



**PENGARUH LATIHAN *KNEE PUS UP* DAN *WALL PUSH UP*  
TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING BAWAH BOLA VOLI* PADA TIM  
*BOLA VOLI PUTRI SMA N 1 WADASLINTANG KABUPATEN*  
*WONOSOBO TAHUN 2019***

**SKRIPSI**

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh :

Wilis Sekartaji Palupi

6102415043

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
TAHUN 2020**

## ABSTRAK

**Wilis Sekartaji Palupi. 2020.** Pengaruh Latihan *Knee Push-up* dan *Wall Push-up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019. Skripsi. Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Dr. Agung Wahyudi, S.Pd.,M.Pd.

**Kata kunci:** *Passing* bawah, latihan *knee push-up* dan latihan *wall push-up*

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang ada di Indonesia. Bola voli merupakan permainan yang di lakukan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari enam orang. Bola di mainkan di udara dengan melewati net agar dapat jatuh di dalam lapangan lawan untuk mencari kemenangan. Permasalahan dalam penelitian ini adalah 1) Apakah ada pengaruh latihan *knee push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah? 2) Apakah ada pengaruh latihan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah? 3) Manakah yang lebih baik pengaruhnya antara latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah? Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui pengaruh latihan *knee push up* terhadap *passing* bawah. 2) Mengetahui pengaruh latihan *wall push up* terhadap *passing* bawah. 3) Mengetahui manakah yang lebih baik antara latihan *knee push up* dan *wall push up* terhadap *passing*.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan *Matched by Subject Design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 14 orang, teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu total sampel. Pengumpulan data menggunakan metode eksperimen. Setelah itu, data yang diperoleh dianalisis dengan *statistic* yang dipakai untuk mengolah data yaitu menggunakan rumus *t-test*.

Hasil penelitian; 1) Nilai  $F_{hitung}$  dengan signifikansi sebesar  $0,012 < 0,05$ , hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa **H<sub>0</sub>**: ditolak dan **H<sub>a</sub>**: diterima. Maka, hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah. 2) Nilai  $F_{hitung}$  dengan signifikansi sebesar  $0,046 < 0,05$ , hasil tersebut dapat di smpulkan bahwa **H<sub>0</sub>**: ditolak dan **H<sub>a</sub>**: diterima. Maka, hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah. 3) hasil penelitian latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,366, sedangkan latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,283, peneliti menyimpulkan bahwa latihan *knee push up* berpengaruh sebesar 36,6%, dan latihan *wall push up* sebesar 28,3,%. Yang artinya latihan *knee push up* lebih baik untuk melatih *passing* bawah bola voli dibandingkan latihan *wall push up*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1) Ada pengaruh latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli 2) ada pengaruh latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli . 3) Latihan *knee push up* lebih baik untuk melatih *passing* bawah bola voli dibandingkan latihan *wall push up*. Saran dari penelitian ini adalah 1) Bagi atlit yang mempunyai kemampuan *passing* bawah yang kurang baik dapat meningkatkan dengan latihan *knee push up* dan *wall push up*. 2) Pelatih dapat menggukan latihan *knee push up* dan *wall push up* sebagai salah satu bentuk program latihan pada atlit bola voli.

## ABSTRACT

**Wilis Sekartaji Palupi. 2020.** The Effect of Knee Push Up and Wall Push Up Exercises Toward Underhand Passing Ability on Female Volleyball Team of SMA Negeri 1 Wadaslintang Wonosobo Regency in 2019. Final Project of Department of Physical Health and Recreation Education, Faculty of Sport Sciences, Semarang State University. Advisor: Dr. Agung Wahyudi, S.Pd.,M.Pd.

**Keywords:** Passing down, knee push-up exercises and wall push-up exercises.

Volleyball is a sport in Indonesia. Volleyball is a game made by two teams, each consisting of six people. The ball played in the air by crossing the net in order to fall on the opponent's field to seek victory. The problems in this study are 1) Is there an effect of knee push-up training on the ability to pass under? 2) Is there an effect of the wall push-up exercise on the ability to pass under? 3) Which is the better effect between knee push-up and wall push-up exercises for under passing ability? The purpose of this study is 1) Determine the effect of knee push up exercises on under passing. 2) Determine the effect of wall push up exercises on under passing. 3) Knowing which is better between knee push up and wall push up exercises for passing.

This research method uses an experimental method using Matched by Subject Design. The population in this study amounted to 14 people, the sampling technique used is the total sample. Data collection uses the experimental method. After that, the data obtained were analyzed with statistics used to process the data using the t-test formula.

Research result; 1)  $F_{calculated}$  with a significance value of  $0.012 < 0.05$ , these results can be concluded that  $H_0$ : rejected and  $H_a$ : accepted. So, the hypothesis reads "there is an effect of knee push up training on the ability to pass under volley ball. 2)  $F_{count}$  value with a significance of  $0.046 < 0.05$ , these results can be concluded that  $H_0$ : rejected and  $H_a$ : accepted. Thus, the hypothesis reads "there is an effect of wall push up training on the ability to pass under volley ball..3) the results of the study of knee push-up training on volleyball under-passing ability with an R-Square value of 0.366, while the wall push-up exercise on volleyball under-passing ability with an R-Square value of 0.283, the researchers concluded that the knee push-up exercise had an effect of 36.6%, and wall push up exercises amounted to 28.3,%. Which means that knee push up exercises are better for training under volleyball passing than wall push up exercises.

The conclusions of this study are 1) There is an effect of knee push up training on the ability to pass under volley ball. 2) There is an effect of wall push up training on the ability to pass under volley ball. 3) Knee push up exercises are better for training under volleyball passing than wall push up training. Advice from this research is 1) For athletes who have poor under-passing ability can improve with knee push up and wall push up exercises. 2) The coach can use knee push up and wall push up exercises as a form of training program for volleyball athletes.

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Wilis Sekartaji Palupi  
NIM : 6102415043  
Jurusan/Prodi : PJKR/PGPJSD  
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Judul Skripsi : "Pengaruh Latihan *Knee Push Up* Dan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019"


Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, 02 Desember 2019

Yang menyatakan,



  
Wilis Sekartaji Palupi  
NIM. 6102415043

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul :

**“Pengaruh Latihan *Knee Push Up* Dan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019”**

Disusun oleh :

Nama : Wilis Sekartaji Palupi

NIM : 6102415043

Jurusan : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Telah Disetujui Dan Disahkan Oleh Pembimbing Untuk Diajukan Dalam Sidang Kepada Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 2 Desember 2019

Mengetahui,  
Ketua Jurusan PJKR



Dr. Rumini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197002231995122001

Menyetujui,  
Pembimbing,



Dr. Agung Wahyudi, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197709082005011001

## PENGESAHAN

Skripsi atas nama Wilis Sekartaji Palupi NIM 6102415043 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Judul Pengaruh Latihan *Knee Push Up* Dan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019 telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis tanggal 16 Januari 2020.

### Panitia Ujian



Prof. Dr. Tanggito Rahayu, M.Pd.  
NIP. 196103251984032001

### Sekretaris




Agus Widodo Suripto, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198009072006121002

### Dewan Penguji

1. Drs. Tri Nurharsono, M.Pd.  
NIP. 196004291986011001

( Penguji ) \_\_\_\_\_




2. Dr. Bambang Priyono, M.Pd.  
NIP. 196004221986011001

( Anggota ) \_\_\_\_\_



3. Dr. Agung Wahyudi, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197709082005011001

( Anggota ) \_\_\_\_\_



## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari satu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhan mu lah hendaknya kamu berharap” (Q.S *Al-Insyirah* :6-8)

### **PERSEMBAHAN :**

1. Teruntuk kedua orang tua kandungku Bapak Karsono dan Ibu Nursiyatun yang telah memberikan segala pengorbanan, dukungan serta doa kepada saya.
2. Mas Febri Nur Hidayat dan Dik Jalu Titis Handoko yang telah memberikan dukungan dan dorongan semangat untuk saya selama perkuliahan ini.
3. Semua Keluarga besar serta para teman dan sahabat terbaiku.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA kepada peneliti, sehingga peneliti mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Latihan *Knee Push Up* dan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019”.

Dalam penyusunan skripsi banyak pihak yang memberikan bantuan baik moral dan material dari berbagai pihak, untuk itu tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti menjadi mahasiswa di Universitas Negeri Semarang.
2. Ibu Prof. Dr. Tandio Rahayu, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Rumini, S.Pd., M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Supriyono, S.Pd.,M.Or selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dan bekal ilmu selama duduk dibangku kuliah selama ini.
5. Bapak Dr. Agung Wahyudi, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk serta arahan sehingga terselesaikanya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen PJKR FIK UNNES yang telah memberikan bekal ilmu selama duduk dibangku kuliah selama ini.
7. Karyawan FIK UNNES yang telah memberikan bantuan pelayanan selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.



8. Bapak Sutarja, S.Pd., M.Si selaku kepala sekolah SMA N 1 Wadaslintang dan bapak Sukarmanto, S.Pd selaku pelatih tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam penelitian ini.
9. Semua anggota tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang yang telah berkenan menjadi sampel penelitian dan membantu pelaksanaan penelitian .
10. Teman-teman FIK UNNES atas segala kesempatan, bimbingan dan pengalaman selama ini.
11. Sahabat seperjuangan PJKR (PGPJS B) angkatan 2015 yang selalu menemani dan mewarnai bangku perkuliahan selama ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada peneliti, semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat, hidayah dan pahala yang setimpal atas kebaikan yang mereka berikan selama ini.

Ahir kata peneliti berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca.

Semarang, 16 Januari 2020  
Yang menyatakan,

Peneliti

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN .....	v
PENGESAHAN .....	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Fokus Masalah .....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Landasan Teori .....	9
2.1.1 Permainan Bola Voli .....	9
2.1.2 Teknik Dasar Bola Voli .....	10
2.1.3 <i>Passing</i> .....	13
2.1.4 <i>Passing</i> Bawah .....	13
2.1.5 Latihan .....	18
2.1.6 Kondisi Fisik .....	22
2.1.6.1 Pengertian Kondisi Fisik .....	22
2.1.6.2 Kondisi Fisik Dalam Olahraga Bola Voli .....	23
2.1.7 Hakikat Kekuatan Otot .....	24
2.1.8 Latihan <i>Push Up</i> .....	26
2.1.9 Otot Bahu .....	30
2.1.10 Otot Lengan Atas .....	31
2.1.11 Otot Lengan Bawah .....	33
2.1.12 Otot Yang Bekerja Saat Melakukan <i>Push Up</i> .....	35
2.1.13 Otot Yang Bekerja Saat Melakukan <i>Passing</i> Bawah .....	36
2.1.14 Kestinambungan Otot Yang Bekerja Saat <i>Push Up</i> dan <i>Passing</i> Bawah .....	37
2.2 Program Latihan .....	37

2.2.1	Latihan Fisik.....	38
2.2.2	Latihan Teknik.....	38
2.2.3	Latihan Taktik.....	39
2.2.4	Latihan Mental.....	39
2.3	Kerangka Berfikir.....	39
2.4	Hipotesis .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
3.1	Jenis dan Desain Penelitian .....	42
3.2	Variabel Penelitian .....	43
2.2.1	Variabel Bebas.....	43
2.2.2	Variabel Terkait .....	43
3.3	Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel .....	44
3.3.1	Populasi .....	44
3.3.2	Sampel.....	44
3.3.3	Teknik Penarikan Sampel.....	45
3.4	Prosedur Penelitian .....	45
3.4.1	Tahap Pendahuluan .....	45
3.4.2	Tahap Pengambilan Data.....	46
3.4.3	Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	46
3.5	Instrumen Penelitian.....	46
3.6	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Penelitian .....	49
3.7	Teknik Analisis Data.....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>54</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	54
4.1.1	Analisis Data Penelitian.....	54
4.1.2	Uji Hipotesis .....	55
4.1.3	Deskripsi Data Penelitian .....	60
4.2	Pembahasan.....	62
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>64</b>
5.1	Simpulan .....	64
5.2	Implikasi .....	65
5.3	Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>66</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Prestasi Bola Voli SMA N 1 Wadaslintang .....	3
3.1	Norma Penilaian Tes <i>Mem-voli</i> dari AAHPERD.....	48
3.2	Kriteria Penilaian <i>Passing</i> Bawah Putri Usia 15 Tahun.....	49
3.3	Kriteria Penilaian <i>Passing</i> Bawah Putri Usia 16 Tahun.....	49
3.4	Kriteria Penilaian <i>Passing</i> Bawah Putri Usia 17 Tahun.....	49
3.5	Tabel Pengolahan Data.....	52
3.6	Tabel Rumus <i>t-test</i> .....	53
4.1	Test of Normality .....	54
4.2	Uji Tes Homogenitas .....	54
4.3	Hasil Uji Hipotesis <i>R-Square</i> .....	55
4.4	Hasil Uji Hipotesis <i>Knee Push Up</i> Terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	55
4.5	Hasil Uji Signifikasi <i>Knee Push Up</i> Terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	56
4.6	Hasil Uji Hipotesis <i>R-Square</i> .....	56
4.7	Hail Uji Hipotesis <i>Wall Push Up</i> terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	57
4.8	Hail Uji Signifikasi <i>Wall Push Up</i> terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	57
4.9	Hasil Uji Hipotesis <i>R-Square</i> .....	58
4.10	Hasil Uji Hipotesis <i>Knee Push Up</i> dan <i>Wall Push Up</i> terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	58
4.11	Hasil Uji Signifikasi <i>Knee Push Up</i> dan <i>Wall Push Up</i> terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Bawah Bola Voli.....	58
4.12	Uji <i>T-test</i> <i>Knee Push Up</i> dan <i>Wall Push Up</i> .....	59
4.13	Deskripsi Latihan <i>Knee Push Up</i> Terhadap <i>Passing</i> Bawah .....	61
4.14	Deskripsi Latihan <i>Wall Push Up</i> Terhadap <i>Passing</i> Bawah .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Posisi Tangan dan Gerak Teknik <i>Passing</i> Bawah .....	15
2.2 <i>Passing</i> Bawah Ke Depan Pada Bola Normal.....	17
2.3 <i>Passing</i> Bawah Ke Depan Pada Bola Rendah .....	17
2.4 <i>Passing</i> Bawah Ke Depan 45 Derajat.....	18
2.5 <i>Passing</i> Bawah Pada Bola Jauh Di Samping Badan .....	18
2.6 <i>Passing</i> Bawah Dengan Bergerak Mundur .....	19
2.7 <i>Passing</i> Bawah Dengan Bergerak Mundur Diagonal 45 Derajat.....	19
2.8 <i>Passing</i> Bawah Ke Belakang.....	20
2.9 Bentuk Latihan <i>Push Up</i> .....	31
2.10 Bentuk Latihan <i>Knee Push Up</i> .....	32
2.11 Bentuk Latihan <i>Wall Push Up</i> .....	33
2.12 Otot – Otot Bahu Kanan dan Lengan Tampak <i>Posterior</i> .....	35
2.13 Otot – Otot Bahu Kanan dan Lengan Tampak <i>Anterior</i> .....	36
2.14 Otot – Otot Lengan Bawah Kanan Tampak <i>Anterior</i> .....	38
2.15 Otot – Otot Lengan Bawah Kanan Tampak <i>Posterior</i> .....	38
3.1 Bentuk dan Ukuran Instrumen <i>Test Mem-voli</i> dari AAHPERD.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Topik Skipsi.....	72
2. Surat Keputusan Dosen Pembimbing.....	73
3. Surat Izin Penelitian.....	74
4. Surat Balasan Izin Penelitian.....	75
5. Daftar Nama Atlet Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang .....	76
6. Daftar Pelaksanaan <i>Pree Test</i> .....	77
7. Daftar Nama Pembagian Kelompok .....	78
8. Daftar Pelaksanaan <i>Push Up</i> Maksimal.....	79
9. Daftar Pemberian <i>Treatmen Knee Push Up</i> .....	80
10. Daftar Pemberian <i>Treatmen Wall Push Up</i> .....	82
11. Daftar Pelaksanaan <i>Post Test</i> .....	84
12. Daftar Perbandingan <i>Pree Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	85
13. Program Latihan .....	86
14. Daftar Hadir Penelitian .....	87
15. Olah Data Hasil Penelitian .....	88
16. Dokumentasi Penelitian .....	95

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu aktivitas atau kegiatan terencana yang melibatkan anggota fisik baik menggunakan alat atau tanpa menggunakan alat yang memiliki beberapa tujuan di antaranya meningkatkan kebugaran jasmani, meningkatkan kesehatan tubuh, meraih prestasi, rekreasi, sebagai sarana pendidikan serta mampu menciptakan rasa senang bagi para penikmat olahraga.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang ada di Indonesia. Bola voli adalah permainan yang di lakukan oleh dua regu yang masing-masing terdiri atas enam orang dan paling banyak dapat memainkan bola di area lapangan sendiri sebanyak 3 kali pantulan. Bola di mainkan di udara dengan melewati jaring/net agar dapat jatuh didalam lapangan lawan untuk mencari kemenangan bermain ( Suharno HP, 1982:4).

Permainan bola voli di mainkan di dalam lapangan dengan ukuran panjang lapangan 18 meter dan lebar lapangan 9 meter. Di tengah lapangan dibatasi dengan jarring/net yang membagi dua panjang lapangan tersebut. Ukuran panjang jaring/net adalah 9,50 meter, lebar 1 meter, dan ukuran petak-petak jaring/net adalah 10 x 10 cm, dengan ketinggian 2,43 meter untuk putra dan 2,24 meter untuk putri. Masing-masing bagian lapangan permainan dibagi menjadi dua daerah lagi, yaitu daerah serangan yang berukuran 3 meter dari jaring/net dan selebihnya yang berukuran 6 meter adalah sebagai daerah pertahanan bagian belakang. Para pemain berotasi sesuai dengan perputaran arah jarum jam setiap permulaan servis. Bola voli di mainkan oleh dua regu dengan anggota masing-masing regu berjumlah dua sampai enam orang. Bola yang dipakai dalam permainan voli harus berbentuk bulat. Biasanya terbuat dari

karet atau bahan lain yang semacam. Ukuran keliling bola adalah 65-67 cm dan berat bola adalah 250-280 gram.

Pada awalnya olahraga bola voli di beri nama *Mintonette*, yang artinya olahraga ini hampir serupa dengan permainan *badminton*. Olahraga ini pertama kali di temukan oleh *William G. Morgan* seorang instruktur pendidikan jasmani (*Director of Physical Education*) asosiasi pemuda bernama *Young Men Cristian Association (YMCA)* pada tanggal 9 Februari 1895 di *Holyoke, Massachusetts* (Amerika Serikat). Pada tahun 1896, pada demonstrasi pertandingan pertamanya di *International YMCA Training School*, nama *mintonette* berubah mejadi *volleyball*.

Indonesia mengenal permainan bola voli sejak tahun 1928 pada jaman penjajahan Belanda (Suharno HP, 1982:3). Guru-guru pendidikan jasmani didatangkan dari negeri Belanda untuk mengembangkan olahraga khususnya bola voli . Permainan bola voli di Indonesia berkembang sangat pesat diseluruh lapisan masyarakat, sehingga timbul klub-klub besar diseluruh Indonesia. Dengan dasar itulah maka pada tanggal 22 Januari 1955 didirikan PBVSI (Persatuan Bola Volley Seluruh Indonesia) di Jakarta bersama dengan di adakanya kejuaraan nasional yang pertama.

Olahraga bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang saat ini tengah populer di lingkungan masyarakat Indonesia. Bisa dilihat dari banyaknya minat masyarakat dari berbagai kalangan baik pria atau wanita mulai dari anak-anak, remaja, dan orang tua yang antusias melakukan olahraga bola voli. Selain di lingkungan masyarakat, bola voli juga menjadi salah satu olahraga pilihan yang di laksanakan di lingkungan sekolah baik SD, SMP atau SMA. Salah satunya adalah di SMA N 1 Wadaslintang.

SMA N 1 Wadaslintang merupakan salah satu SMA yang berada di Kabupaten Wonosobo. SMA N 1 Wadaslintang berada di Kecamatan Wadaslintang, yaitu Kecamatan paling selatan di Kabupaten Wonosobo yang berbatasan langsung dengan Kabupaten



Kebumen. SMA N 1 Wadaslintang mempunyai banyak atlet berbakat terutama dalam bidang bola voli yang terdiri dari 16 atlet putra dan 14 atlet putri. Meskipun berada jauh dari Kabupaten tetapi tidak menyurutkan minat mereka dalam mencapai prestasi dalam bidang bola voli. Terbukti dengan seringnya mendapat juara di pertandingan-pertandingan POPDA yang sering di ikutinya baik dalam tingkat kabupaten atau di tingkat keresidenan kedu. Berikut ini adalah tabel mengenai prestasi bola voli yang di raih oleh SMA N 1 Wadaslintang dalam 3 tahun terakhir di tingkat Kabupaten :

Tabel 1.1  
Prestasi Bola Voli SMA N 1 Wadaslintang

No	Tahun	Putra	Putri
1	2017	Juara 1 Popda SMA Kabupaten Wonosobo	Juara 3 Popda Tingkat Karesidenan
2	2018	-	Juara 2 Popda SMA Kabupaten Wonosobo
3	2019	Juara 1 Popda SMA Kabupaten Wonosobo	Juara 2 Popda SMA Kabupaten Wonosobo

Sumber : Data Penelitian 2019

Dari hasil pencapaian tersebut tidak lepas dari pelatih yang membina tim bola voli SMA N 1 Wadaslintang yaitu Bapak Sukarmanto dan di bantu oleh asisten pelatih. Tim bola voli SMA N 1 Wadaslintang berlatih tiga kali dalam waktu satu minggu, yaitu pada hari selasa, Kamis, dan Sabtu untuk atlit putra dan hari senin, Rabu dan Jumat untuk atlit putri. Latihan di mulai pukul 15.00 s.d 18.00 WIB. Latihan awal yang selalu di lakukan yaitu *drill* fisik dengan melakukan lari *jogging* 2-3 kilometer, kemudian *drill* fisik selanjutnya lompat menaiki anak tangga dengan sistem penambahan *trap* yang di lakukan sampai 5 kali. Setelah *drill* fisik tersebut berakhir kemudian di lakukan *drill* kelincahan seperti lari *sprint*, *abc running*, dan lompat gawang. Setelah *drill* fisik berakhir kemudian berlanjut dengan di lakukan *drill* teknik seperti *service* dan *smash*.

Latihan *drill* selanjutnya yang diberikan oleh pelatih adalah teknik *passing*, yaitu *passing* atas dan *passing* bawah secara bergantian diawali dengan melakukan latihan *passing* dengan tembok sebanyak 50 kali sentuhan. *Drill* *passing* selanjutnya yaitu melakukan *passing* sendiri dengan memasingkan bola melambung ke atas kira-kira 2 meter di atas kepala baik *passing* atas ataupun *passing* bawah secara bergantian sebanyak 50 kali sentuhan. *Drill* selanjutnya yaitu menggunakan lapangan dan net, pelatih melemparkan bola ke arah penerima melalui net dengan arah bola yang tidak beraturan, misalnya di depan, belakang, samping kanan dan samping kiri. Setelah *drill* *passing* tersebut selesai, selanjutnya anak-anak diminta untuk melakukan *passing* berpasangan dengan teman-teman lain sebelum melakukan permainan bola voli. Untuk bisa melakukan *passing* yang baik diperlukan banyak faktor seperti, kelincihan, *timing* yang tepat, kekuatan otot lengan, *drill* *passing*, dll.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti, dan setelah melihat kenyataan di lapangan, peneliti memilih atlet bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang sebagai objek yang akan digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari *passing* bawah yang dilakukan tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang masih kurang akurat. Terbukti pada saat diadakan pertandingan POPDA antar SMA sederajat di Kabupaten Wonosobo pada hari Kamis tanggal 7 Februari 2019 di Lapangan bola voli SMK Negeri 1 Wonosobo, teknik *passing* bawah yang dilakukan baru mencapai tingkat keberhasilan 60%. Hal ini dibuktikan pada saat pertandingan berlangsung, banyak atlet yang melakukan *passing* bawah yang kurang sempurna berupa bola tidak sampai pada teman atau *setter*, penerimaan *passing* bawah yang dilakukan masih seringkali tidak menentu arah bolanya apalagi saat menerima serangan keras dari lawan.

Pada pertandingan-pertandingan sebelumnya yang pernah diikuti oleh tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang di pertandingan open atau semi open di Kabupaten Wonosobo dan Kebumen, pelatih dan asisten pelatih juga memberikan koreksi yang sama yaitu tingkat keberhasilan *passing* bawah yang dilakukan masih kurang akurat apabila menerima bola

serangan yang keras dari lawan. Hal ini adalah salah satu faktor yang menyebabkan pencapaian prestasi tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang pada pertandingan POPDA tahun ini belum maksimal. Selain itu, faktor lain yang berpengaruh adalah kurangnya metode yang digunakan pelatih untuk memaksimalkan kemampuan *passing* bawah yang dimiliki oleh tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang.

*Passing* merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang harus dilakukan dengan baik dan benar sehingga permainan bola voli dapat berjalan dengan baik. Menurut M. Yunus (1992:79) *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Teknik dasar *passing* di bagi menjadi 4 macam, yaitu: *passing* bawah normal, variasi *passing* bawah, *passing* atas normal, dan variasi *passing* atas. Dalam melakukan teknik dasar *passing* terkadang masih kurang efektif dikarenakan adanya kesalahan dalam melakukan *passing*, seperti kekuatan otot lengan yang kurang kuat, ketepatan sasaran yang belum sempurna, posisi badan yang terlalu tegak, posisi lengan yang miring, serta gerakan yang kurang lentur.

Salah satu penyebab terjadinya hasil *passing* yang kurang baik adalah kemampuan kekuatan otot lengan yang kurang kuat. Menurut Pete dan Rotella (1993) dalam jurnal, kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan. Otot-otot lengan yang bekerja dalam olahraga bola voli terutama *passing* bawah terdiri dari tiga bagian yaitu otot lengan bagian atas, otot lengan bagian bawah, dan otot-otot tangan. Sedangkan otot-otot yang bekerja dominan adalah otot lengan seperti otot *triceps brachii*, *deltoids*, dan otot *biceps brachii*.

Selain kemampuan kekuatan otot lengan yang kurang kuat, keberhasilan *passing* bawah juga di pengaruhi oleh ketepatan sasaran yang sempurna. Menurut Suharno (1981:32) dalam

skripsi Vincentius Reza Wahyu W, ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya, dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak (yang di inginkan) dan kenyataan (hasil) yang di peroleh terhadap sasaran (tujan) tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu.

Dalam penelitian ini, peneliti akan membahas tentang cara untuk memperoleh hasil *passing* bawah yang tepat dan akurat dibutuhkan kondisi fisik yang bagus salah satunya adalah kekuatan otot lengan yang kuat. Untuk itu dibutuhkan berbagai jenis latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Bentuk latihan guna untuk meningkatkan kekuatan otot lengan salah satunya adalah dengan latihan *push up*.

Dari hasil observasi dan kajian teori tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna memperoleh jawaban secara empiris dan memberikan informasi kepada pelatih dan asisten pelatih terkait dengan program latihan fisik untuk meningkatkan hasil kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang, dengan mengambil judul **PENGARUH LATIHAN *KNEE PUSH UP* DAN *WALL PUSH UP* TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* BAWAH BOLA VOLI PADA TIM BOLA VOLI PUTRI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG KABUPATEN WONOSOBO TAHUN 2019.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1.2.1 Kurangnya latihan kekuatan otot lengan yang menyebabkan kemampuan *passing* bawah yang dimiliki oleh tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang masih belum maksimal.

1.2.2 Latihan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang belum menunjukkan hasil yang maksimal.

1.2.3 Kurangnya penguasaan teknik dasar *passing* bawah yang telah diajarkan oleh pelatih.

1.2.4 Belum diketahui bentuk latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan yang baik dan efektif terhadap hasil dari kemampuan *passing* bawah.

### **1.3 Fokus Masalah**

Mengingat luasnya faktor-faktor yang mempengaruhi *passing* bawah seperti: kurangnya latihan kekuatan otot lengan, kurangnya penguasaan teknik dasar *passing* yang di ajarkan oleh pelatih dan kurangnya sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang kemampuan *passing* bawah. Maka masalah di dalam penelitian ini di fokuskan hanya pada pengaruh kekuatan otot lengan terhadap *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N1 Wadaslintang kabupaten Wonosobo dengan menggunakan latihan *knee push up* dan *wall push up*.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada fokus masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1.4.1 Apakah ada pengaruh latihan *knee push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019?

1.4.2 Apakah ada pengaruh latihan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019?

1.4.3 Manakah yang lebih baik antara latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1.5.1 Mengetahui pengaruh latihan *knee push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.

1.5.2 Mengetahui pengaruh latihan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.

1.5.3 Mengetahui manakah yang lebih baik antara latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Penelitian ini bisa dikembangkan sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain yang berminat mengadakan penelitian tentang pengaruh latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan *passing* bawah.

1.6.2 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan positif bagi pelatih tim bola voli SMA N 1 Wadaslintang, tentang pola latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan teknik dasar agar latihan berjalan dengan efektif.

1.6.3 Diharapkan bisa menjadi bahan perbandingan bagi pelatih tim bola voli SMA N 1 Wadaslintang tentang cara meningkatkan kemampuan hasil belajar *passing* bawah.

1.6.4 Dapat dijadikan sebagai pedoman untuk menentukan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar *passing* bawah pada tim bola voli SMA N 1 Wadaslintang.



## BAB II

### LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Permainan Bola Voli

Perkembangan bola voli sangat pesat di masyarakat Indonesia sehingga banyak klub-klub bola voli bermunculan. Dari dasar itulah, maka pada tanggal 22 Januari 1955 didirikan PBVSI ( Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia) di kota Jakarta ( Suhadi dan Sujarwo 2009:9). Sejak saat itu PBVSI mulai aktif dalam mengembangkan kegiatan-kegiatan baik ke dalam maupun ke luar negeri sampai sekarang. Setelah tahun 1962 perkembangan permainan bola voli semakin pesat, hal tersebut di buktikan dengan banyaknya klub-klubbola voli di seluruh pelosok tanah air. Bukti lain tentang perkembangan bola voli di Indonesia yaitu adanya data-data peserta pertandingan dalam kejuaraan nasional, PON, dan kejuaraan-kejuaraan lainnya, dimana jumlah peningkatan angka peserta semakin meningkat (Suhadidan Sujarwo 2009:10).

Bola voli merupakan olahraga yang dimainkan dengan cara *memvolley* bola diudara melewati jarring/net agar dapat jatuh didalam lapangan lawan untuk mencari kemenangan bermain. *Memvolley* dan memantulkan bola diudara harus mempergunakan bagian tubuh pinggang ke atas serta bersih pantulanya. Satu regu terdiri dari enam orang dan paling banyak dapat memainkan bola di lapangan sendiri sebanyak tiga kali pantulan, dengan peraturan setiap pemain tidak diperbolehkan memainkan bola diudara dua kali pantulan berturut-turut. Sajian bola pertama adalah servis yang harus di lakukan pada petak *serve* dengan pukulan lengan bawah (Suharno HP,1982:4).

Menurut Muhajir (2007) dalam jurnal Permainan bola voli adalah olahraga yang berbentuk bola voli di udara bolak-balik di bagian atas dari jaring / net dengan maksud untuk menjatuhkan bola di plot bidang yang berlawanan untuk mencari kemenangan.



Permainan bola voli di mainkan di dalam lapangan dengan ukuran panjang lapangan 18 meter dan lebar lapangan 9 meter. Di tengah lapangan dibatasi dengan jaring/net yang membagi dua panjang lapangan tersebut. Ukuran panjang jaring/net adalah 9,50 meter, lebar 1 meter, dan ukuran petak-petak jaring/net adalah 10 x 10 cm, dengan ketinggian 2,43 meter untuk putra dan 2,24 meter untuk putri. Masing-masing bagian lapangan permainan dibagi menjadi dua daerah lagi, yaitu daerah serangan yang berukuran 3 meter dari jaring/net dan selebihnya yang berukuran 6 meter adalah sebagai daerah pertahanan bagian belakang. Para pemain berotasi sesuai dengan perputaran arah jarum jam setiap permulaan servis. Bola voli di mainkan oleh dua regu dengan anggota masing-masing regu berjumlah dua sampai enam orang.

Bola yang dipakai dalam permainan voli harus berbentuk bulat. Biasanya terbuat dari karet atau bahan lain yang semacam. Ukuran keliling bola adalah 65-67 cm dan berat bola adalah 250-280 gram. Selain pakaian atau kostum tim bernomor didada yang harus di pakai, ada juga perlengkapan lainnya guna untuk mendukung penampilan dan menghindari terjadinya cedera dalam bermain voli. Adapun perlengkapan yang dapat digunakan oleh pemain voli saat bermain voli yaitu : sepatu olahraga, deker tangan, deker kaki, deker jari, korset, dll.

### **2.1.2. Teknik Dasar Bola Voli**

Teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Teknik permainan yang baik selalu berdasarkan pada teori dan hukum-hukum yang berlaku dalam ilmu dan pengetahuan yang menunjang pelaksanaan teknik tersebut, seperti: biomekanik, anatomi, fisiologi, kinesiologi, dan ilmu-ilmu penunjang lainnya, serta berdasarkan pula peraturan permainan yang berlaku (M. Yunus, 1992: 68-69).

Suhadi dan Sujarwo (2009:28) menyatakan bahwa teknik dasar merupakan suatu gerak dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain bola voli baik dalam gerakan kaki dan juga

gerakan tubuhnya. Masing- masing individu tidak akan sama dalam setiap gerak dasarnya ini, tergantung dari postur tubuh dan gerak multilateralnya setiap orang. Oleh karena itu sebagai pelatih atau guru pendidikan jasmani hendaknya mengetahui hal tersebut sehingga materi latihan yang akan diberikan hendaknya disesuaikan dengan karakteristik masing-masing individu, tidak boleh semua dianggap memiliki kemampuan awal yang sama. Sedangkan menurut Suharno HP (1982:11), teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang permainan bola voli.

Dalam mempertinggi prestasi bola voli, teknik ini erat sekali hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli harus betul-betul dikuasai terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bola voli. Penguasaan teknik dasar permainan bola voli merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu didalam suatu pertandingan disamping unsur-unsur kondisi fisik, taktik dan mental (Suharno HP, 1982:11). Taktik adalah suatu siasat yang dipergunakan dalam pertandingan bola voli untuk mencari kemenangan secarasportif (Suharno HP, 1982:35). Untuk dapat mengembangkan dan memenangkan pertandingan diperlukan penguasaan teknik dan taktik yang benar. Teknik dasar dalam bola voli yaitu : servis, *passing*, umpan (*set up*), *smash (spike)*, dan bendungan (*bloke*) (M. Yunus, 1992:69).

#### 2.1.2.1 Servis

Servis merupakan tindakan menempatkan bola kedalam permainan. Dimana dilakukan oleh pemain belakang, dilakukan dibelakang garis belakang dengan memukul bola dengan sebelah tangan dengan cara sedemikian rupa hingga bola dapat terkirimkan melintasi net ke daerah lawan. Servis juga merupakan awal dimulainya suatu permainan bola voli (Suhadi dan Sujarwo, 2009:29). Sedangkan menurut Suharno HP (1982:23), Servis tidak lagi diartikan

sebagai tanda saat dimulainya permainan ataupun sekedar menyajikan bola tetapi hendaknya diartikan sebagai suatu serangan yang pertama kali bagi regu yang melakukan servis. Dalam melakukan servis ada beberapa macam cara atau model, yaitu : (A) Servis bawah (*underhand serve*), (B) Servis atas (*overhead serve*), dan (C) Servis lompat (*jump serve*) (Suhadi dan Sujarwo, 2009:29).

#### 2.1.2.2 *Passing*

*Passing* adalah usaha ataupun upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan suatu teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman seregunya untuk di mainkan dilapangan sendiri ( Suharno HP, 1982:15). Sedangkan menurut M. Yunus (1992:79), *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan.

#### 2.1.2.3 Umpan (*set up*)

Umpan adalah menyajikan bola kepada teman dalam satu regu, yang kemudian diharapkan bola tersebut dapat diserang ke daerah lawan dalam bentuk smash (M. Yunus 1992:101).

#### 2.1.2.4 *Smash (spike)*

*Smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan *smash* ini diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan meloncat yang tinggi (M. Yunus,1992:108).

#### 2.1.2.5 Bendungan (*block*)

*Block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan (M. Yunus,1922:119). Sedangkan menurut Suhadi dan Sujarwo (2009:43), *block* atau bendungan merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang harus dikuasai dalam permainan bola voli, terutama teknik ini sangat dibutuhkan saat lawan memiliki *spike* atau serangan *smash* yang baik.

### **2.1.3 Passing**

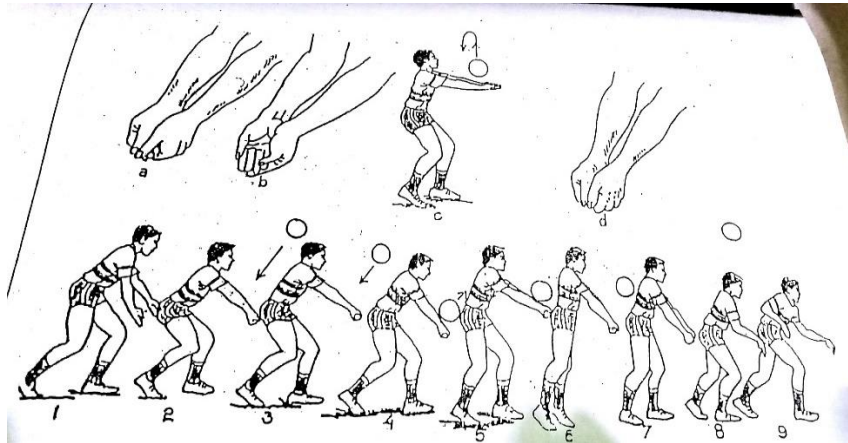
*Passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan (M. Yunus,1992:79). *Passing* merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli yang utama yang harus di kuasai oleh pemain bola voli. Karena apabila passing yang dihasilkan dalam permainan bola voli baik dan benar makan akan menghantarkan bola menjadi sebuah pola serangan yang bisa mematikan didaerah pertahanan lawan.

Dari pendapat tersebut di atas peneliti berharap semua atlet bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang dapat menguasai teknik *passing* bawah dengan baik dan benar karena sangat diperlukan dalam teknik permainan bola voli sehingga permainan tampak lebih hidup dan bervariasi. Dalam permainan bola voli, *passing* dapat dilakukan dengan cara *passing* bawah dan *passing* atas (Nuril Ahmadi, 2007:23).

### **2.1.4 Passing Bawah**

Menurut Suhadi dan Sujarwo (2009:34), *Passing* bawah merupakan suatu teknik menerima bola dengan menggunakan kedua tangan. Perkenaan pada ruas tangan di atas pergelangan tangan ke atas sampai dengan siku. Teknik *passing* bawah ini sering digunakan untuk :Untuk menerima pukulan servis lawan, untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan, untuk pengambilan bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net, untuk

menyelamatkan bola yang kadang-kadang terpentak jauh diluar lapangan permainan, untuk pengambilan bola yang rendah dan datangnya bola mendadak.



Gambar 2.1

Posisi tangan dan gerakan teknik passing bawah

(M. Yunus 1992:83)

Menurut M. Yunus (1992:79) Cara melakukan *passing* bawah normal adalah sebagai berikut :

#### a) Sikap Permulaan

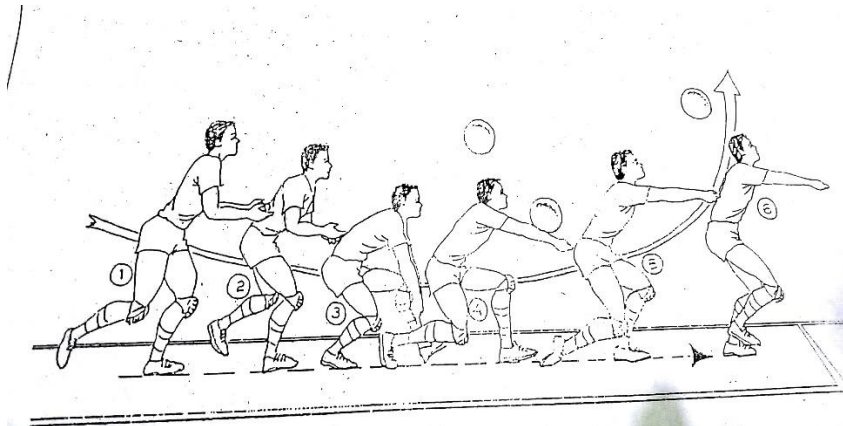
Ambil sikap siap normal dalam permainan voli, yaitu : kedua lutut ditekuk dengan kedua badan dibongkokkan ke depan, berat badan menumpu pada telapak kaki bagian depan untuk mendapatkan suatu kesetimbangan labil agar dapat lebih mudah dan lebih cepat bergerak kesegala arah. Kedua tangan saling berpegangan yaitu : punggung tangan kanan diletakan di atas telapak tangan kiri kemudian saling berpegangan seperti pada gambar 2.2.

#### b) Gerak Pelaksanaan

Ayunkan kedua lengan ke arah bola, dengan sumbu gerak pada persendian bahu dan siku betul-betul dalam keadaan lurus. Perkenaan bola pada bagian prosilam dari lengan, di atas dari pergelangan tangan dan pada waktu lengan membentuk sudut sekitar 45 derajat dengan badan, lengan di ayunkan dan diangkat hampir lurus.

### c) Gerak Lanjutan

Setelah ayunan lengan mengenai bola, kaki belakang melangkah ke depan untuk mengambil posisi siap kembali dan ayunan lengan untuk *passing* bawah ke depan tidak melebihi sudut 90 derajat dengan bahu atau badan.



Gambar 2.2

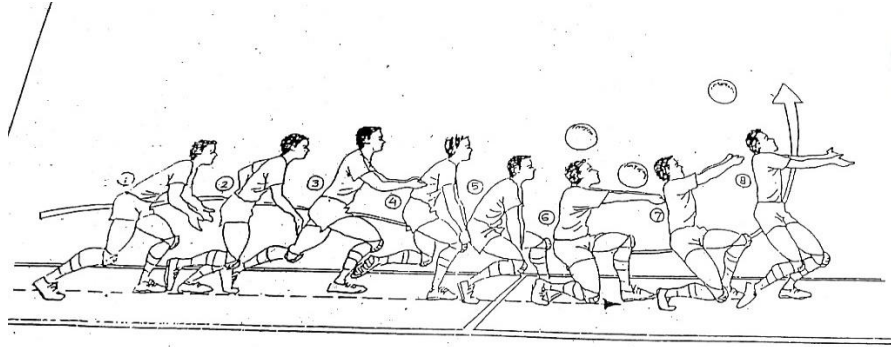
Passing bawah kedepan pada bola normal

(M. Yunus,1992:84)

Menurut M. Yunus (1992:79) pada saat melakukan *passing* bawah dalam situasi permainan, jarak bola dengan badan tidak selalu dalam keadaan ideal untuk dapat melakukan *passing* bawah dengan gerakan normal. Dari keadaan posisi bola yang bermacam-macam, secara garis besar variasi *passing* bawah terdiri dari :

#### 2.1.4.1 *Passing* Bawah Ke Atas Pada Bola Rendah

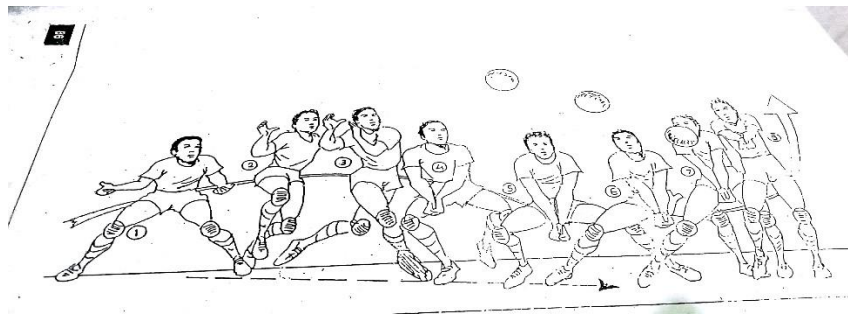
Kunci pelaksanaannya adalah dengan cara cepat merendah dan bergerak ke bawah bola. Lihat gambar 2.3.



Gambar 2.3 Passing bawah ke depan pada bola rendah (M. Yunus, 1992:85)

#### 2.1.4.2 *Passing* Bawah Bergeser Diagonal 45 Derajat Ke Depan

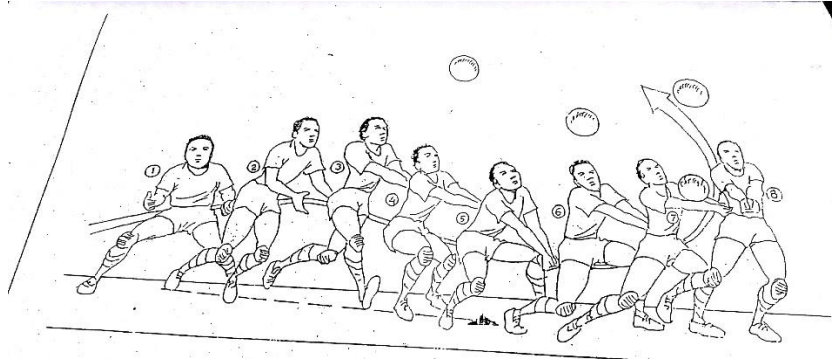
Kunci pelaksanaannya adalah jangan lari menghadap bola, gunakan langkah silang atau langkah samping. Lihat gambar 2.4.



Gambar 2.4 Passing bawah ke depan 45 derajat (M. Yunus, 1992:86)

#### 2.1.4.3 *Passing* Bawah Pada Bola Jauh Di Samping Badan

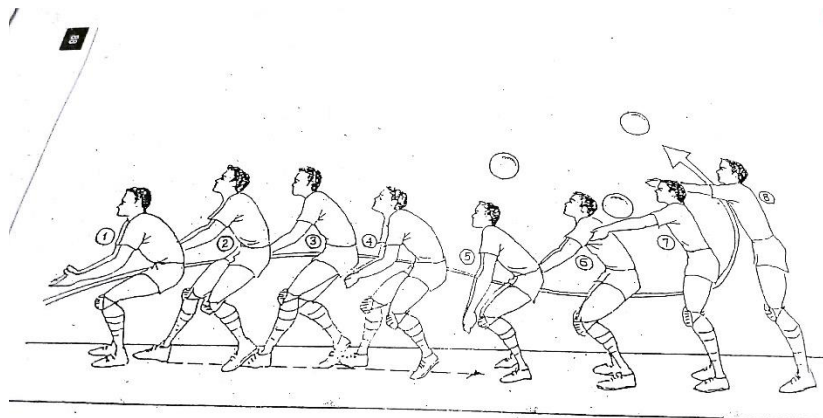
Kunci pelaksanaannya adalah dengan cara melangkah panjang ke samping depan diagonal 45 derajat dengan merendahkan. Lihat gambar 2.5.



Gambar 2.5 Passing bawah pada bola jauh di samping badan  
(M. Yunus,1992:87)

#### 2.1.4.4 *Passing* Bawah Dengan Bergerak Mundur

Jika bola datang relative tinggi (setinggi dada) dan akan diterima dengan *passing* bawah, maka didahului dengan langkah mundur (ke belakang). Kunci pelaksanaannya adalah dengan cara badan merendah dan jangan ditegangkan, lakukan langkah kecil ke belakang kemudian lakukan *passing* bawah dengan ayunan lengan dan mengangkat badan dengan rilek. Lihat gambar 2.6.

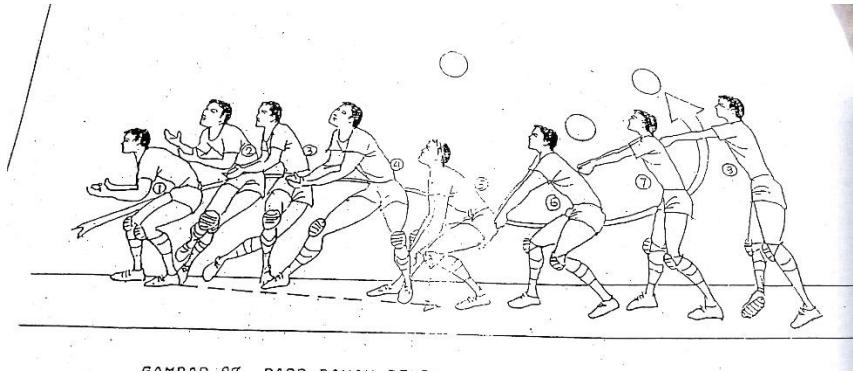


Gambar 2.6 *Passing* bawah dengan bergerak mundur (M. Yunus,1992:88)

#### 2.1.4.5 *Passing* Bawah Dengan Bergerak Mundur Diagonal 45 Derajat

Kunci pelaksanaannya adalah dengan cara memusatkan pandangan kearah bola, gunakan langkah silang diagonal ke belakang sambil merendahkan badan. Lihat gambar 2.7.





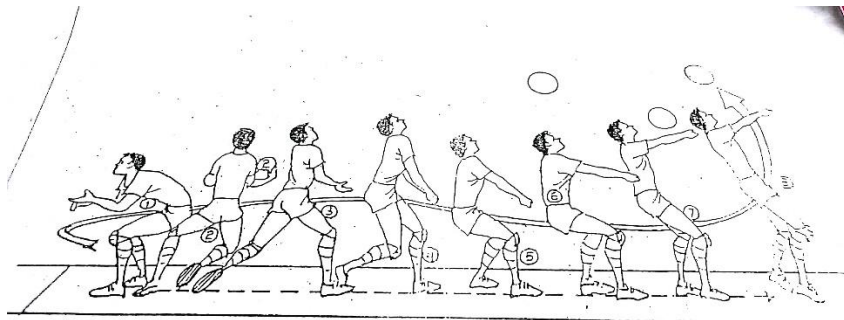
Gambar 2.7

Passing bawah dengan bergerak mundur diagonal 45 derajat

(M. Yunus, 1992:89)

#### 2.1.4.6 *Passing* Bawah Ke Belakang

Kunci pelaksanaannya adalah dengan cara memutar badan dengan cepat, dan dengan badan merendah, ayunkan lengan ke arah bola. Kontak bola dengan lengan dilakukan saat sudut antara lengan dengan badan. Lihat gambar 2.8.

Gambar 2.8 *Passing* bawah ke belakang (M. Yunus, 1992:90)

### 2.1.5 Latihan

#### 2.1.5.1 Pengertian Latihan

Menurut Sukadiyanto (2011: 5) yang dikutip dari skripsi (Abir Alia Reza 2018:18), bahwa latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna

seperti: *practice*, *exercise* dan *training*, dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya, dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi system organ tubuh manusia, dan dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Menurut Irianto (2002: 11), latihan adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara “sistematis” untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat, dan “berulang-ulang” waktunya. Sistematis tersebut di atas artinya proses pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis, berkesinambungan dari sederhana menuju yang kompleks, dari yang mudah ke yang sulit, dari yang sedikit ke yang banyak, dan sebagainya. Sedangkan berulang-ulang yang dimaksudkan di atas artinya setiap gerak harus dilatih secara bertahap dan dikerjakan berkali-kali agar gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah, otomatis, reflektif gerak menjadi efisien.

Menurut Djoko Pekik Iryanto (2002:11) latihan adalah proses pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis serta berulang seperti gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah, otomatis, dan reflektif sehingga gerak menjadi efisien dan itu harus dikerjakan berkali-kali. Berdasarkan beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan proses untuk meningkatkan ketrampilan (olahraga) yang dilakukan secara sistematis, terstruktur, berulang-ulang, serta berkesinambungan, dan bertahap dari bentuk latihan maupun beban latihan.

### **2.1.5.2. Perencanaan Latihan**

Perencanaan latihan adalah sesuatu yang sangat penting yang harus dilakukan oleh seorang pelatih. Seperti banyak yang dilakukan pelatih yang sudah mapan, latihan harus diatur dan direncanakan dengan baik sehingga dapat menjamin tercapainya tujuan dari latihan. Jadi, proses perencanaan latihan menunjukkan suatu yang diorganisasi dengan baik, secara metodologis dan menurut prosedur ilmiah sehingga dapat membantu para atlet untuk mencapai hasil yang lebih baik berdasarkan latihan dan prestasinya, Johansyah (2013) menuliskan “Perencanaan latihan adalah guide latihan yang direncanakan menuju penampilan yang terbaik pada sebuah kompetisi”. Oleh karena itu perencanaan merupakan alat yang sangat penting yang dapat dipakai oleh seorang pelatih dalam usaha mengarahkan program latihan yang terorganisir dengan baik (Bompa, 2009). Rainer Martens (2004) “A season plan helps you to keep on track and to sort out what’s important”. Dari beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa perencanaan latihan adalah salah satu cara untuk mengurangi dan mengefektifkan ketidak teraturan dalam latihan.

### **2.1.5.3. Tujuan Perencanaan Latihan**

Tujuan Perencanaan Latihan menurut Johansyah (2013) adalah: 1) Merangsang adaptasi fisiologis yang maksimal pada waktu yang ditentukan pada masa kompetisi utama. 2) Mempersiapkan Atlet pada level kesiapan yang kompleks dalam membangun keterampilan, kemampuan biomotor, ciri-ciri psikologis, dan mengatur tingkat kelelahan. 3) Untuk mencapai tujuan yang diinginkan maka latihan harus direncanakan dan dibangun dengan logis serta tahapan yang berjenjang.

### **2.1.5.4. Periodisasi Latihan**

Periodisasi adalah pengaturan perencanaan dan tahapan jangka panjang daripada suatu program latihan dimana setiap proses latihan mempunyai tujuan yang berbeda, Dasar utama dari Periodisasi adalah perubahan variabel latihan termasuk di dalamnya beban latihan, volume dan intensitas latihan. Dengan tujuan menggiring atlet menggapai efek yang diharapkan daripada latihan. Siklus latihan berikut variabel yang terkait di dalamnya Saling berhubungan dan bersinergi antara tiap siklus dengan yang lainnya. Setiap siklus saling berhubungan dalam mempertinggi kualitas atlet inilah tujuan utama daripada teori periodisasi latihan.

a) Volume Latihan

Jumlah seluruh kegiatan yang dilakukan dalam latihan, meliputi waktu dan lama latihan berlangsung. Jarak yang ditempuh atau berat yang diangkat/unit waktu. Jumlah ulangan suatu latihan atau elemen teknik yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Volume latihan dapat ditentukan melalui: 1) Jumlah bobot beban tiap butir (item) latihan. 2) Jumlah repetisi persesi. 3) Jumlah set/sesi. 4) Jumlah pembebanan persesi. 5) Jumlah seri/sirkuit persesi.

b) Intensitas Latihan

Intensitas latihan adalah tingkat kesulitan daripada suatu latihan. Intensitas latihan usaha atau tenaga yang diperagakan oleh atlet pada sesi latihan. Fungsi dari kekuatan stimuli syaraf yang digunakan dalam latihan, kekuatan dari stimuli/rangsang bergantung pada beratnya beban, kecepatan melakukan suatu gerakan dan variasi interval atau istirahat antar ulangan. Ukuran intensitas latihan dapat ditentukan oleh:

1) *One Repetition Maximum* (1 RM) Adalah kemampuan melakukan atau mengangkat beban secara maksimal dalam satu kali kerja.

2) Denyut Jantung Per Menit Dihitung atas dasar usia olahragawan dan denyut jantung istirahat (dihitung pada saat pagi hari, yaitu setelah tidur) Untuk menentukan intensitas berdasarkan

kenaikan denyut jantung dipergunakan grafik yang disebut *Training Zone*, yaitu dengan menghitung berapa % dari denyut jantung maksimum (MHR: *Maximum Heart Rate*).

3) Kecepatan (WaktuTempuh) Adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan waktu tertentu untuk menempuh jarak tertentu dengan cepat.

4) Jarak tempuh Adalah kemampuan seseorang dalam menempuh jarak tertentu dengan waktu tertentu

5) Jumlah Repetisi (Ulangan) Per Menit Adalah jumlah repetisi (ulangan) yang dapat dilakukan seseorang dalam waktu satu menit 6) Lama *Recovery* dan Interval Lama singkatnya pemberian waktu untuk *recovery* dan interval pada umumnya digunakan untuk menentukan intensitas latihan teknik.

c) Kepadatan Latihan/Densitas

Frekuensi dimana seorang atlet terbuka terhadap serentetan stimuli per unit waktu. Menyangkut hubungan yang tampak dalam waktu antara kerja dan fase pemulihan dari latihan. Kepadatan yang memadai akan menjamin efisiensi dari latihan.

d) Kompleksitas

Menyangkut tingkat kecanggihan olah gerak yang dilaksanakan dalam latihan. Kerumitan suatu keterampilan, tuntutan koordinasinya merupakan suatu sebab penting dalam penambahan intensitas dalam latihan, makin rumit suatu olah gerak yang diperagakan dalam suatu proses latihan, makin besar perbedaan individu dan efisiensi mekanika. (Dikdik Fauzi Dermawan).

### 2.1.5.5 Prinsip – Prinsip Latihan

Menurut Sadoso Sumosardjuno (1990: 9) prinsip-prinsip dasar latihan yang efektif adalah sebagai berikut:

#### a. Prinsip beban berlebih (*overload*)

Suharjana (2007: 88) menyatakan bahwa prinsip beban berlebih pada dasarnya menekankan beban kerja yang dijalani harus 14 melebihi kemampuan yang dimiliki oleh seseorang, karena itu latihan harus mencapai ambang rangsang. Hal itu bertujuan supaya sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan.

Menurut Djoko Pekik (2004: 12) prinsip beban berlebih maksudnya yaitu bahwa pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibandingkan aktivitas fisik sehari-hari. Pembebanan harus terus ditingkatkan secara bertahap sehingga mampu memberikan pembebanan pada fungsi tubuh. Jadi dalam membuat dan melaksanakan sebuah program latihan harus berpegang pada prinsip beban berlebih (*overload*) untuk meningkatkan kemampuan secara periodik.

#### b. Kekhususan Latihan

Menurut Djoko Pekik (2004:12) program latihan yang baik harus dipilih secara khusus sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang hendak dicapai. Misalnya, program latihan untuk menurunkan berat badan, maka pilih latihan aerobik setelah itu lakukan latihan untuk pengencangan otot dengan menggunakan latihan beban (*weight training*). Dalam melakukan latihan, setiap bentuk rangsang akan direspon secara khusus oleh setiap orang atau olahragawan. Bentuk latihan yang diberikan sesuai dengan tujuan olahraga yang diinginkan. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan prinsip spesifikasi, antara lain 15 mencakup: (1) spesifikasi kebutuhan energi, (2) spesifikasi bentuk atau model latihan, (3) spesifikasi pola gerak dan kelompok otot yang terlibat (Sukadiyanto, 2002: 16).

#### c. Individualitas

Menurut Sukadiyanto (2002: 14) setiap individu mempunyai potensi dan kemampuan yang berbeda-beda. Selain potensi dan kemampuan yang berbeda, faktor kematangan, lingkungan, latar belakang kehidupan, serta pola makannya pun berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap aktivitas olahraga yang dilakukannya. Oleh karena itu, dalam menentukan beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan masing-masing individu dan tidak boleh disamaratakan.

d. Latihan harus progresif

Menurut Sukadiyanto (2002: 16) latihan bersifat progresif, artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas, serta dilaksanakan secara kontinyu, maju dan berkelanjutan. Jadi dapat dikatakan bahwa dalam proses latihan harus dilakukan secara kontinyu dan meningkat melanjutkan latihan sebelumnya.

e. Pemulihan atau istirahat

Pada program latihan harus dicantumkan waktu pemulihan yang cukup. Waktu pemulihan digunakan untuk mengurangi resiko over training akibat beratnya latihan. Kelelahan hebat justru dapat menimbulkan penurunan penampilan atau performa seseorang (Sadoso Sumosardjuno, 1990:112).

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan sebuah aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis, dalam jangka waktu yang panjang, dilakukan berulang-ulang, meningkat, dan dengan sebuah metoda tertentu sesuai tujuan yang diinginkan. Proses berlatih yang dilakukan secara teratur, terencana, berulang-ulang dan semakin lama semakin bertambah bebannya, serta dimulai dari yang sederhana ke yang kompleks.

#### **2.1.5.6 Komponen-komponen Latihan**

Menurut Sukadiyanto (2011:25) komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus di pertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Selain itu komponen latihan sebagai patokan dan tolak ukur yang sangat menentukan untuk tercapai tidaknya suatu tujuan dan sasaran latihan yang telah disusun dan dilaksanakan. Terutama proses kegiatan berlatih melatih yang lebih dominan untuk meningkatkan unsur fisik, meliputi kualitas kebugaran otot dan kebugaran energy yang berkaitan erat dengan keadaan fisiologis, biokimia, dan fungsi organ dalam olahragawan. Kesalahan dalam menentukan komponen latihan menyebabkan tujuan latihan tidak akan tercapai seperti yang direncanakan. Karena proses latihan tidak mengakibatkan terjadinya superkompesasi dan tidak memberikan dampak yang positif terhadap keadaan tubuh olahragawan. Superkompesasi adalah proses perubahan kualitas fungsional peralatan tubuh kearah yang lebih baik, sebagai akibat dari pengaruh perlakuan beban yang tepat.

Sukadiyanto (2011:26) menyatakan bahwa komponen latihan yang menentukan proses terjadinya superkompesasi, antara lain: (1) intensitas, (2) volume, (3) *recovery* dan *interval*. Pada penelitian ini untuk mengetahui suatu komponen latihan dengan proses terjadinya superkompesasi dengan intensitas. Dan latihan yang diberikan untuk mengetahui peningkatan kemampuan passing bawah bola voli terhadap tim bola voli putri SMA N 1 Wasadlintang, dengan diberikanya suatu latihan yaitu *knee push-up* dan *wall push-up*.

## **2.1.6 Kondisi Fisik**

### **2.1.6.1 Pengertian Kondisi Fisik**

Menurut Hidayat (2014:49) Pembinaan kondisi fisik merupakan pembinaan awal dan sebagai dasar pokok dalam mengikuti latihan olahraga untuk mencapai suatu prestasi. Lebih lanjut menurut Hidayat (2014:50) latihan fisik lebih dikenal dengan kondisi fisik, latihan fisik dalam pelaksanaanya lebih difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara



keseluruhan dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam proses latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor ke drajat yang paling tinggi.

Latihan peningkatan kondisi fisik ditunjukkan untuk mengembangkan dan meningkatkan kondisi fisik atlet, yang mencakup komponen biomotorik yaitu: kekuatan, daya tahan, kelentukan, stamina, kecepatan, power, kelincahan, keseimbangan. Latihan kondisi fisik merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi seperti halnya dalam prestasi cabang olahraga bulutangkis dan cabang olahraga bola voli.

#### **2.1.6.2 Kondisi Fisik Dalam Olahraga Bola Voli**

Menurut M. Sajoto (1995:8) Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun di sana sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut.

Menurut Ahmadi (2007) yang dikutip dari skripsi (Abir Alia Reza 2018:23), menyatakan bahwa komponen-komponen yang dibutuhkan untuk cabang olahraga bola voli yaitu: (1) kekuatan, (2) daya tahan, (3) daya ledak, (4) kecepatan, (5) daya lentur, (6) kelincahan, (7) koordinasi, (8) keseimbangan, (9) ketepatan, dan (10) reaksi.

Untuk menjadi pemain bola voli yang baik diperlukan dukungan kemampuan fisik yang baik. Misalnya dalam *smash* yang merupakan senjata utama untuk mematikan. Untuk mampu melakukan *smash* yang mematikan diperlukan loncatan yang tinggi, pukulan yang keras, kecepatan maupun power otot: kaki, tangan, bahu, punggung, dan perut. Kualitas kemampuan

fisik yang kurang baik tidak bisa mendukung pelaksanaan gerak yang sesuai dengan tuntutan permainan bola voli yang membutuhkan tenaga yang besar.

## **2.1.7 Hakikat Kekuatan Otot**

### **2.1.7.1 Pengertian Kekuatan otot**

Otot merupakan organ yang melalui kerja kontraksi menghasilkan gerakan pada tubuh. Otot merupakan kelompok jaringan terbesar dalam tubuh, dan membentuk sekitar setengah berat tubuh. Ditinjau dari aspek fisiologik, otot merupakan jaringan kenyal di tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai motor untuk menggerakkan setiap bagian tubuh (Damajanty, dkk, 2012:110).

Menurut Damajanty, dkk (2012:110), kekuatan otot ialah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja dengan menahan beban yang diangkatnya. Sedangkan menurut Kusworo (2010) dalam jurnal kekuatan otot secara fisiologis adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Kekuatan otot manusia dipengaruhi oleh faktor usia dan latihan fisik. Pada keadaan normal, kekuatan otot manusia semakin meningkat sesuai dengan usia seseorang. Setelah kekuatan otot mencapai batas maksimal, akan bertahan dalam waktu beberapa tahun kemudian mengalami penurunan.

Menurut Dirham (1993:11) bahwa dalam keadaan normal kekuatan otot akan naik hingga mencapai usia 20 tahun, mencapai maksimal pada usia 20 hingga 30 tahun dan kemudian menurun pada usia 65 tahun hanya tersisa 60-80% dari kekuatan pada saat berusia 20 tahun.

Menurut Dirham (1993:11) kekuatan otot dipengaruhi oleh :

- a) Jenis Kelamin

Terdapat perbedaan antara otot pria dan wanita, rata-rata kekuatan otot wanita  $\frac{2}{3}$  dari kekuatan otot pria. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan ukuran otot baik dalam ukuran besar maupun proporsinya di dalam tubuh.

b) Suhu Otot

Kontraksi otot akan lebih kuat dan cepat bila suhu otot sedikit lebih tinggi dari suhu normal tubuh. Pada saat pemanasan reaksi kimia untuk kontraksi dan relaksasi lebih cepat. Sebaliknya apabila suhu lebih rendah akan menurunkan kelembapan dan memperlemah kontraksi otot.

c) Jenis Serabut Otot

Otot skelet manusia terbagi dalam berbagai macam otot, baik serabut otot merah maupun serabut otot putih. Kedua jenis otot tersebut mempunyai perbedaan mekanis dan tegangan yang timbul selama kontraksi maksimal dan daya tahan. Dikenal otot merah atau *slow-twitch* mempunyai sifat dan daya tahan tinggi, sedangkan serabut otot putih atau *fast-twitch* untuk aktivitas yang cepat memiliki daya tahan yang rendah dan cepat lelah.

d) Ukuran Otot

Besar kecilnya ukuran otot sangat berpengaruh pada kekuatan otot yang dihasilkan. Semakin besar serabut otot maka semakin besar dan kuat otot tersebut. Sebab kekuatan otot meningkat sesuai dengan meningkatnya volume otot. Untuk memperbesar serabut otot maka perlu dilakukan latihan fisik, karena serabut otot akan bertambah luas.

e) Panjang Otot

Otot yang mempunyai serat atau sel yang panjang mempunyai kecepatan yang tinggi dibandingkan dengan serat atau sel pendek.

f) Tipe Tubuh

Hubungan kekuatan dan kecepatan gerak juga dipengaruhi oleh tipe tubuh. Tipe tubuh yang besar cenderung mempunyai gerak yang lambat, hal ini disebabkan oleh friksi sel lemak yang ada diantara sel otot. Serta beban ekstra berat badan, kurangnya kelenturan dan sebagainya yang harus diatasi saat melakukan aktivitas.

g) Usia

Peningkatan kekuatan otot kecepatan gerak sesuai dengan penambahan usia. Pada wanita rata-rata pada usia 13-18 tahun dan pada pria usia 21 tahun. keadaan ini bisa bertahan 3-4 tahun, dan kemudian menurun. Penurunan akan lebih cepat apabila tidak melakukan latihan.

### **2.1.7.2 Kekuatan Otot Lengan**

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.

Menurut Pete dan Rotella (1993) dalam jurnal kekuatan diartikan sebagai tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk suatu benda. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan. Otot-otot lengan yang bekerja dalam olahraga bola voli terdiri dari tiga bagian yaitu otot lengan bagian atas, otot lengan bagian bawah, dan otot-otot tangan. Sedangkan otot-otot yang bekerja dominan adalah otot lengan seperti otot tricep brachii, deltoids, dan otot bicep brachii.

### **2.1.8 Latihan *Push Up***

*Push-up* adalah latihan terkenal untuk mendapatkan kekuatan di otot-otot lengan dan tubuh bagian atas (Nasirudin Tamimi,dkk, 2017). *Push up* sering dipilih dalam model latihan untuk melatih kekuatan otot lengan dikarenakan teknik yang sederhana dan tidak membutuhkan peralatan untuk melakukannya. Kemudahan pada saat melakukan dan efesiensi gerakan pada *push up* membuat latihan ini dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Latihan *push up* berpusat pada perkenaan otot *coracobrachialis*, otot *serratus anterior*, otot-otot *deltoid (anterior, medial, posterior)*, otot *pectoralis major* dan *otot triceps* pada lengan yang berperan penting bagi seluruh karakteristik cabang olahraga ( Miftah Qutoriki Rohmah dan Mochammad Purnomo, 2018:6).

Menurut Suharjana (2012:78) yang dikutip dari skripsi (Abir Alia Reza 2018:25), menyatakan bahwa salah satu bentuk latihan dengan berat badan sendiri adalah *push-up* (telungkup dorong angkat badan), latihan ini bertujuan untuk melatih kekuatan dan daya tahan otot lengan. Adapun cara melakukan *push-up* adalah: (1) tidur telungkup, kedua kaki rapat lurus kebelakang dengan ujung kaki bertumpu pada lantai, (2) kedua telapak tangan menapak dilantai di samping dada, jari-jari menghadap kedepan, siku lurus, (3) turunkan badan sampai kedua siku menekuk, posisi kepala, badan, dan tungkai berada dalam satu garis lurus, (4) badan diangkat kembali ke atas kedua lengan lurus, posisi kepala, badan, dan tungkai tetap lurus, (5) lakukan gerakan tersebut berulang-ulang.

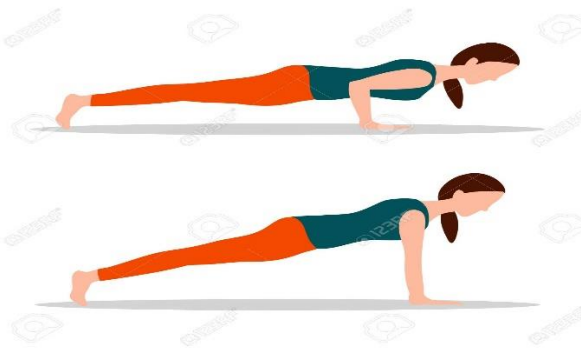
Menurut Suharjana (2012:78) latihan *push-up* merupakan jenis kontraksi *isotonic* yang meningkatkan ketegangan otot pada saat otot dalam keadaan memanjang dan memendek yang melibatkan gerak persendian anggota badan.

Menurut Andrea A. Williams (2001) *Push up* dapat di gunakan oleh professional kebugaran untuk mengembangkan kekuatan, kekuatan tubuh dan ketahanan.

Untuk mempermudah, biasanya latihan kekuatan dapat dimodifikasi jumlah bebanya. Pengembangan kekuatan otot sendiri seperti pengembangan otot lengan dapat dilakukan dengan beban atau tanpa beban. Banyak yang melakukan latihan dengan menggunakan berat

beban sendiri sebagai beban. Sebagai contoh latihan kekuatan otot lengan yang menggunakan berat badan sendiri adalah *push-up*. Menurut Rosmaini Hasibuan(2008) yang dikutip dari skripsi (Nur Ulin Anwar 2015:25), yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan dapat ditingkatkan dengan beberapa latihan kekuatan tertentu, seperti *push-up* yang akan mengakibatkan pembesaran pada otot yang secara otomatis akan menambah kemampuan kekuatan otot tersebut baik mendorong maupun menarik.

Menurut Kaukab Azeem, dkk (2015) dalam jurnal *Push-up* adalah latihan dasar yang digunakan dalam pelatihan atletik atau selama kelas pendidikan jasmani atau umumnya dalam pelatihan fisik militer. *Push-up* adalah latihan multi-tubuh bagian atas bersama yang dapat meningkatkan kekuatan dorong otot tubuh bagian atas, kekuatan bahu, dan kinerja kegiatan yang menuntut tingkat kekuatan relatif yang tinggi. *Push up* adalah salah satu latihan dasar dan paling umum untuk tubuh manusia. *Push up* adalah latihan yang bagus untuk dada, dan juga sangat membantu untuk membentuk dan mendefinisikan perut, trisep, bahu, dan dada. Latihan *push-up* dan variasinya dapat dikembangkan, diregresikan, dan dilakukan sepanjang tahun pelatihan. Kolom ini memberikan deskripsi terperinci dan angka-angka teknik yang tepat untuk latihan *push-up*.

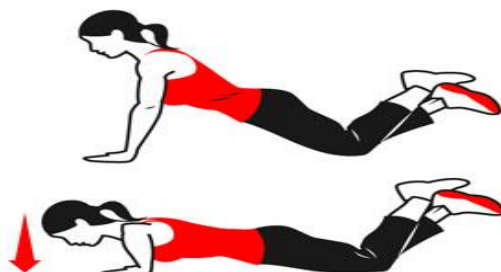


Gambar 2.9 Bentuk Latihan *Push-up*  
(<https://www.google.co.id/search?q=gambar+push+up>)

### 2.1.8.1 *Knee Push-up*

*Knee push-up* merupakan salah satu bentuk *push-up* yang cocok untuk atlet pemula atau seseorang yang tidak dapat melakukan *push-up* normal untuk meningkatkan kekuatan otot, *push-up* ini juga bisa digunakan sebagai terapi cedera dan memulihkan mobilitas lengan dan bahu. Pada umumnya, wanita sering mengalami kesulitan untuk melakukan *push-up* dengan baik dan benar, karena perbedaan gender dalam kekuatan otot, untuk mengatasi hal tersebut ahli kesehatan merekomendasikan latihan *knee push-up* tersebut. (Brian Horsak., Marion Kiener., Andreas Potzelsberger., Tarique Siragy (2016).

Menurut Brian Horsak., Marion Kiener., Andreas Potzelsberger., Tarique Siragy (2016) Langkah-langkah untuk melakukan *knee push-up* adalah: (1) posisi badan bertumpu pada kedua lutut, (2) letakan tangan sejajar dengan bahu dan buka tangan selebar bahu, (3) pastikan siku dekat di samping badan, tekuk siku untuk menurunkan badan hingga dada hampir menyentuh lantai, (4) dorong kembali ke posisi awal.



Gambar 2.10 Bentuk Latihan *Knee Push-up*  
(<https://www.google.co.id/-push-up-yang-benar-dari-pemula>)

Dari pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa latihan *knee push-up* ini cocok untuk seseorang yang tidak dapat melakukan *push-up* normal yang biasanya dialami oleh wanita, oleh karena itu dapat melakukan modifikasi latihan *push-up* ini untuk meningkatkan kekuatan otot. Latihan ini juga sangat membantu atlet yang tidak dapat melakukan *push-up* normal untuk melatih kekuatan otot lengan. Oleh karena itu peneliti mengambil bentuk latihan tersebut, guna dapat meningkatkan kemampuan passing bawah bola voli.

### 2.1.8.2 *Wall Push-up*

John Wiley dan Sons (2015) mengatakan *push-up* pada tembok adalah salah satu bentuk alternative dari latihan *push-up* yang sangat cocok untuk para pemula yang ingin meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu. secara progresif *push-up* pada tembok juga menjadi pilihan yang tepat jika ingin memperkuat otot lengan.

Roger Harrell (2006:1) *push-up* dengan tembok merupakan jenis *push-up* yang memiliki resistensi sedikit, dimulai dengan posisi berdiri, menempatkan lengan pada dinding dan sedikit lebar dari bahu. Setiap Repetisi harus membawa dada dan wajah sedekat mungkin ke tembok dan selesai dengan lengan lurus serta bahu sepenuhnya diperpanjang. Tingkat kesulitan dapat diukur dengan menyesuaikan jarak kaki dari dinding.

Menurut Kris Indra (2013) *push-up* dengan tembok (*wall push-up*) adalah suatu aktivitas fisik *push-up* yang dilakukan dengan mendorong tembok, hampir setiap orang bisa melakukan. Langkah-langkah untuk melakukan *push-up* dengan tembok adalah sebagai berikut: (1) tubuh menghadap tembok, (2) letakan telapak tangan di tembok dan kaki rapat, (3) tangan harus lurus dan selebar bahu dengan membengkokkan siku sampai dahi menyentuh tembok perlahan, (4) dorong kembali pada posisi semula.



Gambar 2.11 Bentuk Latihan *Wall Push-up*  
[\(http://princetonutrients.com/blog/massage-luxury-or-therapy/wall-push-up-708269/\)](http://princetonutrients.com/blog/massage-luxury-or-therapy/wall-push-up-708269/)

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan *wall push-up* adalah salah satu bentuk *push-up* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan pada pada



atlet pemula. Untuk itu, latihan ini sangat di anjurkan untuk atlet yang masih belum bisa melakukan *passing* bawah dengan baik, karena untuk melakukan *passing* bawah sangat memerlukan kekuatan otot lengan yang kuat, oleh karena itu latihan ini sangat cocok untuk meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli.

### **2.1.9 Otot Bahu**

Otot bahu hanya meliputi sebuah sendi saja dan membungkus tulang pangkal lengan dan tulang belikat akromion yang teraba dari luar. Bagian otot bahu menurut Syaifuddin (2006:90) adalah sebagai berikut :

#### **2.1.9.1 *M. Deltoid* (otot segitiga)**

Otot ini berfungsi untuk mengangkat lengan sampai mendatar.

#### **2.1.9.2 *M. Subskapularis* (otot depan tulang belikat)**

Otot ini berfungsi untuk menengahkan dan memutar tulang humerus ke dalam.

#### **2.1.9.3 *M. Supraspinatus* (otot atas balung tulang belikat)**

Otot ini berfungsi untuk mengangkat lengan.

#### **2.1.9.4 *M. Infraspinatus* (otot bawah balung tulang belikat)**

Otot ini berfungsi untuk memutar lengan ke luar.

#### **2.1.9.5 *M. Teres Mayor* (otot lengan bulat besar)**

Otot ini berfungsi untuk memutar lengan ke dalam.

#### **2.1.9.6 *M. Teres Minor* (otot lengan belikat kecil)**

Otot ini berfungsi untuk memutar lengan ke luar.

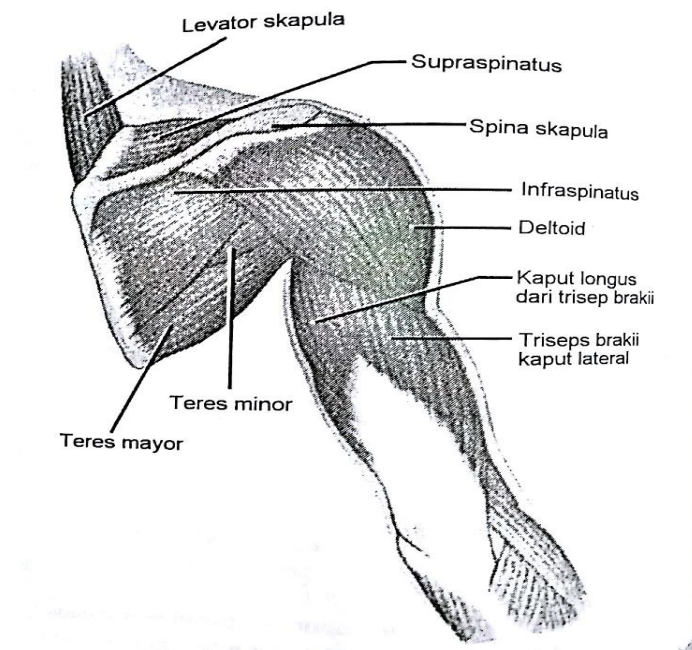
### **2.1.10 Otot Lengan Atas**

#### **2.1.10.1 Otot-Otot Ketul (*fleksor*) :**

*Muskulus Biceps Braki* (otot lengan berkepala 2), berfungsi untuk membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan. *Muskulus Brakialis* (otot lengan dalam), berfungsi untuk membengkokkan lengan bawah siku. *Muskulus Korakobrakialis*, berfungsi untuk mengangkat lengan.

#### 2.1.10.2 Otot-Otot Kedang (*ekstensor*)

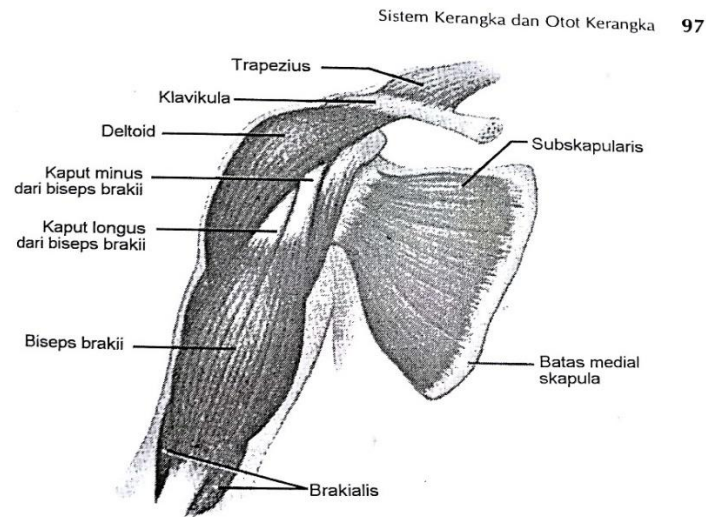
*Muskulus Triseps Braki* (otot lengan berkepala 3), kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju kebawah kemudian bersatu dengan yang lain, kepala dalam dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan, kepala panjang dimulai pada tulang di bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.



Gambar 2.12

Otot-otot bahu kanan dan lengan tampak posterior

(Syarifuddin, 2006:96)



Gambar 2.13

Otot-otot bahu kanan dan lengan tampak anterior

(Syaifuddin, 2006:97)

## 2.1.11 Otot Lengan Bawah

### 2.1.11.1 Otot-Otot Kedang

Otot yang memainkan peranannya dalam pengetulan di atas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang hasta :

a). *Muskulus Ekstensor Karpi Radialis Longus*, *Muskulus Ekstensor Karpi Radialis Bravis*, *Muskulus Ekstensor Karpi Ulnaris*. Ketiga otot ini berfungsi sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan).

b). *Digitonum Karpi Radialis*, berfungsi sebagai ekstensi jari tangan kecuali ibu jari.

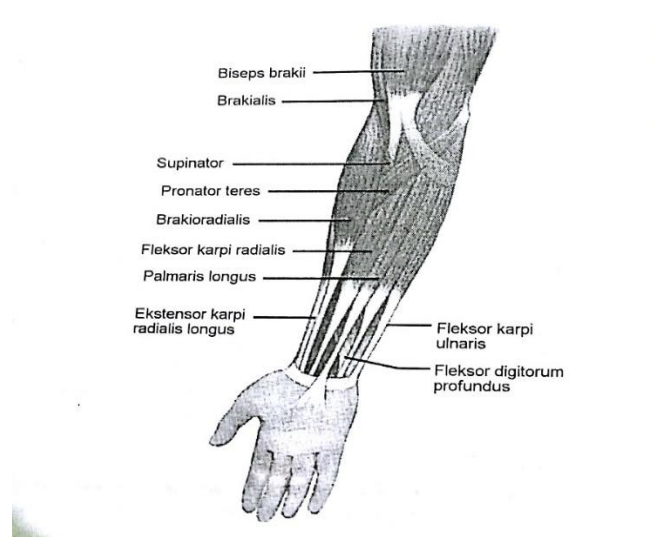
c). *Muskulus Ekstensor Policis Longus*, berfungsi sebagai ekstensi ibu jari.

### 2.1.11.2 Otot - Otot Ketul

Otot yang mengedangkan siku dan tangan serta ibu jari dan meratakan hasta tangan. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut :

Otot – otot Di Sebelah Tapak Tangan berupa a) Otot Silang Hasta Bulat, fungsinya dapat mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan bawah siku. b) Otot – Otot Ketul Untuk Tangan Dan Jari Tangan yang terdiri dari : *Muskulus Palmaris Ulnaris* berfungsi mengetulkan lengan. *Muskulus Palmaris Longus*; *Muskulus Fleksor Karpi Radialis*; *Muskulus Fleksor Digitor Sublimis*, fungsinya fleksi jari kedua dan kelingking. *Muskulus Fleksor Digitorum Profundus*, fungsinya fleksijari 1,2,3,4. *Muskulus Fleksor Policis longus*, fungsinya fleksi ibu jari.

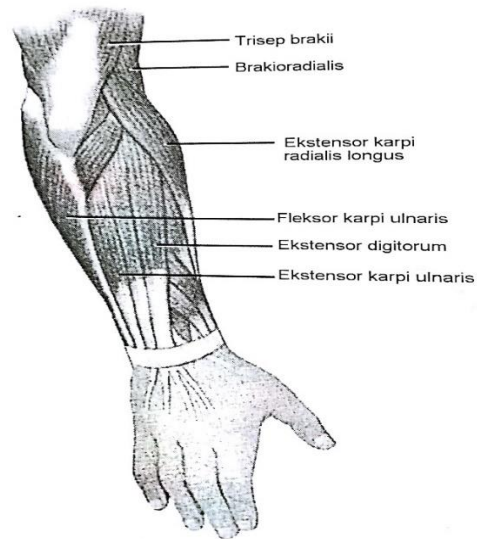
Otot yang bekerja Memutar Radialis (Pronator dan Supinator) terdiri dari : *Muskulus Pronator Teres Equadratus*, fungsinya pronasi tangan; *Muskulus Spinator Brevis*, fungsinya supinasi tangan; Otot-Otot Di SebelahTulang Pengumpil, fungsinya membengkokkan lengan di siku, membengkokkan tulang ke arah tulang pengumpil atau tulang hasta; Otot – Otot Di Sebelah Punggung Atas, disebut otot kedang jari bersama yang meluruskan jari tangan. Otot yang lain meluruskan ibu jari. Otot – otot lengan bawah mempunyai urat yang panjang di bagian bawah di dekat pergelangan dan di tangan. Urat – urat tersebut mempunyai kantung urat.



Gambar 2.14

Otot – otot lengan bawah kanan tampak anterior

(Syarifuddin, 2006:98)



Gambar 2.15

Otot – otot lengan kanan tampak posterior

(Syaifuddin, 2006:99)

### 2.1.12 Otot Yang Bekerja Saat Melakukan *Push Up*

Menurut Hasmyati (2009) otot – otot yang bekerja saat melakukan *push up* meliputi : *Erector Spinae, Pectoralis Major, Deltoideus, Triceps, Pronator Terres, Infraspinatus, Rhomboid Major*. Berikut ini berbagai otot yang dapat dilatih dengan melakukan *push up* :

#### 1) Otot *Pectoralis Major*

Otot ini terletak di bagian dada dan otot utama yang berfungsi untuk mendorong otot – otot bagian saat kita melakukan *push up*. Ketika posisi tubuh saat turun rendah, maka saat itu pula otot pectoralis major yang mendapat manfaatnya.

#### 2) Otot *Triceps*

Otot ini terletak di bagian belakang lengan atas. Fungsinya mendorong tubuh dan sekaligus menahan beban.

#### 3) Otot *Deltoid*

Otot ini terletak di bagian bahu manusia dan membantu otot pectoralis major dalam mendorong dan menurunkan tubuh selama melakukan *push up*. Latihan *push up* dapat membentuk otot deltoid yang bermanfaat untuk membentuk bahu agar dapat lebih kuat dan lebar.

#### 4) Otot *Serratus Anterior*

Otot ini berada pada dinding lateral dada. Ketika *push up* otot ini berfungsi untuk mendorong bahu depan otot sekitar tulang rusuk. Manfaat melakukan *push up* secara rutin otot ini akan membentuk kekuatan pada lengan.

#### 5) Otot *Coracobrachialis*

Posisi otot ini sangat dekat dengan otot biceps, pada lengan bagian atas. Ketika melakukan *push up* akan mendorong lengan atas dan bermanfaat membentuk otot tubuh bagian atas menjadi kuat.

### **2.1.13 Otot Yang Bekerja Saat Melakukan Passing Bawah**

Otot Yang Berperan Dalam Passing Bawah merupakan otot-otot yang bekerja menggerakkan lengan menurut Syaifudin (1997:38) adalah otot bahu yang terdiri dari :

#### 1) *M. Deltoid* (otot segitiga)

Otot ini berbentuk lengkung bahu dan berpangkal disisi tulang selangka ujung bahu, balung tulang belikat, dan diafise tulang pangkal lengan terdapat kandung lender yang fungsinya mengangkat lengan sampai mendatar.

#### 2) *M. Mubskapularis* (otot depan tulang belikat)

Otot ini mulai dari depan tulang belikat menuju taju kecil tulang pangkal lengan, dibawahnya terdapat kandung lender yang fungsinya menengahkan atau memutar tulang humerus ke dalam.

3) *M. Supraspinatus* (otot depan tulang belikat)

Otot ini berpangkal di lekuk sebelah atas menuju ke taju besar tulang pangkal lengan yang fungsinya mengangkat lengan.

4) *M. Infrapinatus* (otot bawah tulang belikat)

Otot ini berpangkal di lekuk sebelah bawah balung tulang belikat, menuju taju besar tulang pangkal lengan yang fungsinya memutar lengan ke dalam.

5) *M. Teres Mayor* (otot lengan bulat besar)

Otot ini berpangkal di siku bawah tulang belikat dan menuju ke taju kecil tulang pangkal lengan. Diantara otot lengan bulat kecil dan otot lengan besar terdapat kepala yang panjang dari muskulus triceps brachii yang fungsinya bisa memutar lengan kedalam.

6) *M. Teres Minor* (otot lengan belikat kecil)

Otot ini berpangkal di siku sebelah luar tulang belikat menuju taju besar tulang pangkal lengan yang fungsinya memutar lengan ke luar.

#### **2.1.14 Kesenambungan Otot Yang Bekerja Saat *Push Up* Dan *Passing Bawah***

Saat melakukan passing bawah ada beberapa otot yang bekerja saat melambungkan bola yang berfungsi untuk memberikan bola ke sasaran yang diinginkan. Adapun otot yang bekerja meliputi otot *biceps*, otot *deltoid* dan otot *pectoralis*. Untuk melakukan passing bawah yang bagus maka harus mempunyai otot – otot yang berfungsi secara kuat dan maksimal. Untuk itu peneliti menggunakan metode *push up* yang dapat melatih beberapa otot seperti otot

*pectoralis major* dan *otot deltoid* yang berfungsi untuk mendorong, serta *otot deltoid* yang berfungsi membantu *otot pectoralis major* selama bekerja. Jadi peneliti mengharapkan metode latihan *push up* dapat memberikan solusi untuk mengatasi kurangnya penguasaan passing bawah. Metode *push up* yang di gunakan meliputi : *Knee push up* dan *Wall push up*.

## 2.2 Program Latihan

Latihan adalah proses yang sistematis dari kegiatan berlatih atau bekerja secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya. Sistematis berarti latihan dilaksanakan secara teratur, metodis, berkesinambungan dari yang mudah menuju ke yang lebih kompleks. Berulang-ulang berarti gerakan yang dipelajari harus dilatih secara berulang kali, agar gerakan yang semula sukar dilakukan dan koordinasi gerakan masih kaku akan menjadi lebih mudah, otomatis dan reflek gerakannya (M. Faradise Lekso, 2013:214). Latihan merupakan salah satu faktor strategis yang sangat penting dalam proses pelatihan olahraga untuk mencapai penampilan maksimal suatu cabang olahraga. Proses latihan tersebut secara langsung harus mampu mengembangkan potensi fisik dengan memperhatikan dasar-dasar fisiologis dan cabang olahraga yang dimaksud (Hasibuan dkk dalam Dwi Pujiana, 2016:17).

Latihan beban (*weight training*) adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan beban sebagai alat untuk meningkatkan kekuatan otot untuk mencapai tujuan seperti memperbaiki kondisi fisik members, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan (Dreger,2006). Suhendro (2000:46) menyatakan bahwa *weight training* berbeda dengan *weight lifting*. *Weight lifting* adalah latihan yang menekankan pada beban yang berat, yang bertujuan untuk mencapai prestasi angkat berat. Di dalam program latihan beban terdapat istilah repetisi. Repetisi adalah salah satu gerakan teknik mengangkat yang dilakukan secara berulang-ulang.



Program latihan adalah suatu alat bantu latihan dalam suatu cabang olahraga yang dibuat secara sistematis dan telah merencanakan berbagai macam aspek fisik dalam latihan. Untuk waktu dan tujuan tertentu telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan. Adapun tujuan adanya pelatihan adalah prestasi termasuk dalam olahraga bola voli (Dwi Pujiana, 2016:17).

Prestasi optimal hanya dapat dicapai, jika seorang atlit telah melalui proses latihan yang sangat kompleks. Pada proses latihan tersebut, peran fisiologi olahrag mutlak dijadikan dasar dalam memodifikasi program latihan. Menurut purba 2012 untuk meningkatkan prestasi atlit sangat peniting untuk menentukan takaran latihan, keberhasilan latihan atlit selama ridoisasi latihan. Menurut Rusli Lutan, dkk (2000:33) prestasi terbaik hanya akan dapat dicapai bila pembinaan dapat dilaksanakan dan tertuju pada aspek-aspek pelatihan seutuhnya, mencakup:

### **1 Latihan fisik**

Latihan fisik adalah latihan yang bertujuan untuk menguatkan kondisi fisik. Tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan, apalagi untuk bertanding. Berdasarkan unsur kemampuan fisik dasar yang perlu dikembangkan adalah : kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya ledak, keseimbangan, ketepatan, koordinasi gerak, dan reaksi. Disamping terdapat kebutuhan fisik yang bersifat umum, setiap cabang juga memerlukan latihan komponen fisik yang spesifik (Rusli Lutan, dkk 2000:34).

### **2 Latihan teknik**

Latihan teknik bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan keterampilan teknik gerakan dalam suatu cabang olahraga. Penguasaan teknik dasar sangat penting karena menentukan keterampilan dan kemahiran secara keseluruhan gerak dalam suatu cabang olahraga berarti seseorang harus trampil melakukan beberapa gerakan teknik dasar (Rusli Lutan dkk 2000:35).

### **3 Latihan taktik**

Latihan taktik bertujuan untuk mengembangkan dan menumbuhkan kemampuan daya tafsir pada atlet ketika melaksanakan kegiatan olahraga yang bersangkutan. Kegiatan latihan yang dilakukan adalah pola-pola permainan strategi dan taktik pertahanan dan penyerangan. Latihan taktik akan bisa berjalan mulus apabila teknik dasar sudah dikuasai dengan baik dan atlet mempunyai tingkat kecerdasan yang baik (Rusli Lutan, dkk 2000:36)

#### **4 Latihan mental**

Latihan mental adalah latihan yang lebih banyak menekankan pada perkembangan kedewasaan serta emosional atlet, seperti semangat bertanding, sikap pantang menyerah, keseimbangan emosi terutama bila berada dalam situasi stres, *fair play*, percaya diri, kejujuran, kerja sama serta sifat-sifat positif lainnya (Rusli Lutan, 2000:36).

##### **2.2.1 Prinsip Latihan Beban**

Prinsip latihan merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam penyusunan program latihan beban agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan utama seseorang melakukan latihan beban adalah untuk melatih kemampuan fisik agar mengalami peningkatan kebugaran. Ketika melakukan latihan beban, seseorang hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip latihan. Prinsip latihan beban meliputi frekuensi, intensitas, durasi, tipe, beban meningkat progresif, individual, spesifik, adaptasi dan *recovery*, (Sandler, 2010). Sedangkan Bempa (2015) menyebutkan bahwa prinsip-prinsip latihan beban terdiri terdiri atas : (1) prinsip beban meningkat progresif (*Progressive Increase of Load*), (2) prinsip bervariasi (*Variety*), (3) prinsip individual (*Individualization*), dan (4) prinsip spesifik (*Specificity*). Latihan beban yang tepat hendaknya menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal bagi seseorang. Prinsip-prinsip dasar latihan yang efektif adalah sebagai berikut.

##### **1. Prinsip beban meningkat progresif (*Progressive Increase of Load*)**

Nining (2011) mengatakan bahwa menurut prinsip peningkatan beban berlebih dimana latihan harus melibatkan kerja tubuh (jaringan otot, metabolic, kardiovaskuler dan sistem pernapasan) yang lebih berat dari pada normal, latihan harus ditingkatkan sampai level lebih tinggi. Sedangkan menurut Bompa (2015) mengungkapkan bahwa beban meningkat progresif adalah modalitas favorit untuk memunculkan adaptasi morfo-fungsional melalui peningkatan secara progresif pada kemampuan otot, metabolik, dan rangsang saraf dari waktu ke waktu.

Jadi dapat dikatakan bahwa dalam melakukan latihan beban harus memperhatikan sistem pembebanan yang ditingkatkan secara terus-menerus (kontinyu) dan meningkat berkelanjutan melanjutkan latihan sebelumnya, sehingga dapat menimbulkan adaptasi latihan sesuai yang diinginkan seperti misalnya kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas, komposisi tubuh dan bahkan kemampuan daya tahan kardiorespirasi.

## **2. Prinsip Latihan Bervariasi (*Variety*)**

Variasi dalam latihan sangat diperlukan untuk menumbuhkan semangat saat berlatih, karena tanpa adanya variasi latihan dapat menimbulkan rasa bosan dan jenuh pada saat latihan. Sukadiyanto (2009) mengatakan bahwa dalam memvariasikan beban latihan dapat dilakukan dengan cara mengubah bentuk, model, metode, tempat, sarana dan prasarana latihan serta teman berlatihnya. Variasi latihan dapat memberikan motivasi kepada atlet dan dapat segera beradaptasi (Bompa, 2015). Berbagai bentuk variasi latihan dapat dilakukan pada saat latihan beban seperti misalnya variasi gerakan dalam menggunakan alat berupa dumbbell, barbell maupun gym mesin. Selain itu dapat dilakukan variasi dari tipe latihan, metode latihan yang digunakan dan cepat lambatnya irama latihan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan kemampuan untuk berkreasi bagi para instruktur dalam menyusun program latihan yang variatif agar tidak terjadi kebosanan dan kejenuhan pada saat latihan beban.

## **3. Prinsip individual (*Individualization*)**

Bompa (2009), berpendapat bahwa individualisasi dalam latihan mengharuskan para pelatih untuk mempertimbangkan kemampuan setiap atlet, potensi atlet dan karakteristik

pembelajaran bagi atlet, serta tingkat penampilannya pada saat latihan. Oleh karena itu, dalam latihan harus menyenangkan bagi setiap individu sesuai dengan kemampuan, potensi, serta pemahaman sifat secara khusus dari setiap cabang olahraga. Prinsip individualitas hanya mengakui bahwa setiap orang memiliki perbedaan kemampuan dan program latihan yang dibuat harus dirancang dengan perbedaan tersebut, (Sandler, 2010). Menurut prinsip individu di atas, program latihan harus didesain dengan memperhatikan prinsip variasi individu karena setiap orang memiliki kemampuan merespon secara berbeda terhadap suatu program latihan yang diberikan, (Nining, 2011). Prinsip individualitas ini menitikberatkan pada kemampuan setiap individu dalam menentukan dan menyusun program latihan beban. Hal ini perlu dilakukan karena setiap individu mempunyai kemampuan yang berbeda, sehingga dalam menentukan beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan setiap individu.

#### **4. Prinsip spesifik (*Specificity*)**

Program latihan beban yang baik harus dipilih secara spesifik (khusus) sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Bempa (2015) menyatakan bahwa kekhususan latihan adalah mekanisme yang paling penting untuk melakukan adaptasi neuromuskuler secara spesifik pada cabang olahraga tertentu. Supaya latihan dapat memberikan pengaruh yang efektif terhadap peningkatan neuromuskuler, maka diperlukan latihan secara spesifik sesuai dengan cabang olahraga masing-masing. Prinsip kekhususan harus ditetapkan dalam suatu program latihan beban sehingga dapat memberikan hasil yang optimal. Rushall, 1990; Fox, 1993 mengatakan bahwa prinsip kekhususan meliputi beberapa aspek, antara lain:

- a. Kekhususan terhadap kelompok otot yang dilatih
- b. Kekhususan terhadap pola gerakan yang dibutuhkan dalam suatu cabang olahraga
- c. Kekhususan terhadap sudut sendi yang terlibat dalam suatu gerakan
- d. Kekhususan terhadap system energi utama yang digunakan (*predominant energy*)
- e. Kekhususan terhadap jenis kontraksi ototnya.

Latihan beban dapat digunakan sebagai media untuk melatih secara spesifik terhadap kelompok otot tertentu. Selain itu pola gerak yang dilakukan pada saat latihan beban dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Kontraksi otot dapat benar-benar dirasakan secara spesifik terhadap otot yang di sasar sesuai tujuan latihan, sehingga dengan latihan beban mampu memberikan efek yang signifikan terhadap sekelompok otot tertentu yang dilatih.

#### **5. Prinsip beban berlebih (*the overload principle*)**

Suharjana (2007) menyatakan bahwa prinsip beban berlebih pada dasarnya menekankan beban kerja yang dijalani harus melebihi kemampuan yang dimiliki, karena itu latihan harus mencapai ambang rangsang. Hal itu bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan. Jadi dalam membuat dan melaksanakan sebuah program latihan harus berpegang pada prinsip 130 overload untuk dapat meningkatkan kemampuan secara periodik.

#### **6. Prinsip latihan kembali asal (*Reversibility*)**

Menurut Djoko (2004) bahwa kebugaran yang telah dicapai seseorang akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika latihan tidak dikerjakan secara teratur dengan takaran yang tepat. Kemampuan otot yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali jika tidak latihan (Suharjana, 2007). Jadi dapat dikatakan bahwa adaptasi yang terjadi sebagai akibat dari latihan akan berangsur-angsur mengalami penurunan bahkan hilang apabila latihan tidak dilakukan secara teratur sesuai takaran latihan. Hasil latihan olahraga tidak bisa disimpan, jika tidak dilatih akan tampak turunnya tanda-tanda ketrampilan, daya tahan, kekuatan, dan lain-lain dari tingkatan sebelumnya. Demikian halnya pada latihan beban, apabila dalam melakukan latihan beban tidak dilakukan secara rutin atau bahkan berhenti melakukan latihan, maka akan terjadi penurunan adaptasi latihan yang telah dilakukan sebelumnya dan bahkan dapat hilang sama sekali.

### 2.3 Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teoritik di atas dapat disimpulkan bahwa latihan kekuatan otot lengan berupa *knee push-up* dan *wall push-up* diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019. Oleh karena itu, kekuatan otot lengan sangat perlu untuk di tingkatkan.

Menurut De Lorme (1995:34) kekuatan otot akan meningkat bila program latihan memakai 1-3 repetisi untuk 3-4 set dengan beban maksimum, bila latihan bertujuan untuk *endurance* otot, maka latihan hendaknya dilakukan dengan 10-12 repetisi untuk 3-4 set. Sedangkan menurut pendapat O'Shea dan Berger (1995:34), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan beban mendekati maksimal (kira-kira 90% nya), dan repetisinya 5-6 untuk 3-4 set, merupakan beban latihan yang paling efektif.

Permainan bola voli merupakan jenis permainan yang membutuhkan kemampuan penguasaan teknik yang matang dan kondisi fisik yang bagus. Mengingat bahwa dalam pencapaian prestasi atlet bola voli, harus ada berbagai aspek yang perlu ditingkatkan. Tidak hanya aspek penguasaan teknik dasar permainan, namun juga harus didukung dengan dengan aspek-aspek yang lainnya, salah satunya adalah kondisi fisik atlet (M. Yunus, 1992:61).

Dalam hal tersebut harus ada keselarasan antara penguasaan teknik yang matang dengan dukungan kondisi fisik atlet yang baik. Teknik dasar permainan bola voli meliputi *service*, *passing* bawah, *passing* atas, umpan (*set up*), *smash* (*spike*), dan bendungan (*block*). *Passing* merupakan teknik yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola voli dikarenakan *passing* bertujuan untuk mengoperkan bola dalam satu tim saat permainan bola voli berlangsung.

Salah satu jenis *passing* yang terdapat dalam permainan bola voli adalah *passing* bawah. Teknik *passing* bawah ini sering digunakan untuk menerima pukulan servis lawan,

untuk penerimaan bola dari lawan yang berupa serangan, untuk pengambilan bola setelah terjadi blok atau bola dari pantulan net, untuk menyelamatkan bola yang kadang-kadang terpental jauh diluar lapangan permainan, untuk pengambilan bola yang rendah dan datangnya bola mendadak. Untuk memperoleh hasil passing bawah yang tepat dan akurat dibutuhkan kondisi fisik yang bagus salah satunya adalah kekuatan otot lengan yang kuat. Untuk itu dibutuhkan berbagai jenis latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan.

Salah satunya adalah latihan *push up*. Cara melakukan *push up* yang benar adalah menghadap kelantai dengan siku lurus, kedua telapak tangan terpisah selebar bahu atau sedikit lebih lebar, putarlah tangan kedalam membentuk sudut 30-45 derajat sehingga sikunya menuju keluar, badan diusahakan lurus dalam satu baris dari kepala sampai kaki (Sadoso Sumosardjuno, 199:44). Untuk pemula terutama bagi wanita, *knee push-up* dan *wall push-up* sangat cocok untuk di lakukan guna untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Variasi *push up* ini cocok untuk pemula dikarenakan beban yang didapat lebih ringan.

Dari penjelasan di atas, maka dalam melakukan passing bawah dibutuhkan kekuatan otot lengan yang maksimal yang dapat diperoleh dengan latihan *push up* yang dapat divariasikan dengan *knee push-up* dan *wall push-up*.

## **2.4 Hipotesis**

Berdasarkan kajian teoritik dan kerangka berfikir di atas maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

2.1.8.1 Ada pengaruh latihan *knee push-up* terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.

2.1.8.2 Ada pengaruh latihan *wall push-up* terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.

2.1.8.3 Ada perbedaan antara latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang tahun 2019.



## **BAB III**

### **Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah cara yang di gunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arikunto, 2010:262). Sedangkan menurut Sugiyono (2015:2) metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam hal ini berarti metode penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data penelitian. Penggunaan metode penelitian sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Apabila metode penelitian yang di gunakan sesuai maka hasil penelitian yang di peroleh akan dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan aturan yang sudah berlaku. Dan sebaliknya apabila metode penelitian yang di gunakan tidak sesuai maka hasil penelitian tidak dapat di pertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan yang sudah berlaku.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen dilakukan untuk mengusahakan timbulnya suatu kejadian atau keadaan dan kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Dengan kata lain eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua factor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan factor-faktor lain yang mengganggu (Suharsimi Arikunto, 2010:9).

#### **3.1. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015:72). Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui apakah ada pengaruh latihan *knee push up* dan *wall push up* terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Matched by Subject Design*, merupakan desain penelitian yang menggambarkan terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan, namun sebelum diberi perlakuan dilakukan tes awal (*pretest*) terlebih dahulu. Dengan demikian hasil perlakuan akan di ketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan dan keadaan setelah diberi perlakuan.

Tes awal (*pretest*) dan tes ahir (*post-test*) yang di gunakan dalam penelitian ini adalah passing bawah pada tembok atau dinding (*wall passing*) dari AAHPERD. Perlakuan (*treatment*) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Knee push up* dan *Wall push up*. Lama latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 minggu dengan frekuensi 3 kali latihan perminggu.

Menurut M. Sajoto (1995:35) mengenai masalah frekuensi latihan tiap minggunya, program dari De Lorme dan Waktin adalah 4 kali per minggu. Namun para pelatih dewasa ini pada umumnya setuju untuk menjalankan program latihan 3 kali setiap minggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis. Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu atau lebih.

### **3.2. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010:161). Menurut Sugiyono (2015:39) macam-macam variabel dibedakan menjadi 2 yaitu variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variable terkait (*dependen*). Dan sebaliknya, variabel terkait (*dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independen*). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **3.2.1 Variabel Bebas (*Independen*)**

a) Latihan *Knee Push-up*

b) Latihan *Wall Push-up*

### 3.2.2 Variabel Terkait (*Dependen*)

a) Hasil passing bawah dalam permainan bola voli.

## 3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2015:80) 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. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2010:173) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dari pengertian tersebut maka populasi yang digunakan sebagai subjek penelitian adalah atlet bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang yang berjumlah 14 atlet.

Berdasarkan uraian di atas, atlet bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang dapat memenuhi syarat sebagai populasi dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang sudah di tentukan oleh peneliti.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Sugiyono, 2015:81). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti memilih sampel dari tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang kabupaten wonosobo tahun 2019 yang berjumlah 14 orang yang nantinya akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 7 orang kelompok eksperimen I dan 7 orang kelompok eksperimen II dengan ketentuan :

1. Memiliki jenis kelamin yang sama yaitu perempuan
2. Bersedia menjadi sampel dalam penelitian
3. Sampel telah mendapatkan pelatihan bola voli dan memiliki ketrampilan bola voli yang rata-rata.

Kriteria pengambilan sampel di atas didasarkan pada teori Suharsimi Arikunto (2010:183) yang menyatakan bahwa pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Menurut (Sutrisno Hadi, 2015) dalam jurnal, guna menyamakan atau menyeimbangkan kedua kelompok tersebut dengan cara *subject matched ordinal pairing* yaitu subjek yang hasilnya sama atau hampir sama dengan tes awal kemudian dipasangkan dengan rumus AB BA, sehingga di dapat dua kelompok yaitu A dan kelompok B yang memiliki tingkat kemampuan seimbang. Selanjutnya kedua kelompok yang memiliki tingkat kemampuan yang seimbang tersebut di undi dengan bertujuan memberikan kesempatan yang sama pada kedua kelompok untuk menjadi kelompok eksperimen 1 maupun kelompok eksperimen 2, sehingga subjektifitas dari peneliti tidak akan masuk didalamnya.

### **3.3.3 Teknik Penarikan Sampel**

Teknik penarikan sampel adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono, 2015:81). Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh populasi diberi kesempatan menjadi sampel dengan cara semua anggota diikutsertakan menjadi objek penelitian.

Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua anggota tim bola voli putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019 yang berjumlah 14 orang.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di lapangan bola voli SMA N 1 Wadaslintang selama 4 minggu. Prosedur penelitian yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

#### 3.4.1. Tahap Pendahuluan

- a) Menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
- b) Menyerahkan surat ijin penelitian
- c) Melakukan pendataan identitas terhadap subjek penelitian
- d) Memberikan pengarahan kepada subjek penelitian tentang kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung.
- e) Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian.

#### 3.4.2 Tahap Pengambilan Data

Tahap pengambilan data awal (*pre-test*) dan data ahir (*post-test*) yang dilakukan dalam penelitian ini untuk pengambilan data awal dan data ahir menggunakan tes passing bawah.

#### 3.4.3 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah data awal (*pre-test*) dari masing – masing subjek penelitian sudah diketahui, kemudian subjek penelitian akan diberi perlakuan (*treatment*) berupa latihan *knee push-up* dan *wall push-up*.

- a) Tujuan

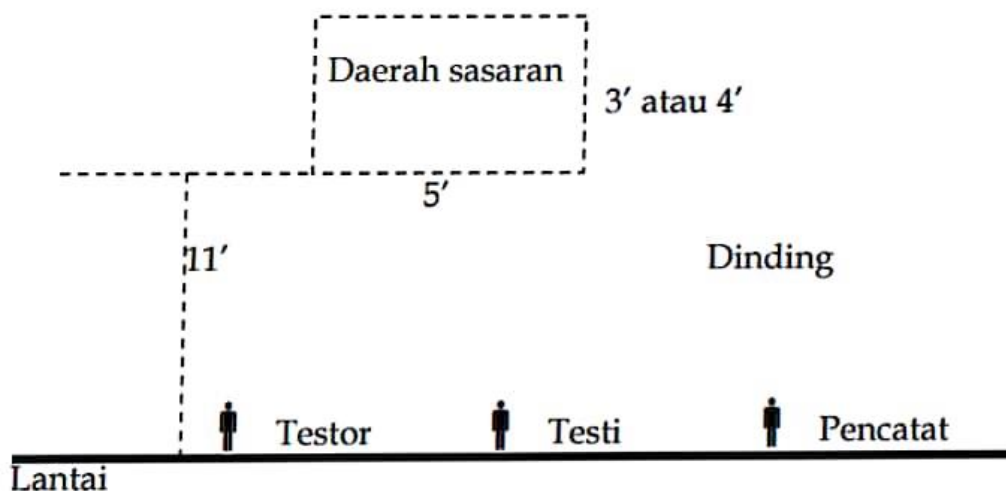
Penelitian ini dilakukan guna untuk mengetahui pengaruh latihan *knee push-up* dan *wall push-up* terhadap kemampuan passing bawah permainan bola voli.

- b) Pelaksanaan

Pemberian perlakuan (*treatment*) dilakukan selama proses penelitian berlangsung dan mengikuti program latihan yang sudah di buat oleh peneliti selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali latihan dalam seminggu. Pada penelitian ini pemberian beban latihan dibuat menjadi dua kelompok untuk melakukan program latihan yang telah di tetapkan oleh peneliti. Pembagian kelompoknya yaitu, 7 orang sebagai kelompok eksperimen I melakukan *treatment knee push-up* dan 7 orang sebagai kelompok eksperimen II melakukan *treatment wall push-up*.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Pada dasarnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam melakukan penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015:102). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrument Tes Mem-voli dari AAHPERD (M.E. Winarno,2006:29).



Gambar 3.1 Bentuk dan Ukuran Instrumen Test Mem-voli dari AAHPERD

Sumber : Tes Ketrampilan Olahraga (M.E. Winarno,2006:30)

Instrumen ini mempunyai tujuan untuk mengetahui kemampuan passing bawah bola voli seseorang. Bentuk lapangan dari tes ini yaitu tembok atau dinding yang berdiri kokoh,

ketinggian yang dibutuhkan adalah 11 feet (3,35 meter) dari lantai hingga garis batas daerah sasaran. Lebar daerah sasaran adalah 5 feet (1,52 meter) dengan ketinggian 3 atau 4 feet (0,914 – 1,216 meter), dan lebar garis adalah 1 inchi (2,53 cm).

Pelaksanaan tes ini yaitu, testi berdiri bebas di depan tembok dan menghadap ke tembok sasaran. Pada aba-aba “ya” testi mulai melemparkan bola ke dinding sasaran. Pantulan bola diusahakan divoli secara terus menerus selama satu menit dengan gerakan yang syah. Bila pantulan bola tidak dapat dikontrol, maka bola boleh ditangkap dan segera di lempar kembali ke tembok sasaran dan selanjutnya di voli lagi.

Pensekoran dalam tes ini yaitu, testi melemparkan bola ke arah tembok sasaran, apabila terjadi bola pegang yang dikarenakan testi tidak mampu mengontrol bola, maka lemparan tersebut belum dihitung sebagai skor dalam memvoli bola. Skor dihitung sejak bola yang dilemparkan ke tembok sasaran memantul dan divoli oleh testi ke arah sasaran yang telah ditentukan. Apabila pantulan bola mengenai garis batas sasaran maka skor yang diperoleh satu sedangkan apabila pantulan bola tidak mengenai sasaran maka skor yang diperoleh adalah nol. Hasil skor testi adalah keseluruhan skor memvoli bola dan mengenai sasaran yang dilakukan selama satu menit.

Testor dalam tes ini bekerja mempersiapkan peralatan yang di butuhkan oleh testi, misalnya membantu mendekatkan bola pada testi supaya saat terjadi pantulan bola yang tidak dapat terkontrol lalu kemudian bole menggelinding jauh, testi tidak perlu lagi mengambil bola yang menggelinding tersebut. Sedangkat tujan pencatat adalah mencatat hasil skor yang diperoleh testi selama melakukan tes. Berikut ini adalah norma penilaian tes mem-voli dari AAHPERD:

Tabel 3.1 Norma Penilaian Tes Mem-voli dari AAHPERD

Volleying Test (Boys) Percentile Scores Based on Age / Test Scores in Points									Volleying Test (Girls) Percentile Scores Based on Age / Test Scores in Points								
Percentile	10-11	12	13	14	15	16	17-18	Percentile	10-11	12	13	14	15	16	17-18	Percentile	
100	40	42	44	50	50	50	50	47	49	49	50	50	50	50	100		
95	24	31	35	39	42	44	45	21	29	31	32	37	40	40	95		
90	19	28	30	36	40	41	42	13	24	25	26	31	36	38	90		
85	17	24	29	33	35	38	42	10	19	20	21	24	28	31	85		
80	15	22	26	31	34	36	41	8	16	17	19	21	25	27	80		
75	13	19	24	29	32	34	40	6	13	15	17	18	22	23	75		
70	12	18	22	27	30	33	39	5	11	13	14	16	20	20	70		
65	11	17	21	26	29	32	37	4	10	11	13	15	18	18	65		
60	9	16	19	24	28	30	36	3	8	10	12	13	16	16	60		
55	8	15	18	23	27	28	34	3	7	9	11	12	14	14	55		
50	7	13	17	21	25	26	32	2	6	8	10	11	12	12	50		
45	6	12	15	19	24	25	29	2	5	7	9	10	11	11	45		
40	5	11	14	18	22	23	27	1	4	6	8	9	9	9	40		
35	4	9	12	17	20	21	24	1	3	5	7	8	8	8	35		
30	3	8	11	15	18	19	23	1	2	4	6	7	7	7	30		
25	3	7	9	13	17	18	20	0	2	3	5	6	6	6	25		
20	2	6	8	11	15	16	19	0	1	1	4	5	5	5	20		
15	1	4	7	9	13	15	17	0	1	1	3	4	4	4	15		
10	0	3	5	7	10	12	14	0	0	0	1	2	3	3	10		
5	0	2	3	5	6	11	11	0	0	0	0	1	2	2	5		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Sumber : Sumber : Tes Ketrampilan Olahraga (M.E. Winarno,2006:39)

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Passing Bawah Putri Usia 15 Tahun

No	Presentase	Jumlah Passing	Kategori
1.	81% - 100%	22 – 50	Baik Sekali
2.	61% - 80%	14 – 21	Baik
3.	41% - 60%	10 – 13	Cukup
4.	21% - 40%	6 – 9	Kurang
5.	0% - 20%	0 – 5	Kurang Sekali

Sumber : Hasil Penelitian 2019

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Passing Bawah Putri Usia 16 Tahun

No	Presentase	Jumlah Passing	Kategori
1.	81% - 100%	26 – 50	Baik Sekali
2.	61% - 80%	17 – 25	Baik
3.	41% - 60%	10 – 16	Cukup
4.	21% - 40%	6 – 9	Kurang
5.	0% - 20%	0 – 5	Kurang Sekali

Sumber : Hasil Penelitian 2019



Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Passing Bawah Putri Usia 17 Tahun

No	Presentase	Jumlah Passing	Kategori
1.	81% - 100%	28 – 50	Baik Sekali
2.	61% - 80%	17 – 27	Baik
3.	41% - 60%	10 – 16	Cukup
4.	21% - 40%	6 – 9	Kurang
5.	0% - 20%	0 – 5	Kurang Sekali

Sumber : Hasil Penelitian 2019

### 3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

#### 1) Faktor Kesungguhan Hati

Faktor kesungguhan hati sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Maka dari itu peneliti harus berusaha agar sampel bisa dengan bersungguh-sungguh melakukan latihan dengan cara memberikan motivasi yang berupa semangat dan dukungan kepada sampel.

#### 2) Faktor Kehadiran Sampel

Faktor kehadiran sampel sangat berpengaruh dalam penelitian ini, karena apabila terjadi ke tidak hadirannya sampel maka program latihan yang sudah di rencanakan akan terganggu. Untuk mengatasi hal tersebut maka peneliti mengadakan pertemuan dengan sampel penelitian bahwa untuk pelaksanaan penelitian sudah terprogram sesuai jadwal latihan yang sudah di tentukan sebelumnya yaitu 3 kali dalam seminggu.

#### 3) Faktor Kemampuan

Tidak dapat dipungkiri bahwa hasil kemampuan yang di miliki oleh setiap sampel akan berbeda. Untuk mengatasi hal tersebut, maka peneliti memberikan motivasi dan masukan kepada sampel agar tidak terpengaruh dengan hasil kemampuan milik sampel yang lainnya.

#### 4) Faktor Kesehatan

Faktor kesehatan sangat berpengaruh terhadap hasil tes yang dilakukan. Oleh sebab itu, maka peneliti menghimbau kepada semua sampel agar lebih menjaga kesehatan selama penelitian berlangsung. Menjaga pola makan yang teratur, beristirahat dengan cukup, dan mengkonsumsi makanan yang bergizi, agar penelitian bisa berjalan dengan lancar dari awal penelitian sampai penelitian berakhir.

#### 5) Faktor Kegiatan Anak diluar Penelitian

Kegiatan sampel diluar penelitian sangat sulit untuk di awasi, untuk mengatasi hal tersebut maka peneliti memberikan pengertian kepada sampel agar tidak melakukan kegiatan yang terlalu berat dan tidak melakukan *treatment* yang sama seperti pada saat penelitian. Hal tersebut dilakukan guna untuk menghindari porsi latihan yang berbeda terhadap masing-masing sampel.

#### 6) Faktor Tempat

Faktor tempat merupakan factor yang tidak kalah pentingnya dengan faktor-faktor yang lainnya. Oleh sebab itu, peneliti memilih lapangan bola voli SMA N 1 Wadaslintang sebagai tempat untuk melakukan penelitian karena di anggap layak dan sudah biasa di gunakan untuk berlatih oleh tim tersebut.

#### 7) Faktor Cuaca

Dalam hal ini, faktor cuaca menjadi salah satu faktor yang terpenting dalam pelaksanaan penelitian, karena apabila kondisi cuaca tidak menentu maka akan sangat berpengaruh terhadap kondisi dan kemampuan sampel penelitian.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Dalam suatu penelitian ada dua macam jenis analisis data yang dapat digunakan yaitu analisis statistik dan analisis non statistik.

Analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisis, mengumpulkan, menyusun, dan menyajikan data yang berwujud angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian (Sutrisno Hadi, 2004:221).

Dengan adanya analisis data yang sesuai, maka hipotesis bisa di uji kebenarannya dan selanjutnya dapat ditarik kesimpulan. Sebelum melakukan uji hipotesis, peneliti melakukan uji prasyarat menggunakan analisis parametric yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas (Gunawan Sudamanto, 2005:105).

Setelah uji prasyarat dilakukan, selanjutnya peneliti akan melakukan uji hipotesis atau uji perbedaan dengan menggunakan rumus t-test. Data yang telah diperoleh selanjutnya akan dimasukkan ke dalam table perhitungan statistik sebagai berikut :

Tabel 3.5

Tabel pengolahan data

No	Nama	Xa	Xb	D (Xa-Xb)	d (D-MD)	$d^2$
1.						
2.						
3.						
dst						
	$\Sigma N$	$\Sigma Xa$	$\Sigma Xb$	$\Sigma D$	$\Sigma d$	$\Sigma d^2$

Keterangan :

Xa : Hasil tes awal (pre-test)

- Xb : Hasil tes ahir (post-test)
- D : Perbedaan pada setiap individu
- d : Deviasi mean perbedaan
- $d^2$  : Kuadrat dari deviasi perbedaan
- $\Sigma N$  : Jumlah sampel

Data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan table statistic. Untuk memasukan data ke dalam rumus t-test harus diketahui terlebih dahulu nilai mean perbedaan (Md) yang dicari dengan rumus:

$$MD = \frac{\Sigma D}{N}$$

Keterangan:

- MD : Mean difference
- $\Sigma D$  : Jumlah deviasi
- N : Jumlah sampel

Tabel 3.6 Rumus t-test

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

- t : t-hitung
- MD : Mean dari perbedaan

$\Sigma d^2$  : Jumlah deviasi dari mean perbedaan

N : Jumlah pasangan atau subjek.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian digunakan untuk mencari pengaruh latihan *knee push up* dan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.

##### 4.1.1 Analisis Data Penelitian

###### 4.1.1.1. Uji Normalitas Data

Data yang diperoleh melalui penggunaan instrumen menghasilkan data awal berupa *pre-test* dan data akhir berupa *pos-test*, selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha=0,05$ ), berikut hasil perhitungannya:

**Tabel 4.1. Tests of Normality**

	PUSH UP	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PASSING	KNEE	,203	7	,200	,877	7	,215
BAWAH	WALL	,214	7	,200	,896	7	,310

Sumber: Data Penelitian 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa kelompok yang dijadikan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dikarenakan nilai signifikansi  $>0,05$ . Dimana nilai signifikansi *knee push up* sebesar  $0,215 > 0,05$  berdistribusi normal, dan nilai signifikansi *wall push up* sebesar  $0,310 > 0,05$  berdistribusi normal.

###### 4.1.1.2 Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas berfungsi sebagai syarat dalam analisis komparatif uji independen sampel t tes. Berikut peneliti sajikan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4.2. Uji Tes Homogenitas**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,042	1	12	,841

Sumber: Data Penelitian 2019

Berdasarkan hasil tabel di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi (sig.) hasil tes *passing* bawah bola voli pada SMA Negeri 1 Wadaslintang sebesar 0,841. Nilai Sig,  $0,841 > 0,05$ , maka bisa diambil keputusan bahwa varians data tersebut bersifat sama atau homogen.

#### 4.1.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data. Hasil pengujian hipotesis dapat diketahui dengan melakukan uji analisis regresi dengan menggunakan bantuan program SPSS 23.

##### 4.1.2.1 Pengujian Hipotesis Pengaruh Latihan *Knee Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli

**Tabel 4.3. Hasil Uji Hipotesis R-Square**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,257 <sup>a</sup>	,366	,121	1,347

a. Predictors: (Constant), *KNEE PUSH UP*

Sumber: Data Penelitian 2019

Tabel di atas menunjukkan hasil penelitian latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,366. Nilai tersebut mengandung arti bahwa latihan *knee push up* (X) berpengaruh terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli (Y) sebesar 36,6%, sedangkan sebesar 63,4% merupakan hasil kemampuan *passing* bawah bola voli yang dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

**Tabel 4.4. Hasil Uji Hipotesis *Knee Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,640	1	,640	,353	,048 <sup>b</sup>
	Residual	9,074	5	1,815		
	Total	9,714	6			

a. Dependent Variable: *PASSING BAWAH*

b. Predictors: (Constant), *KNEE PUSH UP*

Sumber: Data Penelitian 2019

Hasil uji F menunjukkan bahwa, nilai dari  $F_{hitung}$  sebesar 0,353 dengan nilai signifikansi sebesar 0,048, dimana nilai signifikansi  $0,048 < 0,05$ . Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh

latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.

**Tabel 4.5. Hasil Uji Signifikansi *Knee Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2,602	6,463		,403	,024
<i>KNEE PUSH UP</i>	,102	,171	,257	,594	,018

a. Dependent Variable: PASSING BAWAH

Sumber: Data Penelitian 2019

Hasil tabel di atas menunjukkan nilai konstanta sebesar 2,602 dengan nilai koefisien sebesar 0,102. Sehingga model regresi pada penelitian ini adalah  $Y = 2,602 - 0,102X$ . Model tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan satu satuan latihan *knee push up* akan diikuti kenaikan kemampuan *passing* bawah bola voli sebesar 0,257. Begitu pula sebaliknya. Hasil uji signifikansi dengan menggunakan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,594 dengan signifikansi  $0,018 < 0,05$ . Maka, hipotesis menyatakan bahwa ada pengaruh latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.

4.1.2.2 Pengujian Hipotesis Pengaruh Latihan *Wall Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli

**Tabel 4.6. Hasil Uji Hipotesis *R-Square***

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,191 <sup>a</sup>	,283	,156	1,368

a. Predictors: (Constant), *WALL PUSH UP*

Sumber: Data Penelitian 2019

Tabel di atas menunjukkan hasil penelitian latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,283, nilai tersebut mengandung arti bahwa *wall push up* (X) berpengaruh terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli (Y)



sebesar 28,3%, sedangkan 71,7% merupakan hasil kemampuan passing bawah bola voli yang dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

**Tabel 4.7. Hasil Uji Hipotesis *Wall Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,353	1	,353	,189	,012 <sup>b</sup>
	Residual	9,361	5	1,872		
	Total	9,714	6			

a. Dependent Variable: PASSING BAWAH

b. Predictors: (Constant), *WALL PUSH UP*

Sumber: Data Penelitian 2019

Hasil uji F menunjukkan bahwa, nilai dari  $F_{hitung}$  sebesar 0,189 dengan nilai signifikansi sebesar 0,012 dimana nilai signifikansi  $0,012 < 0,05$ . Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.

**Tabel 4.8. Hasil Uji Signifikansi *Wall Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* bawah Bola Voli**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	9,193	6,389		1,439	,010
<i>WALL PUSH UP</i>	,059	,135	,191	,434	,048

a. Dependent Variable: PASSING BAWAH

Sumber: Data Penelitian 2019

Hasil tabel di atas menunjukkan nilai konstanta sebesar 9,193 dengan nilai koefisien sebesar 0,059. Sehingga model regresi pada penelitian ini adalah  $Y = 9,193 - 0,059$ . Model tersebut menunjukkan bahwa setiap terjadi kenaikan satu satuan latihan *wall push up* akan diikuti kenaikan kemampuan *passing* bawah bola voli sebesar 0,191, dan begitu pula sebaliknya. Hasil uji signifikansi dengan menggunakan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 1,439 dengan signifikansi  $0,048 < 0,05$ . Maka, hipotesis menyatakan bahwa ada pengaruh latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.

4.1.2.3 Pengujian Hipotesisi Perbedaan Latihan *Knee Push Up* dan *Wall Push Up* terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

**Tabel 4.12. Uji T-test *Knee Push Up* dan *Wall Push Up***

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Equal variances assumed		,042	,841	3,232	12	,007	2,429	,751	,791	4,066
Equal variances not assumed				3,232	11,620	,007	2,429	,751	,785	4,072

Sumber: data penelitian 2019

Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai Sig (2- tailed). *Leneve's Test for Equality of Variance* sebesar  $0,007 < 0,05$ . Maka, dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara latihan *knee push up* dan latihan *wall push up* terhadap hasil kemampuan *passing* bawah bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang.

Hasil penelitian menunjukkan latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,366, sedangkan latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,283.

Maka dapat disimpulkan bahwa nilai *R-square* latihan *knee push up* lebih besar dari pada latihan *push up* terhadap hasil *passing* bawah. Dimana, *R-square* latihan *knee push up* sebesar  $0,366 > 0,283$  yang merupakan hasil *R-square* latihan *wall push up*.

Latihan *knee push up* lebih baik dibandingkan latihan *wall push up* untuk melatih *passing* bawah bola voli karena latihan *knee push up* mempunyai gerakan yang hampir sama dengan *push up* normal, hanya saja dimodifikasi untuk wanita. Sedangkan latihan *wall push up* menurut Roger Harrell (2006:1) push-up dengan tembok merupakan jenis *push-up* yang

memiliki resistensi sedikit, dimulai dengan posisi berdiri, menempatkan lengan pada dinding dan sedikit lebar dari bahu.

#### 4.1.3 Deskripsi Data Penelitian

##### 4.1.3.1 Deskripsi Latihan *Knee Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Hasil berikut merupakan hasil program latihan pemberian beban pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019 yang terdiri dari 7 orang siswi setiap kelompoknya, dengan melakukan *treatment knee push up*, untuk lebih jelasnya peneliti tampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.13. Deskripsi Latihan *Knee Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah**

No	Nama	Rata-rata	Hasil Post-test
1	Anisa Muslihati	40	46
2	Meta Anggraeni	35	44
3	Nida Luviana	42	51
4	Sahira Faradila	33	31
5	Mella Sendi Prianggi	36	36
6	Cindy Fitriadita	37	45
7	Laili Rakhma Aidhina	40	47
	rata-rata	38	
	Median	37	
	Std. Dev	3,21	
	Max	42	
	Min	33	

Sumber: Data Penelitian 2019

Tabel di atas menunjukkan hasil *treatment knee push up* dengan nilai rata-rata 38 kali dengan pemberian beban dari intensitas sedang sampai pemberian beban dengan intensitas tinggi. Jumlah nilai *push up* tertinggi sebanyak 42 kali, dan jumlah nilai *push up* terendah sebanyak 33 kali.

##### 4.1.3.2 Deskripsi Latihan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing* Bawah

Hasil berikut merupakan hasil program latihan pemberian beban pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019 yang terdiri dari 7 orang siswi setiap kelompoknya, dengan melakukan *treatment wall push up*, untuk lebih jelasnya peneliti tampilkan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.14. Deskripsi Latihan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing Bawah***

No	Nama	Rata-rata	Hasil Post-test
1	Anggi Meliska S	50	35
2	Ivana Siti Etiana	47	38
3	Lutfiana Dewi	53	43
4	Aghits Silmaini Wafa	46	33
5	Ariska Amelia	43	33
6	Wahuni Aprilia W	41	26
7	Sasa Faticha S	49	37
	rata-rata	47	
	Median	47	
	Std. Dev	4,12	
	Max	53	
	Min	41	

Sumber: Data Penelitian 2019

Tabel di atas menunjukkan hasil *treatment wall push up* dengan nilai rata-rata sebanyak 47 kali dengan pemberian beban dari intensitas sedang sampai pemberian beban dengan intensitas tinggi. Jumlah nilai *push up* tertinggi sebanyak 53 kali, dan jumlah nilai *push up* terendah sebanyak 41 kali.

#### 4.1.3.3 Deskripsi Perbedaan Latihan *Knee Push Up* dan *Wall Push Up* Terhadap Kemampuan *Passing Bawah*

Hasil penelitian menunjukkan latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing bawah* bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,366, sedangkan latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing bawah* bola voli dengan nilai *R-Square* sebesar 0,283. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai *R-square* latihan *knee push up* lebih besar dari pada latihan *push up* terhadap hasil *passing bawah*. Dimana, *R-square* latihan *knee push up* sebesar  $0,366 > 0,283$  yang merupakan hasil *R-square* latihan *wall push up*.

## 4.2. Pembahasan

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.

Pete dan Rotella (1993) dalam jurnal kekuatan diartikan sebagai tenaga yang di pakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk suatu benda. Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan.

Otot-otot lengan yang bekerja dalam olahraga bola voli terdiri dari tiga bagian yaitu otot lengan bagian atas, otot lengan bagian bawah, dan otot-otot tangan. Sedangkan otot-otot yang bekerja dominan adalah otot lengan seperti otot *triceps brachii*, *deltoids*, dan otot *biceps brachii*. Otot-otot tersebut sangatlah berguna dalam olahraga bola voli yang sangat bergantung pada kekuatan otot tangan. Dengan kekuatan otot yang baik maka hasil dari *passing* akan terlihat sempurna.

Kekuatan otot tidak dapat terbentuk secara tiba-tiba, melainkan perlu adanya suatu latihan dengan beban tertentu dan dalam jangka yang telah ditetapkan. Salah satu bentuk model latihan untuk melatih kekuatan otot lengan dikarenakan teknik yang sederhana dan tidak membutuhkan peralatan untuk melakukannya yaitu melalui latihan *push up*.

Menurut Suharyana (2012:78) latihan *push-up* merupakan jenis kontraksi *isotonic* yang meningkatkan ketegangan otot pada saat otot dalam keadaan memanjang dan memendek yang melibatkan gerak persendian anggota badan. Jenis latihan *push up* yang digunakan dalam penelitian ini adalah latihan *knee push up* dan *wall push up*.

*Knee push-up* merupakan salah satu bentuk *push-up* yang cocok untuk atlet pemula atau seseorang yang tidak dapat melakukan *push-up* normal untuk meningkatkan kekuatan otot, *push-up* ini juga bisa digunakan sebagai terapi cedera dan memulihkan mobilitas lengan dan bahu. Menurut Brian Horsak, dkk (2016) latihan *push up* jenis ini di rekomendasikan untuk wanita karena biasanya wanita kesulitan untuk melakukan *push up* normal karena perbedaan gender dalam kekuatan otot.

John Wiley dan Sons (2015) mengatakan *push-up* pada tembok adalah salah satu bentuk alternatif dari latihan *push up* yang sangat cocok untuk para pemula yang ingin meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu. secara progresif *push up* pada tembok juga menjadi pilihan yang tepat jika ingin memperkuat otot lengan.

Dalam penelitian ini, metode latihan *push up* dimodifikasi Untuk mempermudah, biasanya latihan kekuatan dapat dimodifikasi jumlah bebanya. Pengembangan kekuatan otot sendiri seperti pengembangan otot lengan dapat dilakukan dengan beban atau tanpa beban. Banyak yang melakukan latihan dengan menggunakan berat beban sendiri sebagai beban. Sebagai contoh latihan kekuatan otot lengan yang menggunakan berat badan sendiri adalah *push up*. Menurut Rosmaini Hasibuan(2008) yang dikutip dari skripsi (Nur Ulin Anwar 2015:25), yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan dapat ditingkatkan dengan beberapa latihan kekuatan tertentu, seperti *push up* yang akan mengakibatkan pembesaran pada otot yang secara otomatis akan menambah kemampuan kekuatan otot tersebut baik mendorong maupun menarik.

Adapun otot yang bekerja saat melakukan *passing* bawah menurut Syaifudin (1997:38) adalah otot bahu yang terdiri dari *deltoid*, *mubskapularis*, *suprasupinatus*, *teres mayor* dan *teres minor*. Untuk melakukan *passing* bawah yang bagus maka harus mempunyai otot – otot yang berfungsi secara kuat dan maksimal. Untuk itu peneliti menggunakan metode *push up* yang dapat melatih beberapa otot yang bekerja saat melakukan *passing* bawah.

Berdasarkan dari pendapat di atas dapat di simpulkan hasil dari penelitian ini bahwa latihan *knee push up* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan *passing* bawah sebesar 36,6%, latihan *wall push up* sebesar 28,3% dan 35,1% di pengaruhi oleh faktor lain di antaranya adalah ketepatan arah, perkenaan bola pada lengan, kurang koordinasi antara gerakan lengan, badan dan kaki, dan keterlambatan melangkah (Suharno HP, 1982:31). Maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh *knee push up* lebih besar di dibandingkan dengan pengaruh *wall push up* terhadap *passing* bawah karena latihan *knee push up* mempunyai gerakan yang

hampir sama dengan *push up* normal, hanya saja dimodifikasi untuk wanita. Sedangkan latihan *wall push up* merupakan jenis *push up* yang memiliki resistensi sedikit ( Roger Harrell, 2006:1).

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. SIMPULAN

Simpulan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh latihan *knee push up* dan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019, adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan besar nilai uji F dan nilai uji *t* hitung menunjukkan bahwa  $> 0,05$ , maka “Ada pengaruh latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019”. Dengan nilai R-Square sebesar 0,366, maka latihan *knee push up* terhadap kemampuan *passing* bawah berpengaruh sebesar 36,6%.
2. Hasil penelitian menunjukkan besar nilai uji F dan nilai uji *t* hitung menunjukkan bahwa  $> 0,05$ , maka “Ada pengaruh latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.” Dengan nilai R-Square sebesar 0,283, maka latihan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah sebesar 28,3%.
3. Hasil penelitian menunjukkan besar nilai *R-square* latihan *knee push up*  $>$  latihan *wall push up*. Maka, “latihan *knee push up* lebih baik untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan *passing* bawah pada tim bola voli putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo tahun 2019.”

#### 5.2. IMPLIKASI

Berdasarkan hasil simpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi pelatih tim bola voli putri SMA 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo mengenai data hasil penelitian kemampuan *passing* bawah,



dengan demikian dapat menjadi acuan sebagai salah satu program latihan dalam meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli.

2. Hasil penelitian ini diketahui adanya pengaruh latihan *knee push up* dan *wall push up* terhadap kemampuan *passing* bawah, dengan demikian dapat menjadi acuan sebagai salah satu program latihan dalam meningkatkan kemampuan *passing* bawah bola voli.

### **5.3. SARAN**

Berdasarkan hasil simpulan di atas, maka ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi atlit yang mempunyai kemampuan *passing* bawah yang kurang baik dapat meningkatkan dengan latihan *knee push up* dan *wall push up*.
2. Bagi pelatih dapat menggunakan latihan *knee push up* dan *wall push up* sebagai salah satu bentuk program latihan pada atlet bola voli untuk meningkatkan kemampuan *passing* bawah.
3. Bagi peneliti yang akan datang datang agar dapat mempertimbangkan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain baik dalam jumlah kuantitas atlet dengan menambah jumlah subyek yang ada.
4. Dalam melakukan latihan *knee push up* sebaiknya menggunakan alas untuk kenyamanan latihan untuk menahan beban tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abir Alia Reza. 2018. *Pengaruh Latihan Wall Push-Up Passing Dan Knee Push-Up Passing Terhadap Kemampuan Passing Atas Atlet Bola Voli Putri Remaja Klub Baja 78 Bantul*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ahmad Nasrulloh, dkk. 2018. *Dasar-Dasar Latihan Beban*. Universitas Negeri Yogyakarta: UNY Press
- Ali Yusmar 2017. *Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X sma n 2 Kampar*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau. Vol, 1(1).
- Andrea A. Williams. 2012. *The Biomechanics of the Push-up: Implications for Resistan Training Programs*. *Strength and Conditioning Journal*. Vol, 359(5) hal. 41-46.
- Anung Probo Ismoko. 2013. *Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Terhadap Power Tungkai Atlet Bola Voli Junior Putri*. Jurnal Keolahragaan. Vol, 1(1).
- Asri dan Ikhwan Abduh. 2016. *Peningkatan Pembelajaran Pasing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Melalui Model Pembelajaran Langsung (Direct Instrucions) Pada Siswa Kelas 5 SDN NO 1 Pesaku Kecamatan Dolo Barat Kabupaten Sigi*. *E-Journal Physical Education, Healt And Recreation*, Vol, 4(1).
- Azeem, Kaukab, dkk. 2015. *Method To Optimize Performance And Safety The Push Up*. *International Journal of Fitness, Health, Physical Education & Iron Games*. Vol, 2(1).
- Dian Ratna. 2018. *Evaluasi Program Pemusatan Latihan Daerah (PELATDA) Bola Voli Pasir Putri DKI Jakarta*. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education* Vol.2
- Dicky Syatria, dkk. 2019. *Peningkatan Ketrampilan Passing Bawah Bola Voli Melalui Metode Pembelajaran Kooperatif*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol, 15(2).
- Dikdik Fauzi Dermawan. 2018. *Perencanaan Pelatihan (Periodisasi)*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Djoko Pekik I. 2004. *Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Dwi Pujana. 2016. *Pembinaan Ekstrakurikuler Bola Voli Putra dan Putri di SMA N 1 Tuntang Kabupaten Semarang Tahun 2015*. Semarang: PJKR FIK UNNES.
- Edo, Alif dan Heny Setyawati. 2012. *Modifikasi Model Pembelajaran Bola Voli Melalui Permainan Bola Voli Mini Berlapis*. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. Vol, 1 (4).
- Eko Sucipto dan Widiyanto. 2016. *Pengaruh Latihan Beban Dan Kekuatan Otot Terhadap Hypertrophy Otot Dan Ketebalan Lemak*. *Jurnal Keolahragaan*. Vol, 4(1).

- Erick Burhaein. 2017. *Aktivitas Fisik Olahraga Untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Siswa SD. Indonesian Journal of Primary Education*. Vol, 1(1).
- Fauzul, Afif dan Hidayah, Taufik. 2015. *Pengaruh Jeda/Interval Pada Latihan Tusukan Terhadap Ketepatan Tusukan Pada Pemain Anggar IKASE Kota Semarang Tahun 2015. Journal of Sport Sciences and Fitness*. Vol 4.
- Fazlullah Zahidin. 2015. *Hubungan Motor Fitness Dengan Ketrampilan Bermain Bola Voli. Jurnal Sport Pedagogy*. Vol, 5 (1).
- Grgantov, Z. et al. 2013. *Evaluation Of Volleyball Techniques Differences Between Expert and Novice Coaches. Journal of Sport Science*. 6(1) 61-65
- Hanafi Suriah. 2010. Efektifitas Latihan Beban Dan Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi. *Journal ILARA*. Vol, 1(2).
- Jon Heri dan Eka Supriatna. 2014. *Survey Ketrampilan Teknik Dasar Bola Voli Pada siswa Putra Yang Mengikuti Ekstrakurikuler di SMA Negeri 4 Pontianak. Jurnal Untan.ac.id*. (3).
- Karlina Dwijayanti. 2007. *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada SiswaPutra Kelas X SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2016/2017. Jurnal Ilmiah Penjas*. Vol, 3(1).
- M.E. Winarno. 2006. *Tes Ketrampilan Olahraga*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- M. Lekso Faradise. 2013. *Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50meter Atlet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang*. Semarang: PJKR FIK UNNES.
- M. Sajoto 1995. *Peningkatan & pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- M. Silva. 2014. *Game-Related Volleyball Skills that Influence Victory. Journal of Human Kinetics*. Vol, 41: 173-179.
- M. Taufiq Hidayat. 2015. *Peningkatan Kemampuan Pass Bawah Dalam Permainan Bola Voli Melalui Latihan Pass Bawah Duduk Berdiri Pada Bangku Dan Pass Bawah Dengan Berjalan Pada Siswa Kelas VI SDN Tanggul Wetan 01 Jember. Pancaran*, Vol, 4 (1) 153-164.
- Muhammad Syaleh. 2017. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Servis Atas Bola Voli Melalui Media Pembelajaran Lempar Pukul Bola Kertas Pada Siswa Kelas VII SMP. Jurnal Prestasi*. Vol, 1 (1).
- M. Yunus. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta : Depdikbud.
- Nana Suryana Nasution. 2015. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Ketrampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. Jurnal Pendidikan Unsika*. Vol, 3(2).

- Nasiruddin Tamimi,dkk. 2017. *The Effect Of Wide Push Up Exercise And Narrow Push Up Exercise Against Strength, Power And Endurance*. Journal of Indonesian Physical Education and Sport Vol. 3 (2)
- Nuril Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Solo : Era Pustaka Utama.
- Rusli Lutan dkk. 2011. *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Depdiknas.
- Sadoso Sumosardjuno. 1994. *Pengetahuan Praktis Pengetahuan dalam Olahraga*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Slamet Sudarsono. 2011. *Penyusunan Program Latihan Berbeban Untuk Meningkatkan Kekuatan*. Jurnal Ilmiah SPIRIT. Vol, 11 (3).
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bndung : Alfabeta.
- Suhadi. 2009. *Volleyball For All*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharjana. 2007. *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharno. 1982. *Dasar-Dasar Permainan Bola Volley*. Yogyakarta : Depdikbud.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Sumbara Hambali. 2016. *Pembelajaran Passing Bawah Menggunakan Metode Bermain Pada Permainan Bola Voli Siswa SD Kelas V*. Jurnal Pendidikan Olahraga. Vol, 5(1).
- Sutrisno Hadi. 2004. *Statistika Jilid 1*. Yogyakarta : Andi.
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta : EGC
- Titi Ajayati. 2017. *The Learning Model Of Forearm Passing In Volleyball For Junior High School*. Journal of Education, Teaching and Learning. Vol, 2(2)
- Universitas Negeri Semarang. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan*. Semarang.
- Vincentius Reza Wahyu W. 2017. *Pengaruh Latihan Membidik Target Terhadap Kemampuan Akurasi Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Di SMPN 2 Berbah Sleman*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yulingga Nanda Hanief,dkk. 2018. *Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Melalui Permainan 3 on 3 Pada Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga. Vol, 3(2).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

## USULAN TOPIK SKRIPSI



**Formulir Usulan Topik Skripsi**  
 FM-1-AKD-24/rev.00  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Usulan topik skripsi ini diajukan oleh:

Nama : WILIS SEKARTAJI PALUPI  
 NIM : 6102415043  
 Jurusan : Jasmani Kes. & Rekreasi  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (Pendidikan Guru Pendidikan Jasr  
 Topik : Pengaruh Latihan Push Up Dan Pull Up Terhadap Kemampuan Hasil Belajar Pasing Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putra SMA N 1 Wadaslintang Di Kabupaten Wonosobo.

*see dapat diteliti  
 Pembimbing : Dr. Agung Widyadana  
 11/2019  
 Ha*

Menyetujui  
 Ketua Jurusan  
  
 Dr. Mugiyo Hartono, M.Pd.  
 NIP. 196109031988031002

Semarang, 3 Januari 2019  
 Yang mengajukan,

  
 WILIS SEKARTAJI PALUPI  
 NIM. 6102415043



## Lampiran 2

## SURAT KETERANGAN PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Nomor: . /UN37.1.6/EP/2019

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2018/2019**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Jasmani Kes. & Rekreasi/PJKR Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Jasmani Kes. & Rekreasi/PJKR Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)  
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Jasmani Kes. & Rekreasi/PJKR Tanggal 10 April 2019

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** :

**PERTAMA** :

Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama : Dr. Agung Wahyudi, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197709082005011001

Pangkat/Golongan : III/d

Jabatan Akademik : Lektor

Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : WILIS SEKARTAJI PALUPI

NIM : 6102415043

Jurusan/Prodi : Jasmani Kes. & Rekreasi/PJKR

Topik : Pengaruh Latihan Push Up Dan Pull Up Terhadap Kemampuan Hasil Belajar Pasing Bawah Bola Voli Pada Tim Bola Voli Putra SMA N 1 Wadaslintang Di Kabupaten Wonosobo.

**KEDUA** :

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik

2. Ketua Jurusan

3. Petinggal



6102415043

....: FM-03-AKD-24/Rev. 00 :....

## Lampiran 3

## SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
 Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
 Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007  
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: [fik@mail.unnes.ac.id](mailto:fik@mail.unnes.ac.id)

Nomor : B/9491/UN37.1.6/LT/2019 29 Mei 2019  
 Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Wadaslintang  
 Jl. Wonosobo - Prembun, Km. 40, Desa Panerusan, Kec. Wadaslintang, Kab. Wonosobo

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Wilis Sekartaji Palupi  
 NIM : 6102415043  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (Pendidikan Guru  
 Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar), S1  
 Semester : Genap  
 Tahun akademik : 2018/2019  
 Judul : Pengaruh Latihan Push Up Tangan Menumpu Bangku dan Push Up  
 Kaki Ditinggikan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli  
 pada Tim Bola Voli Putri SMA Negeri 1 Wadaslintang Kabupaten  
 Wonosobo Tahun 2019

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 10 Juni s.d 6 Juli 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:  
 Dekan FIK;  
 Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 256 339 233 8

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-05-29 10:59:05)



## Lampiran 4

## SURAT KETERANGAN

### TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1  
WADASLINTANG**

Jalan Wonosobo Prembun Kilometer 40 Wadaslintang, Wonosobo Kode Pos 56365  
Telepon 082134843558 Surat Elektronik sma1\_wadaslintang@yahoo.com

#### SURAT - KETERANGAN

NO : 423.4 / 1318 / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SUTARJA , S.Pd, M.Si  
NIP : 19610517 198603 1 010  
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina / IV.a  
Jabatan : Kepala SMA N 1 Wadaslintang

Dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : WILIS SEKARTAJI PALUPI  
NIM : 6102415043  
Program Studi : S1. Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi  
( Pendidikan Guru Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar )  
Universitas : Universitas Negeri Semarang

Mahasiswa tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan Penelitian dengan Judul " Pengaruh Latihan Push Up Tangan Menumpu Bangku dan Push Up Kaki Ditinggikan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli pada Tim Bola Voli Putri SMA N 1 Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2019 .

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar- benarnya dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Wadaslintang, 15 Agustus 2019  
Kepala SMA N 1 Wadaslintang

SUTARJA, SPd, M.Si  
NIP. 19610517 198603 1 010

## Lampiran 5

**DAFTAR NAMA ATLET BOLA VOLI PUTRI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG  
TAHUN 2019**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>TEMPAT, TANGGAL LAHIR</b>	<b>USIA</b>
1	Anisa Muslihati	Wonosobo, 18 April 2003	16 tahun
2	Anggi Meliska Setyaningtyas	Wonosobo, 19 Juni 2003	16 tahun
3	Ivana Siti Etiana	Wonosobo, 06 Mei 2002	17 tahun
4	Meta Anggraeni	Wonosobo, 17 Agustus 2003	16 tahun
5	Nida Luviana	Wonosobo, 12 Desember 2003	15 tahun
6	Lutfiana Dewi	Wonosobo, 30 Januari 2004	15 tahun
7	Aghits Silmaini Wafa	Wonosobo, 05 Januari 2004	15 tahun
8	Sahira Faradila	Wonosobo, 02 Juli 2004	15 tahun
9	Mella Sebdi Prianggi	Wonosobo, 13 November 2003	15 tahun
10	Ariska Amelia	Wonosobo, 16 Juni 2004	15 tahun
11	Wahuni Aprilia Wulandari	Wonosobo, 06 April 2002	17 tahun
12	Cindy Fitriadita	Wonosobo, 25 Mei 2002	17 tahun
13	Laili Rakhma Aidhina	Wonosobo, 26 Desember 2002	16 tahun
14	Sasa Faticha Salsabila	Wonosobo, 28 Maret 2003	16 tahun

## Lampiran 6

**DAFTAR PRLAKSANAAN *PRE-TEST* PASSING BAWAH PADA TEMBOK  
SASARAN TIM BOLA VOLI PUTRI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG TAHUN 2019**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>BOLA YANG MASUK TARGET AREA</b>
1	Anisa Muslihati	30
2	Anggi Meliska Setyaningtyas	22
3	Ivana Siti Etiana	24
4	Meta Anggraeni	29
5	Nida Luviana	33
6	Lutfiana Dewi	31
7	Aghits Silmaini Wafa	17
8	Sahira Faradila	15
9	Mella Sebdi Prianggi	19
10	Ariska Amelia	20
11	Wahuni Aprilia Wulandari	10
12	Cindy Fitriadita	27
13	Laili Rakhma Aidhina	32
14	Sasa Faticha Salsabila	23

## Lampiran 7

**DAFTAR NAMA PEMBAGIAN**  
**KELOMPOK EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II**

<b>Kelompok Eksperimen I ( <i>Knee Push Up</i> )</b>		<b>Kelompok Eksperimen II ( <i>Wall Push Up</i> )</b>	
<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NO</b>	<b>NAMA</b>
1	Anisa Muslihati	1	Anggi Meliska Setyaningtyas
2	Meta Anggraeni	2	Ivana Siti Etiana
3	Nida Luviana	3	Lutfiana Dewi
4	Sahira Faradila	4	Aghits Silmaini Wafa
5	Mella Sebdi Prianggi	5	Ariska Amelia
6	Cindy Fitriadita	6	Wahuni Aprilia Wulandari
7	Laili Rakhma Aidhina	7	Sasa Faticha Salsabila

## Lampiran 8

**DAFTAR PELAKSANAAN  
PUSH UP DENGAN KEMAMPUAN MAKSIMAL**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>JUMLAH (Knee Push Up)</b>	<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>JUMLAH (Wall Push Up)</b>
1.	Anisa Muslihati	40	1.	Anggi Meliska S	50
2.	Meta Anggraeni	35	2.	Ivana Siti Etiana	47
3.	Nida Luviana	42	3.	Lutfiana Dewi	53
4.	Sahira Faradila	33	4.	Aghits Silmaini Wafa	46
5.	Mella Sebdi Prianggi	36	5.	Ariska Amelia	43
6.	Cindy Fitriadita	37	6.	Wahuni Aprilia W	41
7.	Laili Rakhma Aidhina	40	7.	Sasa Faticha S	49

## Lampiran 9

**DAFTAR HASIL PEMBERIAN TREATMEN *KNEE PUSH UP* PADA  
KELOMPOK EKSPERIMEN I SELAMA 6 MINGGU**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>KEMAMPUAN MAKSIMAL</b>	<b>BEBAN 60%</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>BEBAN 85%</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>BEBAN 75%</b>	<b>JUMLAH</b>
1.	Anisa Muslihati	40	24-16-10	50	34-22-15	71	30-22-11	63
			24-16-12	52	34-21-17	72	30-24-10	64
			24-15-11	50	34-22-13	69	30-20-16	66
			24-17-10	51	34-20-16	70	30-23-18	71
			24-15-12	51	34-21-14	69	30-22-17	69
			24-16-14	54	34-20-16	70	30-21-19	70
2.	Meta Anggraeni	35	21-15-11	47	29-20-14	63	26-20-15	61
			21-14-11	48	29-20-15	64	26-19-15	60
			21-12-12	45	29-18-16	61	26-22-14	62
			21-16-10	47	29-21-14	64	26-20-15	61
			21-13-12	46	29-20-13	62	26-21-18	65
			21-14-13	48	29-21-15	65	26-20-16	62
3.	Nida Luviana	42	25-18-14	57	35-23-13	71	31-25-18	74
			25-18-11	54	35-24-11	70	31-23-18	72
			25-16-12	53	35-25-12	72	31-23-15	69
			25-17-12	54	35-24-17	76	31-26-14	71
			25-18-11	54	35-24-17	76	31-24-16	71
			25-16-14	55	35-25-11	71	31-26-13	70
4.	Sahira Faradila	33	19-14-9	42	28-20-16	64	25-18-14	57
			19-14-10	43	28-21-13	62	25-20-11	56
			19-15-12	46	28-21-14	63	25-20-13	58

			19-15-13	47	28-20-17	65	25-19-13	57
			19-14-14	47	28-19-16	63	25-19-12	56
			19-14-15	48	28-22-14	64	25-20-13	58
5.	Mella Sendi Prianggi	36	21-16-12	49	30-20-15	65	27-20-13	60
			21-16-14	51	30-20-17	67	27-20-15	62
			21-15-15	51	30-18-16	64	27-19-14	60
			21-16-13	50	30-18-14	62	27-19-14	60
			21-17-12	50	30-20-14	64	27-20-13	60
			21-17-14	52	30-20-16	66	27-20-15	62
6.	Cindy Fitriadita	37	22-15-12	50	31-21-11	63	28-18-15	61
			22-16-12	50	31-21-13	65	28-18-16	62
			22-15-11	49	31-22-12	65	28-20-13	61
			22-16-13	51	31-22-14	67	28-20-12	60
			22-16-14	52	31-23-13	67	28-19-16	64
			22-17-15	54	31-23-15	69	28-20-15	63
7.	Laili Rakhma Aidhina	40	24-16-11	51	34-24-12	70	30-22-12	64
			24-16-13	53	34-21-12	67	30-24-15	69
			24-15-13	52	34-21-12	67	30-24-12	62
			24-16-13	53	34-22-12	68	30-23-14	67
			24-17-13	54	34-20-14	68	30-22-16	68
			24-17-15	56	34-24-13	71	30-24-16	70

## Lampiran 10

**DAFTAR HASIL PEMBERIAN TREATMEN WALL PUSH UP PADA  
KELOMPOK EKSPERIMEN II SELAMA 6 MINGGU**

NO	NAMA	KEMAMPUAN MAKSIMAL	BEBAN 60%	JUMLAH	BEBAN 85%	JUMLAH	BEBAN 75%	JUMLAH
1.	Anggi Meliska Setyaningtyas	50	30-22-16	68	42-30-20	92	37-27-11	75
			30-23-14	66	42-32-20	94	37-27-13	77
			30-24-14	68	42-30-21	93	37-26-15	78
			30-24-16	70	42-30-21	93	37-27-13	77
			30-14-16	70	42-31-20	93	37-28-13	78
			30-14-18	72	42-32-21	95	37-28-14	79
2.	Ivana Siti Etiana	47	28-22-17	67	40-30-21	91	35-25-15	75
			28-22-18	68	40-30-21	91	35-25-16	76
			28-20-18	66	40-31-22	93	35-25-16	76
			28-21-18	67	40-30-22	92	35-27-15	77
			28-21-19	68	40-31-21	92	35-26-17	78
			28-22-19	69	40-32-21	93	35-27-16	78
3.	Lutfiana Dewi	53	32-21-11	64	45-35-25	105	39-23-13	75
			32-21-13	66	45-33-26	104	39-24-11	74
			32-22-12	66	45-33-26	104	39-25-12	76
			32-22-14	68	45-34-26	105	39-24-17	80
			32-23-13	68	45-35-26	106	39-24-17	80
			32-23-15	70	45-34-26	105	39-25-11	75
4.	Aghits Silmaini Wafa	46	27-20-13	60	39-22-12	73	34-22-15	71
			27-20-15	62	39-24-11	74	34-21-17	72
			27-19-14	60	39-24-12	75	34-22-13	69



			27-19-15	61	39-24-16	79	34-20-16	70
			27-20-13	60	39-24-17	80	34-21-14	69
			27-20-15	62	39-25-11	75	34-20-16	70
5.	Ariska Amelia	43	26-29-15	60	36-23-13	72	32-25-18	75
			26-20-15	61	36-24-11	71	32-23-18	73
			26-22-14	62	36-25-12	73	32-23-15	70
			26-20-15	61	36-24-17	77	32-26-14	72
			26-21-18	65	36-24-17	77	32-24-16	72
			26-20-16	62	36-25-11	72	32-26-13	71
6.	Wahyuni Aprilia Wulandari	41	25-18-14	57	34-22-15	71	30-22-12	64
			25-18-11	54	34-21-17	72	30-24-15	69
			25-16-12	53	34-22-13	69	30-24-12	62
			25-17-12	54	34-20-16	70	30-23-14	67
			25-18-11	54	34-21-14	69	30-22-16	68
			25-16-14	55	34-20-16	70	30-24-16	70
7.	Sasa Faticha Salsabila	49	29-20-14	63	41-30-20	91	36-23-12	71
			29-20-15	64	41-31-20	92	36-20-12	68
			29-18-16	61	41-30-21	92	36-21-12	69
			29-21-14	64	41-30-22	91	36-22-12	70
			29-20-13	62	41-31-20	92	36-20-14	70
			29-21-15	65	41-31-21	93	36-24-13	73

## Lampiran 11

**DAFTAR PRLAKSANAAN *POST-TEST* PASSING BAWAH PADA TEMBOK  
SASARAN TIM BOLA VOLI PUTRI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG TAHUN 2019**

<b>NO</b>	<b>NAMA KELOMPOK EKSPERIMEN I</b>	<b>JUMLAH PASSING</b>	<b>NO</b>	<b>NAMA KELOMPOK EKSPERIMEN II</b>	<b>JUMLAH PASSING</b>
1	Anisa Muslihati	46	1	Anggi Meliska S	35
2	Meta Anggraeni	44	2	Ivana Siti Etiana	38
3	Nida Luviana	51	3	Lutfiana Dewi	43
4	Sahira Faradila	31	4	Aghits Silmaini Wafa	33
5	Mella Sebdi Prianggi	36	5	Ariska Amelia	33
6	Cindy Fitriadita	45	6	Wahuni Aprilia W	26
7	Laili Rakhma Aidhina	47	7	Sasa Faticha S	37

## Lampiran 12

**DAFTAR PERBANDINGAN HASIL PRE TEST DAN HASIL POST TEST PASSING  
BAWAH PADA TEMBOK SASARAN KELOMPOK EKSPERIMEN I**

*( KNEE PUSH UP )*

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>HASIL PRE TEST</b>	<b>HASIL POST TEST</b>
1	Anisa Muslihati	40	46
2	Meta Anggraeni	39	44
3	Nida Luviana	43	51
4	Sahira Faradila	25	31
5	Mella Sebdi Prianggi	29	36
6	Cindy Fitriadita	37	45
7	Laili Rakhma Aidhina	42	47

**DAFTAR PERBANDINGAN HASIL PRE TEST DAN HASIL POST TEST PASSING  
BAWAH PADA TEMBOK SASARAN KELOMPOK EKSPERIMEN II**

*( WALL PUSH UP )*

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>HASIL PRE TEST</b>	<b>HASIL POST TEST</b>
1	Anggi Meliska S	32	35
2	Ivana Siti Etiana	34	38
3	Lutfiana Dewi	41	43
4	Aghits Silmaini Wafa	27	33
5	Ariska Amelia	30	33
6	Wahuni Aprilia Wulandari	20	26
7	Sasa Faticha Salsabila	33	37

## Lampiran 13

## Program Latihan

No.	Waktu	Latihan Knee Push-up	Latihan Wall Push-up
1.	Pertemuan pertama di luar waktu 6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan <i>pre-test</i> passing bawah pada tembok sasaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan <i>pre-test</i> passing bawah pada tembok sasaran</li> </ul>
2.	Pertemuan kedua di luar waktu 6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan Knee Push-up dengan kemampuan maksimal atlet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan Wall Push-up dengan kemampuan maksimal atlet</li> </ul>
3.	Minggu ke-1 dan minggu ke-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian treatment adaptasi anatomi dengan diberi beban sebesar 60% dari kemampuan maksimal.</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori sedang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian treatment adaptasi anatomi dengan diberi beban sebesar 60% dari kemampuan maksimal.</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori sedang</li> </ul>
4.	Minggu ke-3 dan minggu ke-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian treatment kekuatan maksimal dengan diberi beban sebesar 85% dari kemampuan maksimal</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori sedang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian treatment kekuatan maksimal dengan diberi beban sebesar 85% dari kemampuan maksimal</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori sedang</li> </ul>

5.	Minggu ke-5 dan minggu ke-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian power dengan di beri beban sebesar 75% dari kemampuan maksimal</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori tinggi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian power dengan di beri beban sebesar 75% dari kemampuan maksimal</li> <li>- Dilakukan sebanyak 3 set</li> <li>- Interval istirahat 2 menit</li> <li>- Intensitas latihan dalam kategori tinggi</li> </ul>
6.	Pertemuan terakhir diluar waktu 6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan <i>post-test</i> passing bawah pada tembok sasaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan <i>post-test</i> passing bawah pada tembok sasaran</li> </ul>



## Lampiran 15

## Olah Data Hasil Penelitian

## Uji Normalitas

## Tests of Normality

	PUSH UP	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PASSIN	1	,203	7	,200*	,877	7	,215
G	2	,214	7	,200*	,896	7	,310

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

a. Lilliefors Significance Correction

## Uji Normalitas Variabel

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PASSIN G	KNEE PUSH UP	WALL PUSH UP
N		14	7	7
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,21	37,57	47,00
	Std. Deviation	1,847	3,207	4,123
	Most Extreme Differences			
	Absolute	,165	,204	,120
	Positive	,121	,142	,120
	Negative	-,165	-,204	-,118
Test Statistic		,165	,204	,120
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>	,200 <sup>c,d</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

## Lanjutan Lapiran 15

## Uji Homogenitas

## Test of Homogeneity of Variances

PASSING

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,042	1	12	,841



## Lanjutan Lapiran 15

## Uji Hipotesis

Pengaruh *Knee push Up* terhadap *passing* bawah bola voli

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,257 <sup>a</sup>	,366	,121	1,347

a. Predictors: (Constant), KNEE PUSH UP

ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	,640	1	,640	,353	,048 <sup>b</sup>
Residual	9,074	5	1,815		
Total	9,714	6			

a. Dependent Variable: Y1

b. Predictors: (Constant), KNEE PUSH UP

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2,602	6,463		,403	,024
KNEE PUSH UP	,102	,171	,257	,594	,018

a. Dependent Variable: Y1

## Lanjutan Lapiran 15

## Uji Hipotesis

Pengaruh *wall push Up* terhadap *passing* bawah bola voli

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,191 <sup>a</sup>	,283	,156	1,368

a. Predictors: (Constant), WALL PUSH UP

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,353	1	,353	,189	,012 <sup>b</sup>
	Residual	9,361	5	1,872		
	Total	9,714	6			

a. Dependent Variable: Y1

b. Predictors: (Constant), WALL PUSH UP

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9,193	6,389		1,439	,010
	WALL PUSH UP	-,059	,135	,191	,434	,048

a. Dependent Variable: Y1

## Lanjutan Lapiran 15

## Uji Hipotesis

Pengaruh *knee push up* dan *wall push Up* terhadap *passing* bawah bola voli

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,550 <sup>a</sup>	,413	,046	1,301

a. Predictors: (Constant), WALL PUSH UP, KNEE PUSH UP

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,940	2	1,470	,868	,046 <sup>b</sup>
	Residual	6,774	4	1,693		
	Total	9,714	6			

a. Dependent Variable: PASSING

b. Predictors: (Constant), WALL PUSH UP, KNEE PUSH UP

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,575	6,744		,827	,045
	KNEE PUSH UP	,275	,223	,694	1,236	,028
	WALL PUSH UP	,202	,173	,654	1,165	,039

a. Dependent Variable: PASSING

## Lanjutan Lapiroan 15

## Uji Hipotesis

Perbedaan latihan *knee push up* dan *wall push Up* terhadap *passing* bawah bola voli

## Group Statistics

	PUSH UP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
PASSING	KNEE	7	6,43	1,272	,481
	WALL	7	4,00	1,528	,577

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
PASSING	Equal variances assumed	,042	,841	3,232	12	,007	2,429	,751	,791	4,066

## Lampiran 16

## Dokumentas Foto Penelitian







