakukan uji statistika parametrik terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis dengan menggunakan SPSS Versi 21. Data tersebut meliputi variabel kemampuan pasing bawah (Y), kekuatan otot lengan ( $X_1$ ).

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*, dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian normalitas atau ada tidaknya suatu distribusi data  $\alpha = 0,05$ . Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan cara membandingkan nilai signifikan variabel dengan  $\alpha = 0,05$ . Adapun kaidah keputusan, data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikan  $> \alpha = 0,05$ . (Santoso,2012). Hasil pengujian normalitas dari ketiga variabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.4. Pengujian Normalitas data kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli (Y)**

| Tests of Normality       |                                 |    |                   |              |    |      |
|--------------------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
|                          | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |                   | Shapiro-Wilk |    |      |
|                          | Statistic                       | df | Sig.              | Statistic    | df | Sig. |
| Y_Kemampuan_Pasing_Bawah | ,157                            | 15 | ,200 <sup>*</sup> | ,935         | 15 | ,325 |
| X_Kekuatan_Otot_Lengan   | ,173                            | 15 | ,200 <sup>*</sup> | ,924         | 15 | ,218 |

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Kenormalan data dalam penelitian ini dapat diketahui dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dari masing-masing variabel. Untuk melakukan pengujian normalitas data penelitian diperlukan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi normal

Terlihat dari Tabel 4.4 pada kolom sig, diperoleh hasil signifikansi variabel kemampuan pasing bawah (Y) berdistribusi normal karena nilai sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  ( $0,200 > 0,05$ ), variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ )

berdistribusi normal karena sig lebih besar dari nilai  $\alpha$  ( $0,200 > 0,05$ ). Nilai signifikansi masing-masing variabel ini  $> 0,05$  yang berarti bahwa  $H_0$  diterima atau data dari masing-masing variabel berdistribusi normal. Dengan demikian, persyaratan analisis regresi terpenuhi.

#### b. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk menguji kelinieran masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Teknik analisis digunakan adalah analisis varians/ANOVA. Pada analisis ini uji linieritas berdasarkan nilai signifikansi. Kriterianya berdasarkan atas signifikansi ( $\alpha$  hitung), yakni apabila  $\alpha$  hitung lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu 5%, berarti linieritasnya signifikan (Santoso, 2012). Untuk uji linieritas menggunakan program SPSS versi 21. Berikut ini disajikan pengujian linieritas masing-masing variabel penelitian.

**Tabel 4.5. Pengujian Linieritas kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli (Y)**

| ANOVA Table                                                  |                   |                   |                |    |             |         |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|----|-------------|---------|------|
|                                                              |                   |                   | Sum of Squares | df | Mean Square | F       | Sig. |
| Y_Kemampuan_<br>Pasing_Bawah *<br>X_Kekuatan_Otot_<br>Lengan |                   | (Combined)        | 238,567        | 9  | 26,507      | 18,494  | ,000 |
|                                                              | Between<br>Groups | Linearity         | 211,260        | 1  | 211,260     | 147,390 | ,000 |
|                                                              |                   | Deviation         | 27,307         | 8  | 3,413       | 2,381   | ,003 |
|                                                              |                   | from<br>Linearity |                |    |             |         |      |
|                                                              |                   | Within Groups     | 7,167          | 5  | 1,433       |         |      |
|                                                              | Total             | 245,733           | 14             |    |             |         |      |

Dari Tabel 4.5 di atas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 147,390 > F_{tabel} = 4.54$  ( $147,390 > 4,54$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan

$H_a$  ditolak yang berarti bahwa kekuatan otot lengan memiliki kontribusi yang positif terhadap kemampuan passing bawah Bola Voli. Regresi linier sederhana variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) terhadap kemampuan passing bawah Bola Voli ( $Y$ ) disajikan pada Tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6. Koefisien Regresi Linier Sederhana kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan Kemampuan Passing Bawah Bola Voli ( $Y$ )**

| Coefficients <sup>a</sup> |                             |            |                           |       |      |
|---------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| Model                     | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|                           | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| 1 (Constant)              | 7,601                       | 2,287      |                           | 3,323 | ,000 |
| X_Kekuatan_Otot_Lengan    | ,818                        | ,092       | ,927                      | 8,926 | ,000 |

a. Dependent Variable: Y\_Kemampuan\_Pasing\_Bawah

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.6 di atas, hubungan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) terhadap kemampuan passing bawah Bola Voli ( $Y$ ) ditunjukkan dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 7,601 + 0,818X_1$ . Dari model regresi tersebut, diperoleh nilai konstanta ( $a$ ) = 7,601. Dengan demikian, jika kekuatan otot lengan sama dengan nol, maka kemampuan passing bawah Bola Voli mengalami kenaikan sebesar 0,818. Semakin tinggi nilai angka kekuatan otot lengan maka semakin meningkat kemampuan passing bawah Bola Voli.

Lebih lanjut, perlu dilakukan pengujian signifikansi model regresi hubungan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) terhadap Pukulan *Smash* Bola Voli ( $Y$ ). Untuk itu, dilakukan uji  $t$  dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$ . Kriteria keputusan signifikan adalah jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dari tabel 4.6, diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 4,54 ( $\alpha = 0,05$ ) derajat kebebasan ( $df$ )  $n-k$  atau  $15 - 2 = 13$ . Karena  $t_{hitung}$  lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  ( $18,353 > 4,54$ ),

maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kesimpulannya adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) Pukulan *Smash* Bola Voli (Y).

Hasil perhitungan kekuatan kontribusi kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) terhadap kemampuan pasing bawah Bola Voli (Y) dapat dilihat pada Table 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7. Koefisien Determinan Hubungan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli (Y)**

| Model Summary <sup>b</sup> |                   |          |                   |                            |
|----------------------------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| Model                      | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
| 1                          | ,927 <sup>a</sup> | ,860     | ,849              | 1,628                      |

a. Predictors: (Constant), X\_Kekuatan\_Otot\_Lengan  
b. Dependent Variable: Y\_Kemampuan\_Pasing\_Bawah

Hasil perhitungan kekuatan hubungan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) terhadap kemampuan pasing bawah Bola Voli (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,927 yang termasuk dalam kategori sangat kuat dan koefisien determinan ( $r^2$ ) = 0,860 atau 86,0 %. Hal ini berarti 86,0% varians menguat kemampuan pasing bawah ditentukan oleh kekuatan otot lengan dalam permainan Bola Voli.

### c. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Dengan kata lain, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa himpunan data yang sedang diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Teknik analisis digunakan adalah analisis varians/ANOVA. Pada analisis ini uji homogenitas berdasarkan nilai

signifikansi. dengan taraf signifikan yang digunakan sebagai aturan untuk menerima atau menolak pengujian homogenitas atau ada tidaknya suatu distribusi data  $\alpha = 0,05$ . Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan cara membandingkan nilai signifikan variabel dengan  $\alpha = 0,05$ . Adapun kaidah keputusan, data dinyatakan homogen jika nilai signifikan  $< \alpha = 0,05$ . (Santoso,2012). Hasil pengujian homogenitas dari kedua variabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini:.

**Tabel 4.8. Pengujian Homogenitas kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan Kemampuan Pasing Bawah Bola Voli (Y)**

| ANOVA                    |                |    |             |        |      |
|--------------------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Y Kemampuan Pasing Bawah |                |    |             |        |      |
|                          | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
| Between Groups           | 238,567        | 9  | 26,507      | 18,494 | ,000 |
| Within Groups            | 7,167          | 5  | 1,433       |        |      |
| Total                    | 245,733        | 14 |             |        |      |

Tabel 4.8 menjelaskan bahwa nilai signifikansi pada homogenitas sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel kekuatan otot lengan dan variabel kemampuan passing bawah terdapat data yang homogen.

## 2. Hasil Analisis Korelasi Data

Arah korelasi dapat dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif. Sesuai dengan hasil analisis, koefisien korelasi kemampuan passing bawah bernilai positif yaitu 0,9272 maka korelasi kedua variabel bersifat searah. Artinya jika tes *push up* sangat kuat maka tes kemampuan passing bawah juga sangat kuat. Secara umum, korelasi atau kontribusi antara

kekuatan otot lengan dalam hal ini jumlah tes *push up* yang dilakukan siswa terhadap kemampuan pasing bawah yang sempurna yang dapat dilakukan siswa sangat kuat, signifikan dan searah. Secara manual dapat dihitung dengan menggunakan rumus, hasil hitungan secara manual adalah sebagai berikut:

$$N = 15$$

$$\sum X = 368$$

$$\sum Y = 187$$

$$\sum XY = 4846$$

$$\sum X^2 = 9344$$

$$\sum Y^2 = 2577$$

$$(\sum X)^2 = (368)^2 = 135424$$

$$(\sum Y)^2 = (187)^2 = 34969$$

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

$$r_{xy} = \frac{15 \times 4846 - 368 \times 187}{\sqrt{\{15 \times 9344 - 135424\} \{15 \times 2577 - 34969\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{72690 - 68816}{\sqrt{\{140160 - 135424\} \{38655 - 34969\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3874}{\sqrt{\{4736\} \{3686\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{3874}{\sqrt{4178}}$$

$$r_{xy} = 0,9272$$

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka pengujian hipotesis pada penelitian ini yaitu  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan yang diwakili dengan kegiatan tes *push up* terhadap kemampuan pasing bawah.

Hasil tes kekuatan otot lengan yang dilakukan dengan kegiatan tes *push up* yaitu jumlah tes *push up* yang paling banyak dilakukan siswa dalam satu menit yaitu 31 kali dan jumlah yang paling sedikit yaitu 13 kali. Selanjutnya hasil tes *push up* tersebut dimasukkan dalam kategori penilaian. Hasil Penilaian tes *push up* dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat baik.

Kategori penilaian tes kemampuan pasing bawah dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada

kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13.3% yang masuk pada kategori sangat baik.

Hasil analisis korelasi terlihat koefisien korelasi *Pearson product moment* servis panjang sebesar 0.9272\*\*. Artinya besar korelasi atau hubungan antara variabel tes *push up* dan tes kemampuan passing bawah adalah sebesar 0,9272 atau sangat kuat karena mendekati angka 1. Kontribusi signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang memiliki kekuatan otot lengan yang baik dalam hal ini dilihat dari siswa yang mampu melakukan tes *push up* dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes kemampuan passing bawah dengan point yang tinggi pula, kemudian siswa yang memiliki jumlah tes *push up* sedikit atau termasuk kategori kurang hanya dapat melakukan tes kemampuan passing bawah dengan point yang rendah pula.

Tengkudung (2016) menjelaskan bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, kekuatan dapat dirincikan menjadi tiga kelompok, yaitu : (a) kekuatan maksimum, (b) kekuatan elastis, (c) daya tahan kekuatan. Ismaryati (2016) bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Permainan bola voli hampir seluruh aktivitas teknik menggunakan kekuatan. *Servis* menggunakan kekuatan pada saat memukul bola, *passing* atas membutuhkan kekuatan pada saat mendorong bola, *smash* menggunakan kekuatan saat memukul bola, blok menggunakan kekuatan saat pada saat melompat dan menahan bola. Sukadiyanto (2015) mendefinisikan kekuatan secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan *neuromuscular* untuk mengatasi

tahanan beban luardan beban dalam. Tingkat kekuatan olahragawan dipengaruhi oleh keadaan: panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot merah atau putih, potensi otot, pemanfaatan potensi otot, teknik dan kemampuan kontraksi otot.

Berdasarkan pada hasil perhitungan statistik dan angka-angka hasil perhitungan dengan rumus yang digunakan dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa ada ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap terhadap kemampuan passing bawah siswa SMA Negeri 1 Tapung dalam ekstrakurikuler bola voli. Adanya kontribusi tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan sangat menunjang kemampuan seorang pemain bola voli dalam melakukan passing bawah bola voli, serta kekuatan otot lengan memiliki peranan yang sangat penting dalam melakukan passing yang akurat untuk dapat melakukan passing bawah bola voli dengan mudah ke daerah lawan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Selo Agung Widodo (2016), judul “Kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *Passing Bawah Bola voli Siswa*”. Hasil penelitian dapat diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Ada kontribusi yang signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli siswa, (fhitung  $0,677 > t$  tabel 5% 2,145). Kemudian penelitian ini membahas tentang otot lengan yang sejalan dengan penelitian Iska Noviardila (2019), judul “Hubungan Exsplosif power Otot Lengan dan Bahu Dengan accuracy Smash TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau”. Hasil penelitian menunjukkan: Terdapat

Hubungan Explosif power Otot Lengan dan Bahu dengan accuracy Smash TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau. Perbedaan penelitian terdahulu dengan yang saya teliti terletak pada variabel terikat antara accuracy smash dengan kemampuan passing bawah, namun sama-sama meneliti tentang otot lengan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Hasil Penilaian tes *push up* dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat baik. Kategori penilaian tes kemampuan pasing bawah dengan kelas interval sebanyak terdapat 5 kelas. Pada kelas pertama terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat kurang. Pada kelas ke dua terdapat 3 orang atau sebanyak 20% yang masuk pada kategori kurang. Pada kelas ke tiga terdapat 7 orang atau sebanyak 46,7% yang masuk pada kategori sedang. Pada kelas ke empat terdapat 1 orang atau sebanyak 6,7% yang masuk pada kategori baik. Pada kelas ke 5 terdapat 2 orang atau sebanyak 13,3% yang masuk pada kategori sangat baik.
2. Terdapat kontribusi yang signifikan dan searah antara kekuatan otot lengan dan kemampuan pasing bawah Bola Voli dengan koefisien korelasi 0,9272 dengan tingkat signifikansi analisis *product moment* nilai Sig. Nilai

$r$ -hitung lebih besar dari nilai  $r$ -tabel ( $0,9271 > 0,641$ ) maka terdapat kontribusi antara variable X atau kekuatan otot lengan dan variable Y atau kemampuan passing bawah. Kontribusi signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang mampu melakukan tes *push up* dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes kemampuan passing bawah dengan point yang tinggi pula. Sedangkan siswa yang memiliki jumlah tes *push up* sedikit atau termasuk kategori kurang hanya dapat melakukan tes kemampuan passing bawah dengan rendah pula.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan kepada :

1. Guru yang bertindak sebagai pelatih agar terus memberikan latihan kekuatan otot lengan untuk meningkatkan kemampuan passing bawah bola voli Siswa dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung dengan memberikan latihan *push up*.
2. Diharapkan kepada guru yang bertindak sebagai pelatih agar dapat memberikan pengetahuan kepada siswa akan pentingnya memiliki kekuatan otot lengan dan merekomendasikan jenis-jenis latihan yang dapat meningkatkan kemampuan passing bawah bola voli.
3. Para Siswa dalam Kegiatan Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Tapung agar terus melatih diri untuk dapat meningkatkan kemampuan passing bawah bola voli.
4. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang hendak meneliti tentang hasil kemampuan passing bawah bola voli dapat menerapkan metode kondisi fisik yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aflanul Hayana. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Bahu terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli pada Siswi Kelas VII A SMP Negeri 22 Pekanbaru. *E-Journal Physical Education*, Volume 2 No 1 2015.
- Ahmadi, Nuril. (2017). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta : Era Pustaka Utama.
- Andi Sahrul Jahir. (2018). Kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan panjang lengan terhadap kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa. *E-Journal Physical Education*, Volume 2 No 1 2018.
- Arikunto, Suharsimi. ( 2016 ). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. ( 2018 ). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsil, dan Adnan, Aryadi. (2019). *Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Malang : Wineka Media
- Beutelstahl, Dieter. (2018). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung. Pioner Jaya.
- Boreham, Carbon, Richard Budgett, Roslyn Carbon, Nicholas Diaper, Alison McConnell, Robert Shave. (2016). *The Physiology of Training*. UK: Elsevier Limited.
- Harsono. (2010). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- Harsono. (2018). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Choching*. Jakarta : CV. Tambak Kusuma
- Ismaryati. (2018). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Lardika R.A, (2019). Tinjauan Kemampuan Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMAN 1 Bunut. *JOPE FKIP Untan Pontianak*.

- Johansyah Lubis, (2013). Pencak silat,. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mylsidayu, Apta. (2015). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- M. Yunus. (2012). Olah Raga Pilihan Bola Volley. Depdikbud.
- Noviardila Iska (2019). Hubungan Exsplosif power Otot Lengan dan Bahu Dengan accuracy Smash TIM Voli Putri Pendidikan Olahraga Universitas Riau. Jurnal FKIP Universitas Riau. Vol 1 Nomor 1. Riau.
- PP. PBVSI. (2014). Peraturan Bola Voli Internasional. Jakarta : PBVSI.
- Sajoto, M. (2018). *Peningkatan & Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.Semarang: Dahara Prize.
- Selo Agung Widodo. (2016). Kontribusi kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *Passing* Bawah Bola voli Siswa. E-Journal Physical Education, Volume 1 No 3 2016.
- Subroto,Toto dan Ma'mun. (2011). *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bola Voli*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Sudijono, S. (2016). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin. (2014). *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya dalam pembinaan olahraga*. Padang: UNP Pres.
- Syafruddin. (2015). *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga*.Padang :UNP Press.
- Tangkudung, James. (2016). *Kenelatihan Olahraga “Pemhinaan Prestasi Olahraga”*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Yulifri, dkk. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. Jurnal Menssana.Vol 3, Nomor 1. Sumatera Barat.

