



**YAYASAN PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

FAKULTAS: 1. ILMU KESEHATAN; 2. ILMU PENDIDIKAN; 3. TEKNIK; 4. HUKUM; 5. EKONOMI DAN BISNIS; 6. ILMU-ILMU HAYATI

Alamat: Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang-Kampar-Riau Telp. 081318787713, 085263513813

Website : <http://universitaspahlawan.ac.id>; e-mail:[info@universitaspahlawan.ac.id](mailto:info@universitaspahlawan.ac.id)

**KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**NOMOR : 56.1 /KPTS/UPTT/ KP/III/2022**

**TENTANG**

**PENUNJUKAN/ PENGANGKATAN PEMBIMBING DAN PENGUJI KARYA TULIS ILMIAH (KTI) PADA PROGRAM STUDI S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA, S1 PENDIDIKAN BAHASA INGGRIS DAN S1 PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI TAHUN AKADEMIK 2021/ 2022**

**REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran proses bimbingan dan ujian Karya Tulis Ilmiah (KTI) mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, dipandang perlu menunjuk/mengangkat Pembimbing dan Penguji KTI/Skripsi pada Prodi S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 Pendidikan Bahasa Inggris, S1 Pendidikan Matematika dan S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- b. bahwa untuk memenuhi maksud huruf a, perlu ditetapkan dengan surat Keputusan Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
- Mengingat : 1. Undang-undang No. 16 Tahun 2001 tentang Yayasan sebagaimana yang telah diubah dengan Undang-undang No 28 Tahun 2004 tentang Yayasan;
2. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Undang-undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
4. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
5. Peraturan Pemerintah No.4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 139 Tahun 2014 tentang Pedoman Statuta dan Organisasi Perguruan Tinggi.
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No.97/KPT/I/2017 tanggal 20 Januari 2017 tentang Izin Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai;
8. Akte Notaris H. M Dahad Umar, SH No. 26 tanggal 15 November 2007 Jo No. 29 tanggal 22 Februari 2008;
9. Keputusan YPTT Riau No. 01/KPTS/YPTT/2007 tentang Peraturan Tata Tertib Ketenagakerjaan (Pekerja, Karyawan, Dosen) di lingkungan Yayasan Pahlawan Tuanku Tambusai;

## MEMUTUSKAN

- Menetapkan  
Pertama : Menunjuk/ mengangkat Pembimbing dan Penguji KTI / Skripsi pada Program Studi S1 PGSD, S1 PG-PAUD, S1 Pendidikan Matematika, S1 Pendidikan Bahasa Inggris dan S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Tahun Akademik 2021/2022 sebagaimana tersebut dalam lampiran keputusan ini;
- Kedua : Pembimbing dan penguji sebagaimana dimaksud dalam diktum pertama dalam menjalankan tugas, harus mematuhi dan mempedomani peraturan yang berlaku;
- Ketiga : Keputusan ini berlaku mulai sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bangkinang  
Pada Tanggal : 15 Maret 2022

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai  
Rektor,



Tembusan disampaikan kepada:


1. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Bendahara Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

**LAMPIRAN 1 KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PAHLAWAN  
TUANKU TAMBUSAINOMOR : 56.a/KPTS/YPTT/KP/III/2022  
TANGGAL : 15 Maret 2022**

**PENUNJUKAN /PENGANGKATAN PEMBIMBING DAN PENGUJI KARYA  
TULIS ILMIAH (KTI)UNIVERSITAS PAHLAWAN PRODI PENDIDIKAN  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

NO.	NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING I	PEMBIMBING II	PENGUJI I	PENGUJI II
1	Samsul Hadi	Prof. Dr. Amir Luthfi	Dr. Jufrianis, M.Pd.	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
2	Danur Wantah	Prof. Dr. Amir Luthfi	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd
3	Khairullah	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd
4	M. Rahul	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd.	Rizki Amelia, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
5	M. Sahid	Zulfah, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd
6	Nengsih Apriyanti	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd.	Dedi Ahmadi, M.Pd	Yusnira, M.Si
7	Riand RamadhanLukita	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Yusnira, M.Si
8	Rendi Hendrian	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd.	Moh. Fauziddin, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
9	Abdi Ronal Wiriansyah	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
10	Rahmatul Leli	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd.	Zulhendri, M.Si	Iska Noviardila, M.Pd
11	Abdul Gani	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Musnar Indra D., M.Pd.	Iska Noviardila, M.Pd	Zulfah, M.Pd
12	Muhammad Ilham Umam	Rizki Amelia, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Yusnira, M.Si
13	Tri Nurohman	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Astuti, M.Pd
14	Haviz Alfurqan	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Musnar Indra D., M.Pd.	Iska Noviardila, M.Pd	Lusi Midani, M.Pd
15	J. RendraSuharlis	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd.	Dedi Ahmadi, M.Pd	Kasman Edi Putra, M.Si
16	Lilis LasmaSuriani. S	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Zulfah, M.Pd
17	M. HendraHendika	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Musnar Indra D., M.Pd.	Prof. Dr. Amir Luthfi	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
18	Bunga W. LailanTawila	Dr. Nurmalina, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Astuti, M.Pd
19	M. Nur Fadholi	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Musnar IndraDaulay, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
20	M. Depri AldiIslami	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
21	M. Shah GusniFajri	Iska Noviardila, M.Pd	Kasman Edi Putra, M.Si	Yusnira, M.Si	Dr. Jufrianis, M.Pd
22	Rahmat Hidayat Yr	Iska Noviardila, M.Pd	Yusnira, M.Si	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd	Zulfah, M.Pd
23	Idmal Apriadi	Iska Noviardila, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
24	M. Lubis	Iska Noviardila, M.Pd	Rizki Amelia, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Adityawarman, M.Pd

25	Ade Ulfa	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Moli Wahyuni, M.Pd.	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
26	Nelsi Hayanti	Dedi Ahmadi, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
27	Sri Rahayu	Dedi Ahmadi, M.Pd	Kasman Edi Putra, M.Si	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
28	Arip Rahman	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Zulfah, M.Pd
29	Raden Dimas Setiaji	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Zulfah, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
30	Sheli Zuryati	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Moli Wahyuni, M.Pd.	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
31	Rusdi	Dr. Jufrianis, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Lusi Midani, M.Pd	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd
32	Ramot Bery Linson	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
33	Kospan Dore	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Syahrial, S.Sos, M.Si
34	Enna Angela Marsyd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Molly Wahyuni, M.Pd	Zulfah, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
35	M. Kadafi	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Rizki Amelia, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
36	Tri Alfian Setiawan	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd
37	Hamizan	Astuti, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
38	Amirul Zaini	Dedi Ahmadi, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
39	Jefri	Kasman Edi Putra, M.Si	Iska Noviardila, M.Pd	Yusnira, M.Si	Dedi Ahmadi, M.Pd
40	Aldi Satria	Rizki Amelia, M.Pd	Iska Noviardila, M.Pd	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd
41	Reza Ardiansyah	Dr. Ramdhan Witarsa, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Kasman Edi Putra, M.Si	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd
42	Roiz Maldini	Dr. Nurmalina, M.Pd	Dr. Jufrianis, M.Pd	Adityawarman, M.Pd	Dedi Ahmadi, M.Pd
43	Dea Rokania	Yusnira, M.Si	Iska Noviardila, M.Pd	Vigi Indah Permatha Sari, M.Pd	Zulhendri, M.Si
44	Muhammad Iqbal	Yolanda Pahrul, M.Pd	Dr. Moli Wahyuni, M.Pd.	Syahrial, S.Sos, M.Si	Dedi Ahmadi, M.Pd

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai  
Rektor,  
  
Prof. Dr. Amir Luthfi

**PENGARUH METODE LATIHAN *PUSH UP* TERHADAP KEMAMPUAN  
*SMASH* BOLA VOLI PUTRI PADA TIM EKSTRAKURIKULER  
SMAN 2 KAMPAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi



Oleh :

**SHELI ZURYATI  
NIM . 1885201033**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul :

**PENGARUH METODE LATIHAN *PUSH UP* TERHADAP KEMAMPUAN  
*SMASH* BOLA VOLI PUTRI PADA TIM EKSTRAKURIKULER  
SMAN 2 KAMPAR**

Disusun Oleh :

Nama : Sheli Zuryati

NIM : 1885201033

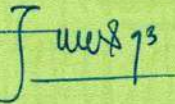
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Bangkinang, 25 September

2022

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Jufrianis, M.Pd.  
NIP.TT : 096.542.165

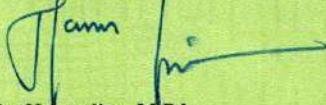
Pembimbing II



Dr. Molli Wahvuni, S.Si, M.Pd.  
NIP.TT : 096.542.200

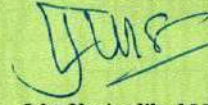
Mengetahui,

Fakultas Ilmu Pendidikan  
Dekan,



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

Program Studi S1Penjaskesrek  
Ketua,



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



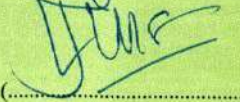
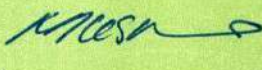
**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

**Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Dipertahankan Di Hadapan  
Tim Penguji Skripsi Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai**

Judul : Pengaruh Metode Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Smash*  
Bola Voli Putri Pada Tim Ekstrakurikuler Sman 2 Kampar

Nama : Sheli Zuryati  
Nim : 1885201033  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Tanggal Pengesahan : 27 Oktober 2022

**Tim Penguji**

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Jufrianis, M.Pd.	 (.....)
2. Sekretaris	: Dr. Molli Wahyuni, S.Si, M.Pd.	 (.....)
3. Anggota 1	: Iska Noviardila, M.Pd.	 (.....)
4. Anggota 2	: Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd	 (.....)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Metode Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli Putri pada Tim Ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar**” ini dan seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.

Bangkinang, September 2022  
Yang membuat pernyataan,



SHELI ZURYATI  
NIM. 1885201033



## ABSTRAK

**Sheli Zuryati. PENGARUH METODE LATIHAN *PUSH UP* TERHADAP  
2022 : TERHADAP KEMAMPUAN *SMASH* BOLA VOLI PUTRI  
PADA TIM EKSTRAKURIKULER SMAN 2 KAMPAR**

*Smash* merupakan tindakan memukul bola yang lurus ke bawah. Latihan *smash* yaitu dengan latihan *push-up* sebagai melatih kekuatan lengan agar menghasilkan *smash* yang keras. Untuk melatih kekuatan otot lengan dapat dilakukan dengan latihan *push-up* secara rutin. Hal ini memberikan dampak pada kekuatan *smash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *push-up* terhadap kemampuan *smash* bola voli putri pada tim ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, design penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tim ekstrakurikuler bola voli putri di SMAN 2 Kampar sebanyak 28 orang dengan jumlah sampel adalah 28 orang, adapun teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisa data yang digunakan untuk melihat pengaruh latihan *push-up* terhadap kemampuan *smash*. Hasil peneliian ini didapatkan rerata kemampuan *smash* siswi sebelum metode latihan *push up* sebesar 1,70, sedangkan rerata setelah latihan *push-up* kemampuan *smash* meningkat menjadi 2,65. Setelah dilakukan uji t dependen didapatkan nilai p *value* 0,000 ( $< 0,05$ ) artinya ada pengaruh metode latihan *push-up* terhadap kemampuan *smash* bola voli putri pada tim ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar. Diharapkan pada responden untuk dapat berlatih teknik *smash* dengan rutin dan tekun agar bisa menguasai teknik dasar *smash* dalam permainan bola voli.

**Kata Kunci:** Teknik *Smash*, Latihan *Push Up*

## **ABSTRACT**

**Sheli Zuryati. 2022. THE INFLUENCE OF THE PUSH UP TRAINING METHOD ON ON WOMEN'S VOLLEYBALL SMASH ABILITY ON THE EXTRACURRICULAR TEAM OF SMAN 2 KAMPAR**

*Smash is the act of hitting the ball straight down so that the ball will move quickly and dive over the net into the opponent's court and it will be difficult for the opponent to accept it. The smash technique is a hard hit which is the basic key to generating points in volleyball because the ball is difficult to receive or return to the opponent. One of the smash exercises is push up exercises to train arm strength to produce a hard smash. This study aims to determine the effect of the push-up training method on the female volleyball smash ability at SMA Negeri 2 Kampar. This type of research is experimental, the design of this study uses a quasi-experimental design with one group pretest-posttest. The population in this study were all female students of class XI at SMAN 2 Kampar as many as 28 people with a total sample of 28 people, while the sampling technique used purposive sampling technique. The results of this study showed that the average smash ability of the students before the push up training method was 1.70, while the average after the push up exercise the smash ability increased to 2.65. After the dependent t test was carried out, the p value was 0.000 ( $<0.05$ ), meaning that there was an effect of the push-up training method on the female volleyball smash ability at SMA Negeri 2 Kampar. It is expected that respondents will be able to practice smash techniques regularly and diligently in order to master the basic smash techniques in volleyball games.*

**Keywords:** *Smash Technique, Push Up Exercise*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat yang telah dilimpahkan-Nya, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, yang diajukan untuk melengkapi dan memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Dengan judul **“Pengaruh Metode Latihan *Push Up* terhadap Kemampuan *Smash Bola Voli Putri* pada Tim Ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar”**. Dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti merasakan betapa besarnya manfaat bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak terutama yang memberikan masukan - masukan dan data - data sehingga dapat dijadikan suatu pedoman dan landasan bagi penulisan dalam menggali semua permasalahan yang erat kaitannya dengan skripsi penelitian ini.

Pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Amir Luthfi, selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
2. Dr. Nurmalina, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau dan selaku penguji II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Iska Noviardila, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan

Tuanku Tambusai Riau dan selaku penguji I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Dedi Ahmadi, M.Pd. selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau
5. Dr. Jufrianis, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Dr. Molli Wahyuni, S.Si, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan serta dorongan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Erni Haerani, S.Pd,MM selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Kampar yang telah banyak membantu peneliti dalam pengambilan data yang dibutuhkan peneliti.
8. Rasa hormat dan terima kasih yang tidak terhingga kepada Ayahanda, Ibunda, sahabatku dan seluruh keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat serta do'a yang tiada henti - hentinya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Untuk itu peneliti berharap kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Bangkinang, September 2022

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Teori .....	7
1. Olahraga Bola Voli .....	7
a. Pengertian Olahraga Voli.....	7
b. Manfaat Olahraga Bola Voli.....	8
c. Teknik Dasar Olahraga Bola Voli.....	9
d. Teknik Dasar <i>Service</i> Bola Voli .....	9
e. Teknik Dasar <i>Passing</i> Bola Voli.....	13
f. Teknik Dasar <i>Smash</i> .....	16
g. Teknik Dasar <i>Block</i> .....	20
2. Kekuatan Otot Lengan .....	22
a. Definisi.....	22
b. Pengukuran Kekuatan Otot Lengan .....	23
B. Penelitian Relevan.....	29
C. Kerangka Teoritis .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
C. Populasi dan Sampel .....	33
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	34
E. Pengumpulan Data .....	34
F. Validasi Instrumen Penelitian .....	37
G. Analisa Data .....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	40
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	44
C. Pengujian Hipotesis .....	45

D. Pembahasan Hasil Analisa Data.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Alokasi Waktu Penelitian di SMA Negeri 2 Kampar Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022.....	33
Tabel 3.2	Jumlah Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Kampar Tahun 2022 ....	34
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Responden pada Kelompok Pre Test dengan Metode Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Smash Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar.....	40
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Responden pada Kelompok Post Test dengan Metode Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Smash Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar.....	41
Tabel 4.3	Data Hasil Pre Test dan Post Test Kemampuan Smash Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar.....	42
Tabel 4.4	Distribusi kemampuan Smash Bola Voli Responden pada Kelompok Sebelum dan Sesudah Metode Push Up di SMA Negeri 2 Kampar.....	43
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas .....	44
Tabel 4.6	Hasil Uji Hipotesis.....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Teknik Dasar Service .....	10
Gambar 2.2 : Passing Bawah.....	15
Gambar 2.3 : Teknik Smash.....	20
Gambar 2.4 : Teknik Block.....	22
Gambar 2.5 : Latihan Push Up (a) Wanita dan (b) Laki-Laki .....	25
Gambar 2.6 : Kerangka Pemikiran.....	31
Gambar 3.1 : Instrumen tes Sasaran smash dari AAHPER .....	36

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Surat izin Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Telak Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 4 : Daftar Program Latihan *Push Up*
- Lampiran 5 : Lembar Observasi
- Lampiran 6 : Lembar Output SPSS
- Lampiran 7 : Lembar Dokumentasi
- Lampiran 8 : Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan jasmani merupakan setiap usaha atau kegiatan yang mengarah pada pengembangan organ-organ tubuh manusia (*body building*), kesegaran jasmani (*physical fitness*), kegiatan fisik (*physical activities*), dan pengembangan keterampilan (*skill development*) (Suwarno, 2015). Melalui pembelajaran Pendidikan Jasmani peserta didik memperoleh pengalaman yang erat kaitannya dengan pembentukan kepribadian yang positif. Olahraga permainan yang dilakukan dalam proses pendidikan jasmani salah satunya adalah permainan bola voli (Marta, 2018).

Bola voli menjadi cabang olahraga permainan yang menyenangkan karena dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mungkin timbul. Alasan lain adalah dapat dimainkan berbagai usia dan tingkat kemampuan, dapat dimainkan di segala jenis lapangan seperti rumput, kayu, pasir, permukaan lantai buatan, dapat dilakukan di dalam ataupun di luar gedung (Pahrian, 2017). Olahraga bola voli adalah olahraga beregu yang menuntut adanya kerjasama dan saling pengertian dari masing-masing regu (Afriadi, 2017). Bola voli mulai diberikan dari tingkat SD, SMP, SMA sampai tingkat pendidikan perguruan tinggi (Salimun, 2013). Dalam mengembangkan olahraga bolavoli menuju prestasi yang optimal diperlukan usaha pembinaan dan pelatihan keterampilan dasar bermain bolavoli (Marta, 2018).

Teknik dasar merupakan hal yang wajib dikuasai dalam olahraga bola voli. Adapun teknik dasar dalam olahraga bolavoli agar memainkan bola secara efisien dan efektif sesuai dengan peraturan olahraga yang berlaku yaitu teknik *service*, *passing*, *smash*, dan *block* (Triaiditya, 2019). Salah satu teknik dasar dalam permainan ini adalah teknik *smash*, yang mengandung arti pukulan keras yang biasanya mematikan karena bola sulit diterima atau di kembalikan. Smash merupakan tindakan memukul bola yang lurus ke bawah sehingga bola akan bergerak dengan cepat dan menukik melewati atas net menuju lapangan lawan dan lawan akan sulit menerimanya.

Kemampuan *smash* bola voli yang baik akan dimiliki, apabila seorang pemain dapat memadukan berbagai kemampuan kondisi fisik yang diduga dapat menunjang keterampilan melakukan smash bola voli dengan baik yaitu kelenturan pergelangan tangan. Untuk menentukan sasaran dalam gerakan *smash* sangat tergantung pada kelenturan pergelangan tangan dari para pemain yang melakukan *smash* (Saputra, 2016). Pemain yang memiliki kelenturan pergelangan tangan yang baik pasti dapat mengarahkan bola ke bidang tujuan yang diinginkan (Saputra, 2016). Peningkatan kemampuan smash didapatkan dari pembelajaran dan latihan yang dilakukan di sekolah. Keberhasilan pembelajaran bola voli di sekolah bergantung pada kreatifitas guru dan penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Dalam latihan bola voli untuk dapat menghasilkan smash yang memiliki power ditentukan dari kekuatan otot lengan pemain (Setiawan, 2016).

Kekuatan otot lengan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan otot lengan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban. Kekuatan adalah kemampuan yang sangat erat hubungannya dengan adanya proses kontraksi otot. Kekuatan berarti kemampuan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam satu usaha, kemampuan kekuatan berarti terjadinya kontraksi otot. Kontraksi otot manusia terdapat tiga jenis kontraksinya yaitu; statis, konsentris dan eksentris (Gumilang, 2013).

Kekuatan otot lengan yang baik untuk melakukan daya dorongan, di dukung ayunan lengan yang panjang akan menghasilkan pukulan yang lebih kuat. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, maka akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola (Hasim, 2015). Melakukan teknik *smash* diperlukan beberapa syarat diantaranya kekuatan, kecepatan dan ketepatan. Kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan merupakan salah satu faktor pendukung untuk teknik *smash* (Prastyoanam, 2017). Meningkatkan hasil pukulan *smash* diperlukan latihan yang teratur, dan sistematis yang mengarah pada ketepatan. *Smash* dilihat dari gerakan pada bagian tubuh, memerlukan kekuatan otot lengan yang sangat bagus (Adnan *et al.*, 2020).

Olahraga bola voli diperlukan kekuatan dari semua anggota tubuh, sedangkan kekuatan yang diperlukan untuk *smash* adalah kekuatan kontraksi dari otot-otot lengan dikarenakan sesuai pola servis, gerakan lengan kearah depan (antefleksi) dari bahu yang ditentukan oleh otot-otot bahu. Otot yang

tidak terlatih karena suatu sebab akan menjadi lemah oleh karena itu menjadi mengecil (atrofi). Untuk meningkatkan kekuatan otot-otot diperlukan latihan sehingga kekuatan otot dapat bertambah besar. Dalam permainan bolavoli kekuatan untuk *passing*, *service*, *smash*, dan *block*, baik itu terletak pada otot bahu, lengan, badan, tangan dan tungkai (Sahabudin, 2020).

Berdasarkan survei awal yang peneliti lakukan pada tanggal 10 April 2022 di Sekolah SMA Negeri 2 Kampar didapatkan siswa mengalami kesulitan dalam permainan bola voli khususnya *smash*. Dari 28 siswa di SMA Negeri 2 Kampar yang peneliti observasi teknik smasnya, didapatkan 12 orang siswa mengalami kesulitan dalam melakukan *smash* seperti kesulitan dalam penempatan bola, kesulitan mengimbangi loncatan dengan ayunan tangan dan kesulitan dalam pemukulan pada bagian bawah bola, 8 orang siswa lainnya tidak masuk pada saat melakukan *smash* karena memiliki otot yang kecil, dan 8 orang siswa berikutnya bisa melakukan *smash* namun belum terarah. Berdasarkan masalah diatas makanya peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Metode Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli Putri pada Tim Ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah metode latihan *push up* berpengaruh terhadap kemampuan *smash* bola voli putri pada tim ekstrakurikuler SMA Negeri 2 Kampar ?.

### **C. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh metode latihan *push up* terhadap kemampuan smash bola voli putri pada tim ekstrakurikuler pada SMA Negeri 2 Kampar.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **a. Aspek Teoritis**

Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan bacaan bagi mahasiswa pendidikan jasmani dan olahraga mengenai permainan bola voli. serta dapat dijadikan sumbangan pemikiran dan informasi untuk penelitian masa mendatang sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kepustakaan.

#### **b. Aspek Praktis**

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sumber pengetahuan dan bahan informasi untuk penelitian sejenis atau penelitian lanjutan tentang teknik dasar permainan bola voli, serta dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu – ilmu yang di peroleh selama kuliah.

### **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati (Hidayat, 2012). Adapun definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Metode Latihan *Push Up* adalah latihan untuk otot lengan siswa putri bolavoli untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak di SMA Negeri 2 Kampar.
2. Kemampuan pukulan *smash* adalah usaha atau upaya seorang pemain bola voli membentuk serangan pukulan yang keras waktu bola berada di atas jaring, untuk dimasukkan ke daerah lawan di SMA Negeri 2 Kampar.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Teori**

##### **1. Olahraga Bola Voli**

###### **a. Pengertian Olahraga Bola Voli**

Bola voli merupakan permainan yang unik, bola diupayakan untuk tidak jatuh ke lantai, dan setiap tim mempunyai kesempatan mengumpan bola (*passing*) di arena sendiri, sebelum dikembalikan ke daerah lawan (Sobowo, 2014). Pemain bolavoli harus melambungkan bola dengan melakukan *passing* dan melewati net tidak lebih dari tiga kali sentuhan. Permainan bola voli adalah permainan yang terdiri atas dua regu yang beranggotakan enam pemain, dengan diawali memukul bola untuk dilewatkan di atas net agar mendapatkan angka. Permainan dilakukan di atas lapangan berbentuk persegi empat dengan ukuran 9 m x18 m dan dengan bentangan net di tengah-tengah lapangan (Widayanti *et al.*, 2020).

Permainan bola voli merupakan permainan salah satu permainan bola besar. Permainan bola voli, para pemain agar dapat bermain dengan baik harus menguasai beberapa keterampilan gerak atau teknik dasar. Keterampilan gerak yang harus dikuasai antara lain keterampilan gerak *passing* bawah, *passing* atas, *service*, *smash* dan membendung. Prinsip dalam permainan bola voli yaitu memantulkan bola dan mencegah bola jatuh dilapangan sendiri.

Memantulkan bola dalam permainan bola voli dilakukan dengan keterampilan gerak passing bawah, passing atas atau bagian tubuh yang lain seperti kaki atau tangan. Penggunaan anggota tubuh seperti kaki atau tangan diluar keterampilan gerak digunakan untuk penyelamatan bola yang bertujuan untuk mencegah bola jatuh (Hartono, 2017).

**b. Manfaat Olahraga Bola Voli**

Bermain bola voli memiliki manfaat yang banyak bagi diri seseorang. Manfaat secara fisik, namun juga akan mendapatkan manfaat secara sosial dan psikologis. Perkembangan *life skill* siswa ini dapat diimplementasikan didalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga dapat digunakan untuk menghadapi kebutuhan dan tantangan kehidupannya sesuai dengan manfaat *life skill* (Muhtar, 2018). Pemahaman dan nilai tanggung jawab siswa dalam permainan bola voli telah menunjukkan bahwa pendekatan bermain dapat meningkatkan pemahaman dan tanggung jawab siswa (Handika & Slamet, 2017).

Olahraga beregu selalu membutuhkan kekompakan dan tanggung jawab antar pemain agar menjadi lebih baik saat bermain. Pendekatan bermain dapat meningkatkan hasil belajar bola voli serta dapat digunakan untuk mencari calon atlet dan dapat digunakan sebagai metode dalam pelatihan bola voli (Sanur, 2016). Masih banyak manfaat yang didapatkan dari bermain bola voli selain untuk

menjaga kebugaran fisik, permainan bola voli juga dapat memberikan manfaat kesehatan sebagai berikut: (1) Bakar kalori dan lemak, (2) Badan lebih terbentuk, (3) Meningkatkan metabolisme tubuh, (4) Koordinasi tangan dan mata lebih baik, (4) Latih ketangkasan atau kecepatan dan keseimbangan tubuh, (5) Keterampilan interpersonal terasah, (6) Meningkatkan percaya diri (Widayanti *et al.*, 2020)

**c. Teknik Dasar Olahraga Bola Voli**

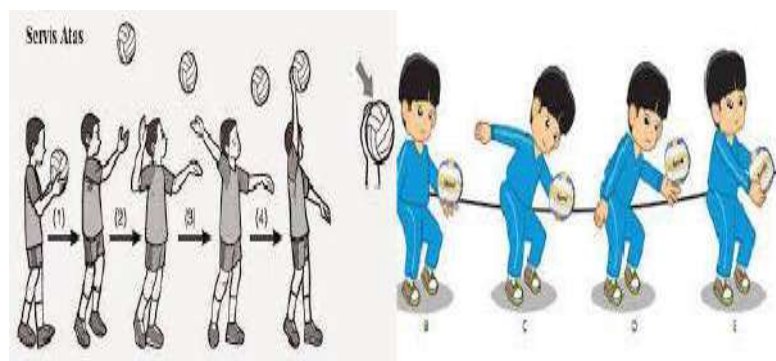
Teknik dasar dalam permainan bola voli meliputi teknik servis tangan bawah, teknik servis tangan atas, teknik *passing* bawah, teknik *passing* atas, teknik umpan (*set up*), teknik *smash* normal, teknik blok (bendungan). Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Ahmadi (2012), teknik yang harus dikuasai dalam permainan bola voli yaitu terdiri atas *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash* (Winarno *et al.*, 2013).

**d. Teknik Dasar Service Bola Voli**

*Service* adalah salah satu teknik dasar yang digunakan untuk memulai suatu set atau pertandingan. *Service* merupakan teknik dasar yang penting dalam permainan bola voli, kemampuan *service* yang baik dapat digunakan untuk memperoleh *point* dan mengacaukan posisi bertahan lawan. *Service* dapat bertujuan untuk langsung meraih angka kemenangan dan menghalang formasi penyerangan lawan. Pemain bola voli harus menguasai teknik dasar

*service* dengan baik sehingga dalam melakukan *service* tingkat keberhasilan yang dicapai tinggi (Winarno *et al.*, 2013).

*Service* merupakan permulaan awal untuk memulai suatu pertandingan bola voli, sekaligus sebagai serangan pertama bagi regu yang melakukan *service*. Sebagai suatu serangan maka, usahakan *service* harus masuk ke lapangan lawan, harus diarahkan ke tempat yang kosong atau pemain yang memiliki kemampuan *passing* yang kurang baik (Winarno *et al.*, 2013). Untuk lebih jelasnya tentang teknik *service* dapat dilihat pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 2.1 : Teknik Dasar *Service* (Sumber : Winarno et al, 2013)

Memperoleh angka dari *service*, maka harus dilakukan dengan kecepatan yang tinggi dan diarahkan ke lapangan yang kosong. Upaya ini juga dapat dilakukan dengan mengatur gerakan putaran dan *floating* bola pada saat *service*, sehingga sulit diterima oleh *receiver*. Suatu pertandingan, sangat penting bagi pemain untuk melakukan *service* dengan konsisten, yaitu paling tidak 90% dari *service* pemain dapat melewati net ke daerah lawan. Setiap

kesalahan atau kegagalan *service* dapat langsung memberikan nilai kepada tim lawan. *Service* apabila dilihat dari segi pelaksanaan dapat di golongkan *service* tangan bawah dan *service* tangan atas. Apabila dilihat dari segi pelaksanaan memukul bola *service* dibagi menjadi 3 macam yaitu :

1) *Service* Bawah

*Service* tangan bawah adalah usaha untuk memulai pertandingan dan mengarahkan bola ke arah lapangan lawan yang dilakukan oleh pemain yang berada di daerah *service*, pemain memukul bola dengan satu tangan di bawah pinggang atau kira - kira setinggi pinggang. Teknik dasar *service* bawah sering digunakan oleh pemain pemula dan pemain wanita. Secara garis besar pelaksanaan *service* bawah sama dengan *service* atas, perbedaannya pada saat perkenaan bola pada tangan. *Service* bawah perkenaannya di bawah bahu sedangkan *service* atas perkenaannya di atas bahu (Winarno *et al.*, 2013).

2) *Service* Tangan Atas.

*Service* atas adalah teknik dasar *service* yang dilakukan dengan perkenaan bola di atas kepala. *Service* atas memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi, tujuan utama *service* atas adalah mempercepat laju bola menukik dari atas ke bawah. *Service* atas paling efektif, karena sulit menangkisnya, jalannya bola berbeda tergantung bagian mana dari bola yang kena

pukul. *Service* atas dalam bola voli juga dapat diklasifikasikan berdasarkan hasil putaran bola. Putaran bola yang dihasilkan dipengaruhi adanya gerakan pukulan dan posisi pukulan pada bola (Winarno *et al.*, 2013).

Setelah pemain melakukan *service* maka harus segera masuk ke lapangan permainan untuk siap memaikan bola apabila pemain regu lawan mengarahkan bola kepada pemain yang melakukan *service*. Berdasarkan arah putaran bola yang dihasilkan *service* atas dibedakan menjadi 5 yaitu: (a) *Top spin*, arah putaran bola ke depan, (b) *Back spin*, arah putaran bola ke belakang, (c) *In side spin*, arah putaran bola ke arah samping dalam, (d) *Out side spin*, arah putaran bola ke arah samping luar, (e) *Floating service*, bola mengapung (tanpa putaran)

Secara garis besar *service* atas putaran depan, *service* putaran belakang, *service* putaran dalam, *service* putaran luar dan *service* mengapung rangkaian gerakannya bisa mencerminkan respon gerak yang menyimpulkan tanggapan / respon gerak dapat ditempatkan ke dalam tiga kategori:

- a) Pergerakan postural, untuk mengatur posisi badan berkenaan dengan gravitasi
- b) Lokomotor atau gerak perpindahan memungkinkan seseorang untuk memindah/menggerakkan tubuh/badan atau bagian-bagiannya melalui ruang

c) Manipulasi, memungkinkan seseorang untuk belajar dan mengendalikan objek. Pola kontak (manipulasi dari objek yang diam) telah dibedakan dari penerimaan dan dorongan (manipulasi objek yang bergerak). Apabila diklasifikasikan berdasarkan kecermatan gerak termasuk keterampilan gerak kasar dan keterampilan gerak halus, klasifikasi gerak berdasarkan kompleksitas gerakan termasuk keterampilan gerak kompleks.

**e. Teknik Dasar Passing Bola Voli**

*Passing* merupakan bagian dalam permainan bola voli yang sangat penting. Dari rangkaian teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli semua saling terkait dan penting untuk menghasilkan penguasaan teknik yang optimal dan meraih prestasi. sebagaimana kita tau dalam cabang olahraga mempunyai teknik yang berbeda dalam tiap tekniknya. Hal ini juga di pengaruhi oleh peraturan yang ada. *Passing* adalah mengoperkan bola kepada teman seregunya dengan teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan (Bramasto, 2015).

Keterampilan melakukan *passing* dengan baik merupakan modal utama dalam bermain bola voli. *Passing* merupakan teknik dasar yang paling sering frekuensinya digunakan dalam permainan bola voli. Sehingga teknik *passing* ini benar-benar harus dikuasai oleh setiap pemain. *Passing* berarti mengumpan atau mengoper bola

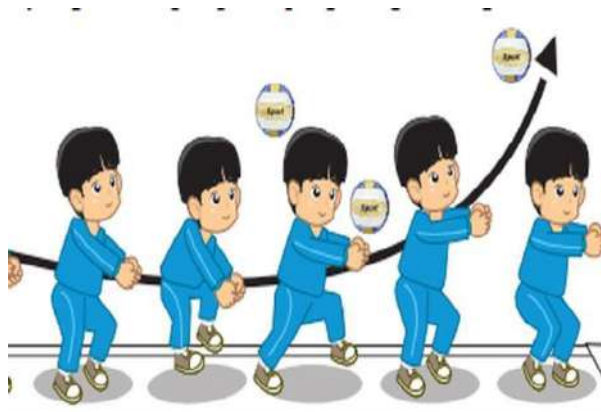
kepada kawan satu regu. *Passing* adalah usaha atau upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan suatu teknik tertentu yang bertujuan adalah untuk mengoper bola yang dimainkannya kepada teman pada seregu untuk dimainkan di lapangan sendiri. Terminologi *passing* adalah sentuhan pertama dari sebuah tim setelah bola melewati net yang berasal dari *service* atau serangan.

Berikut ini beberapa kondisi yang perlu diperhatikan berkaitan dengan keberadaan bola pada saat melakukan *passing* bawah yaitu :

- 1) Apabila bola datang setinggi dada atau bahu, maka segera mundur secukupnya sehingga bola diperkirakan akan jatuh di depan badan setinggi sekitar pinggul dan perut.
- 2) Apabila bola datang setinggi dada dan pinggul, maka pemain tidak perlu bergerak ke depan maupun ke belakang, yang penting pemain tersebut harus pandai membaca datangnya bola, sehingga dapat menyesuaikan posisi jarak jangkauan sebaik-baiknya.
- 3) Apabila bola datang setinggi lutut ke bawah, maka pemain tersebut harus cepat menyesuaikan diri dengan bergerak ke depan sehingga sebelum bola turun bola tetap dapat di *passing* dengan perkenaan bola pada tangan diantara pergelangan tangan dan siku. Pengaturan langkah maju dan mundur, serta merendahkan dan meninggikan badan diperlukan dengan tujuan untuk menyesuaikan diri dengan datangnya bola, sehingga bola



akan mengenai bagian lengan yang lebar dan memperoleh pantulan bola yang sempurna (Winarno *et al*, 2013). Untuk lebih jelasnya tentang teknik passing bawah dapat dilihat pada gambar 2.2 sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Passing Bawah (Sumber Winarno *et al*, 2013)

Beberapa kemungkinan kesalahan yang terjadi pada saat melakukan *passing* atas adalah:

- 1) Pemain kurang cepat menempatkan diri di bawah bola dan malas menekuk lutut dalam sikap permulaan dan pelaksanaan.
- 2) Membuka jari-jari terlalu lebar dan lurus sehingga tidak membentuk cekungan setengah lingkaran jari-jari dan telapak tangan.
- 3) Kedua siku terlalu keluar ke samping atau terlalu masuk ke dalam, sehingga jari-jari dan telapak tangan tidak dapat membentuk posisi setengah lingkaran secara sempurna.

- 4) Perkenaan bola pada ujung jari-jari kurang luwes, mengakibatkan kuku robek atau bola bersentuhan dengan telapak tangan.
- 5) Tangan, jari-jari selalu lemah kekuatannya karena kurang latihan.
- 6) Gerakan yang dilakukan kurang luwes.
- 7) Lengan sudah lurus ke atas sebelum perkenaan bola, sehingga tidak ada kekuatan untuk melakukan *passing* ke depan atas pada saat bola menyentuh jari-jari.
- 8) Gerakan jari, *pols*, lengan, badan, dan kaki kurang selaras dan tidak merupakan satu gerakan yang utuh.
- 9) Kurangnya konsentrasi ke arah bola pada saat melakukan *passing* atas, sehingga menyebabkan terjadinya gerakan-gerakan yang salah. Gerakan jari, *pols* tangan pada saat perkenaan bola terlalu eksplosif (terlalu kuat) atau terlalu lemah, sehingga menghasilkan kualitas bola yang tidak baik.
- 10) Kurangnya keberanian dalam mengambil bola jauh dengan meluncur, guling ke samping, maupun guling ke belakang sehingga arah bola tidak sesuai dengan sasaran yang diinginkan (Winarno *et al.*, 2013).

**f. Teknik Dasar *Smash***

Teknik dasar yang paling dominan digunakan untuk meraih *point* pada saat permainan bola voli dilakukan adalah teknik dasar

*smash*. Teknik ini berfungsi sebagai teknik serangan untuk lawan, walaupun sebenarnya dalam permainan bola voli modern yang berkembang pada saat ini bentuk serangan untuk mendapatkan *point* dapat juga dilakukan dengan *service*. Membentuk serangan pukulan yang keras waktu bola berada di atas jaring, untuk di masukkan ke daerah lawan. Untuk melakukan *smash* dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan. Teknik *Smash* atau *spike* adalah cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan untuk mencapai pukulan keras yang bertujuan mematikan permainan lawan sehingga dapat menghasilkan *point* (Winarno *et al.*, 2013).

Cara pelaksanaan *smash* adalah sebagai berikut:

1) Sikap persiapan

Pemain mengambil sikap normal seimbang labil, dengan konsentrasi tetap ke arah bola.

2) Sikap perkenaan

Ketika bola datang di dekat net, dengan ketinggian di atas net, maka pemain dengan cepat bergerak mengambil posisi di bawah bola. Dengan bertumpu pada kedua kaki, pemain tersebut meloncat ke atas menyongsong bola. Pada titik tertinggi loncatan, dimana tangan telah siap melaksanakan *smash*, bola berada di depan atas dahi pemain. Bola dipantulkan

sempurna dengan kekuatan meluruskan lengan ke depan atas sesuai dengan sasaran yang diinginkan.

### 3) Sikap akhir

Pandangan mata selalu ke arah bola, pada saat mendarat usahakan dengan kaki mengeper dan tetap berada pada saat melakukan tumpuan meloncat sebelum melakukan *smash*. Gerakan *smash* menuntut loncatan ke arah vertikal (atas), keseimbangan dan koordinasi gerakan harus baik. *Smash* ini mengeluarkan tenaga yang lebih banyak sehingga sebaiknya teknik ini digunakan apabila bola tinggi di dekat net (Winarno *et al*, 2013). Adapun jenis-jenis *smash* yaitu :

#### 1) *Quick Smash*

Teknik *quick smash* digunakan untuk mengembangkan permainan cepat dalam melakukan variasi-variasi serangan ke daerah lawan. Teknik *quick smash* digunakan untuk bermain cepat dan untuk variasi-variasi serangan. Teknik *smash pull* digunakan untuk mengembangkan permainan cepat dalam melakukan variasi serangan ke daerah lawan. Apabila teknik *smash pull* telah dikuasai oleh suatu regu, dan diterapkan dalam suatu pertandingan, maka gerakan-gerakan yang dilakukan dalam suatu permainan kelihatan lebih menarik dan variatif. Menggabungkan pola serangan normal *smash*, semi *smash* dan

*pull smash*, maka permainan sudah termasuk dalam kategori memiliki teknik yang tinggi.

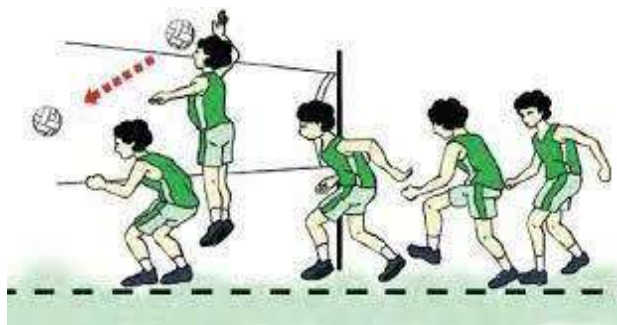
## 2) *Open Smash*

*Open smash* dilakukan dengan melakukan pukulan dengan melambungkan bola cukup tinggi yaitu lebih dari 3 meter dan bolanya dalam keadaan tenang. Jarak bola jatuh berada di sekitar daerah yang letaknya sejauh setengah jarak dari yang diukur di tempat *set-uper* berdiri sampai kepada titik proyeksi ditempat permulaan *spiker* mengambil awalan. Seorang pemain untuk dapat melakukan *smash* normal harus memperhatikan proses pelaksanaan *smash*. Proses melakukan *smash* dapat dibagi dalam empat tahap: saat mengambil awalan, saat melakukan tolakan, saat melakukan pukulan, dan saat melakukan pendaratan.

## 3) *Semi Smash*

Teknik ini dilakukan seperti pada saat melakukan *spike* normal. Perbedaan terletak pada perkenaan bola dan ketinggian bola, teknik dilakukan dengan pemain yang akan melakukan *spiker* lebih dahulu bergerak sebelum bola sampai pada *set-uper*. *Set-uper* memberikan bola tidak lebih dari 2 meter di atas net. *Smasher* mengambil posisi disekitar garis serang. Ketika bola telah terlepas dari kawan seregu dan bola menuju ke pengumpan, maka pada saat itu *smasher* harus sudah

mengambil awalan dengan melangkaah ke depan mendekati pengumpan. Bola untuk *smash* semi harus ditempatkan di depan atas pengumpan dengan bola tegak setinggi maksimal 1 meter. Untuk lebih jelasnya tentang teknik *smash* dapat dilihat pada gambar 2.4 sebagai berikut :



Gambar 2.3 : Teknik *Smash* (Winarno *et al*, 2013)

#### **g. Teknik Dasar *Block***

Olahraga bola voli, salah satu teknik dasar yang dikenal adalah *block*. Teknik ini muncul pada saat lawan melakukan *smash* dan pemain yang bertahan meloncat di depan net dan merintangkan tangan untuk membendung jalannya bola hasil serangan lawan. Bendungan merupakan pertahanan pertama dari serangan lawan. Pada dasarnya *block* adalah sebuah teknik dengan cara merintang atau menghalangi lawan ketika sedang melakukan serangan di depan net dengan cara mengangkat lengan tinggi di atas jaring, pada tempat yang diduga menjadi arah jalannya bola.

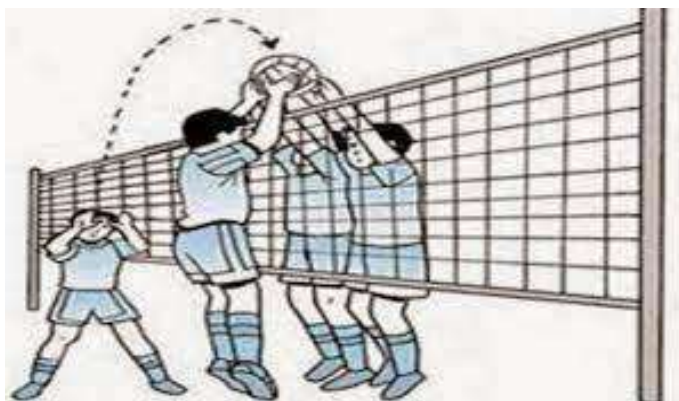
Melakukan *block* setiap pemain harus memiliki koordinasi baik secara individu maupun dengan rekan satu tim untuk menghasilkan

*block* yang baik. *Block* adalah kunci pertahanan dalam permainan bolavoli karena berada pada garis pertama dalam membendung serangan lawan (Winarno *et al.*, 2013). *Block* dalam bola voli dapat dibedakan menjadi *block* tunggal dan *block* ganda atau berkawan. Pembagian teknik dasar *Block* yaitu :

- 1) *Block* tunggal adalah sarana bendungan yang dilakukan oleh satu orang untuk menahan serangan dari pihak lawan. Untuk dapat melakukan teknik *block* tunggal dengan baik perlu diperhatikan tahapan-tahapan untuk melakukannya yaitu mengadakan langkah ke kiri atau ke kanan, meloncat ke atas dengan tumpuan dua kaki, mendarat dengan dua lengan untuk menguasai bola, mendarat dengan dua kaki untuk menguasai bola.
- 2) *Block* berkawan adalah dengan melakukan dua orang secara bersamaan. Pada *block* berkawan ini yang paling penting adalah bahwa setiap pemain harus menyesuaikan diri terhadap arah bola dan usahakan tolakan keatas bersama-sama sehingga tangan keseluruhan betul-betul merupakan satu bidang yang luas.

Teknik *Block* adalah suatu teknik dasar dalam bola voli yang gunanya untuk pembendung pertama serangan dari lawan. Penguasaan teknik *block* sangat dianjurkan sebab dengan memiliki *block* yang baik akan menjadikan suatu regu bermain dengan efektif

dan efisien. Dalam teknik dasar *block* bola voli selain penguasaan keterampilan yang baik, diperlukan kondisi fisik tertentu sebagai pendukung pelaksanaan *block* pada saat permainan (Winarno *et al.*, 2013). Untuk lebih jelasnya tentang teknik *block* dapat dilihat pada gambar 2.5 sebagai berikut :



Gambar 2.4 : Teknik *Block* (Winarno *et al.*, 2013)

## 2. Kekuatan Otot Lengan

### a. Definisi

Kekuatan adalah jumlah maksimal dari ketegangan atau kekuatan suatu otot atau kelompok otot untuk dapat mengerahkan satu upaya maksimal. Suatu jenis kontraksi otot, ditentukan oleh kecepatan tungkai, dan sudut sendi. Istilah penggunaan kekuatan otot dalam klinis merupakan torsi. Torsi adalah kecenderungan gaya yaitu ketegangan otot, aksi tarikan atau dorongan seorang terapis, atau gravitasi untuk mengubah tuas yaitu anggota tubuh atau segmen ekstremitas di sekitar sumbu rotasi yaitu, sumbu sendi rotasi baik searah jarum jam (cw) atau berlawanan (CCW) arah. Besarnya



torsi (T) adalah hasil perkalian dari gaya (F) dan jarak tegak lurus (d) antara sumbu rotasi dan gaya  $T = F \times d$  (Abdurachman, 2017).

#### **b. Pengukuran Kekuatan Otot**

Kekuatan adalah usaha maksimal yang bisa dikeluarkan oleh otot atau kelompok otot untuk mengatasi sebuah tahanan. Peningkatan kekuatan otot tergantung pada beberapa faktor yang dapat disesuaikan dengan latihan. pada beberapa faktor, seperti latihan kekuatan (weight training), benang-benang otot akan menjawabnya dengan bekerja lebih efisien dan lebih responsive terhadap rangsangan yang datang dari pusat susunan saraf. Secara garis besar dikenal dua jenis kontraksi otot, yaitu isometrik dan isotonik (Rizaldianto, 2016).

Pada kontraksi otot yang isometrik, tidak terjadi gerak apapun pada sendi, tetapi menghasilkan ketegangan pada otot, dengan ketegangan ini maka timbul kekuatan (*force*). Sedangkan pada kontraksi isotonik terjadi pemendekan (*concentric*) otot tetapi juga bisa terjadi pemanjangan (*eccentric*) otot, sehingga terjadi gerak kekuatan yang banyak digunakan dalam olahraga balap sepeda diantaranya; kekuatan genggam tangan, kekuatan otot lengan dan bahu, kekuatan otot punggung, dan kekuatan otot tungkai. Jenis tes yang dilakukan adalah :

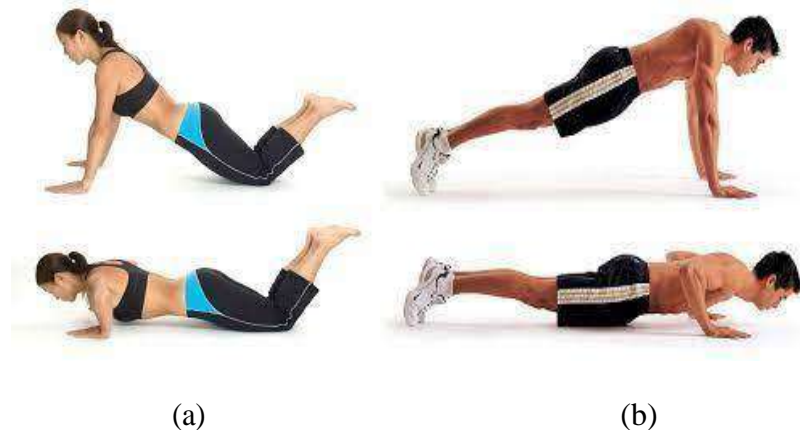
- 1) Tes *grip strength* (peras) bertujuan untuk mengukur kekuatan genggam tangan (kanan dan kiri). Alat yang digunakan adalah grip dynamometer.
- 2) Tes *back and leg* bertujuan untuk mengukur kekuatan otot punggung dan untuk mengukur kekuatan otot tungkai (paha). Alat yang digunakan adalah *back and leg dynamometer*.
- 3) Tes *push and pull* (tarik dan dorong) bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan dan bahu, dengan cara mendorong dan menarik. Alat yang digunakan adalah push and pull dynamometer (Rizaldianto, 2016).

Daya tahan atau *endurance* ada dua, yaitu daya tahan umum atau daya tahan kardiovaskuler atau *general endurance*, dan daya tahan otot atau *muscle endurance*. Daya tahan umum merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan yang berintensitas sedang diseluruh tubuh dan sebagian besar otot untuk periode waktu yang lama. Sedangkan daya tahan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang berulang-ulang pada periode waktu yang lama. Daya tahan otot dihubungkan dengan kemampuan otot lokal. Tuntutan untuk melakukan gerak kelompok otot tertentu dengan jumlah ulangan yang banyak. Tes daya tahan otot ini meliputi daya tahan otot lengan, bahu, perut dan punggung. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk melawan beban pada satu usaha, dan diukur

menggunakan alat *push and pull dynamometer* dengan satuan kilogram.

Jenis tes daya tahan otot yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

- 1) *Tes push up* bertujuan untuk mengukur daya tahan otot lengan dan bahu.



Gambar 2.5 : Latihan Push Up (a) Wanita dan (b) Laki-Laki

(Sumber : Rizaldianto, 2016)

- 2) *Tes sit up* bertujuan untuk mengukur daya tahan otot perut.
- 3) *Tes pull up* bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan dan bahu.
- 4) *Sitting on the wall test* bertujuan untuk mengukur daya tahan otot punggung (Rizaldianto, 2016).

*Manual Muscle Testing* (MMT) adalah suatu cara pemeriksaan untuk mengetahui kekuatan otot atau kemampuan mengontraksikan otot secara volunteer. Prosedur melakukan MMT yaitu :

- 1) Pasien diposisikan sedemikian rupa sehingga otot mudah berkontraksi. Posisi yang dipilih harus memungkinkan kontraksi otot dan gerakan mudah diobservasi.

- 2) Bagian tubuh yang dites harus terbebas dari pakaian yang menghambat.
- 3) Berikan penjelasan dan contoh gerakan yang harus dilakukan.
- 4) Pasien mengontraksikan ototnya dan stabilisasi diberikan pada segmen proksimal.
- 5) Selama terjadi kontraksi, gerakan yang terjadi diobservasi.
- 6) Memberikan tahanan pada otot yang dapat bergerak dengan luas gerak sendi penuh dan melawan gravitasi (Abdurachman, 2017).

*Manual Muscle Testing* (MMT) merupakan suatu cara pemeriksaan untuk mengetahui kekuatan otot atau kemampuan mengontraksikan otot secara volunteer. Melakukan pencatatan hasil MMT yaitu :

- 1) Grade 5 (normal): Kemampuan otot bergerak melalui lingkup gerak sendi penuh melawan gravitasi serta dapat melawan tahanan maksimal.
- 2) Grade 4 (good): Kemampuan otot bergerak melalui lingkup gerak sendi penuh melawan gravitasi serta dapat melawan tahanan yang ringan sampai sedang.
- 3) Grade 3 (fair): Kemampuan otot bergerak melalui lingkup gerak sendi penuh melawan gravitasi namun tidak dapat melawan tahanan yang ringan sekalipun.

- 4) Grade 2 (poor): Kemampuan otot bergerak melalui lingkup gerak sendi penuh tetapi tidak dapat melawan gravitasi, atau hanya dapat bergerak dalam bidang horisontal.
- 5) Grade 1 (trace): otot tidak mampu bergerak melalui lingkup gerak sendi penuh dalam bidang horisontal, hanya terlihat gerakan otot minimal atau teraba kontraksi oleh pemeriksa.
- 6) Grade 0 (zero): tidak ada kontraksi otot sama sekali baik pada inspeksi maupun palpasi (Abdurachman, 2017).

Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan sekelompok otot lengan untuk melawan beban pada satu usaha. Alat yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot yaitu :

1) *Hand-held dynamometer*

*Hand-held dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot dalam kondisi kontraksi isometrik. Pengukuran dengan *hand-held dynamometer* dapat dilakukan melalui 2 macam cara yaitu: cara *make-test* dan *break-test*. *Make-test* dilakukan dengan cara pemeriksa memegang dynamometer pada posisi yang tetap dan subyek menggerakkan anggota gerak melawan dynamometer. Sedangkan *break-test* dilakukan dengan cara pemeriksa menekan dynamometer diatas anggota gerak subyek, sambil subyek melawan alat hingga melampaui kekuatan maksimal dan subyek menyerah. dimana diketahui maketest memiliki reliabilitas yang lebih tinggi (Abdurachman, 2017).

## 2) *Hand grip dynamometer*

*Hand grip dynamometer* untuk mengetahui kekuatan otot peras tangan. Satuan dari alat ini adalah kilogram (Kg) (Abdurachman, 2017).

## 3) *Underhand Forwards*

### a. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan atas. Peralatan yang dibutuhkan yaitu 2 – 5 kg bola medicine, meteran, lantai yang rata.

### b. Petunjuk pelaksanaan

- 1) Peserta didik berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya berada diatas garis start dengan posisi kaki dibuka selebar bahu.
- 2) Peserta didik menghadap arah mana bola harus dilempar. Bola dipegang dengan kedua tangan dibawah bokong.
- 3) Lempar bola dari bawah keatas mengarah kearah sasaran yang disediakan.
- 4) Peserta didik melakukan lemparan melalui bawah bokong sejauh mungkin. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali percobaan.

## B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Sulistianinata (2021), tentang Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Dalam Permainan Bola voli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 15 siswa dengan latihan kekuatan otot lengan sebesar 5,6%, sedangkan peningkatan pemain yang tidak menggunakan latihan kekuatan otot lengan sebesar 3,8%, maka latihan kekuatan otot lengan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil kemampuan smash dalam permainan bola voli. Persamaan dengan penelitian yaitu sama menggunakan latihan kekuatan otot dan desain eksperimen sedangkan perbedaannya yaitu cara latihan kekuatan otot yang akan peneliti lakukan yaitu push up sedangkan penelitian ini menggunakan latihan *pull up*. Perbedaan lain yaitu peneliti menggunakan Analisa data uji t sedangkan penelitian ini menggunakan Analisa data deskriptif dengan persentase.
2. Penelitian yang dilakukan Wismiarti (2020), tentang Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. Hasil penelitian yaitu kondisi fisik yang mumpuni akan menunjang teknik dengan baik. Beberapa kondisi fisik yang menunjang kemampuan smash yaitu kekuatan dan daya ledak, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai merupakan kondisi fisik yang sangat mempengaruhi performa atlet dalam melakukan smash yang optimal. Kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai berpengaruh terhadap kemampuan smash bolavoli. Persamaan dengan penelitian yaitu variabel

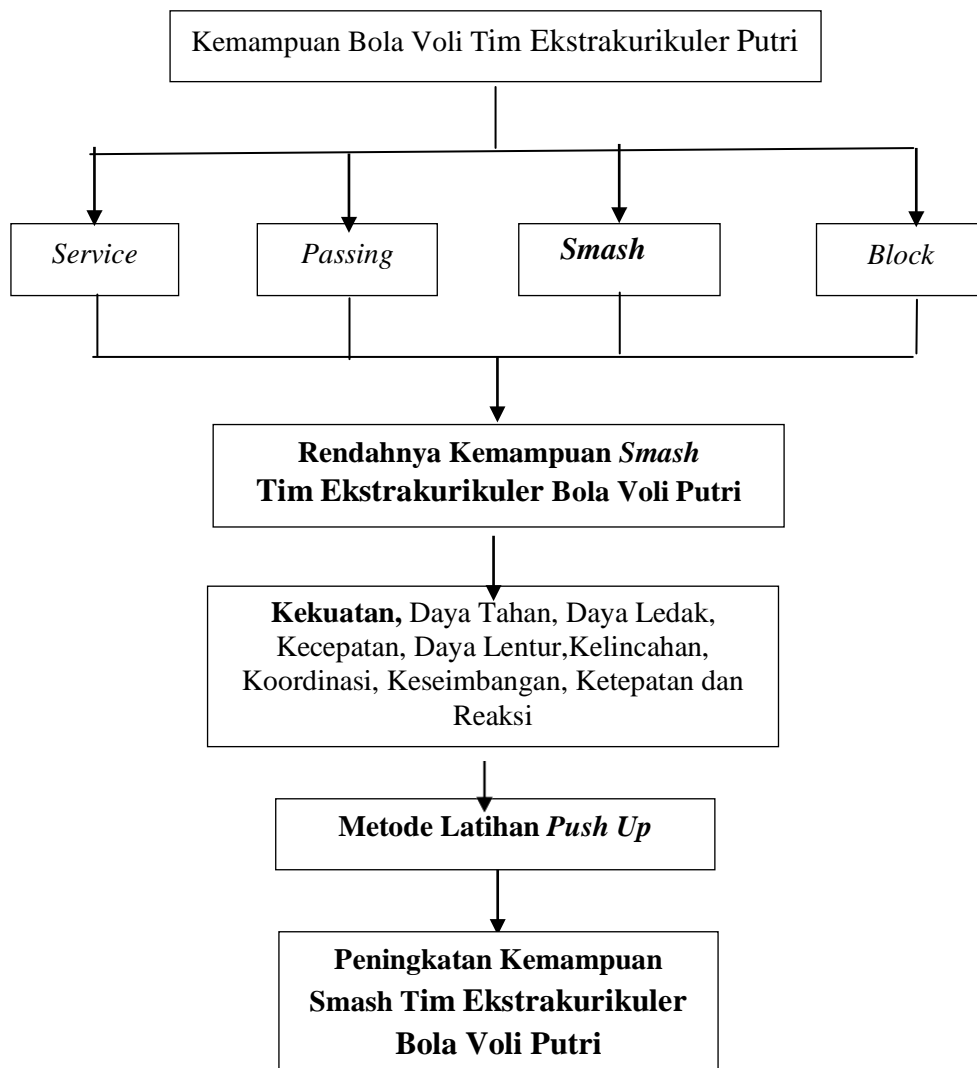
dependen sama membahas pengaruh kekuatan otot lengan dengan keterampilan smash sedangkan perbedaan penelitian yaitu peneliti melakukan penelitian dengan desain eksperimen secara langsung tetapi penelitian ini hanya mereview jurnal terkait pengaruh kekuatan otot dengan keterampilan smash.

3. Penelitian yang dilakukan Qohar (2019), tentang Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dengan Kelincahan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli Pada Club Aneka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh kekuatan otot lengan terhadap ketepatan smash diperoleh thitung  $8,256 > t_{tabel} 2,145$  dan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  Maka dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan lebih berpengaruh dibandingkan dengan kelincahan terhadap ketepatan smash dalam bola voli pada club aneka di Cilegon. Persamaan dengan penelitian yaitu sama menggunakan latihan kekuatan otot dan desain eksperimen sedangkan perbedaannya yaitu cara latihan kekuatan otot yang akan peneliti lakukan yaitu push up sedangkan penelitian ini menggunakan latihan fisik biasa. Perbedaan lain yaitu sampel penelitian pada anak sekolah menengah atas sedangkan penelitian ini menggunakan sampel pada atlet voli salah satu club.

### C. Kerangka Teoritis

Kerangka kerja teoritis merupakan dasar dari keseluruhan proyek penelitian (Hidayat, 2012). Adapun bentuk kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :





Sumber : Winarno *et al.*, 2013

**Gambar 2.6 : Kerangka Pemikiran**

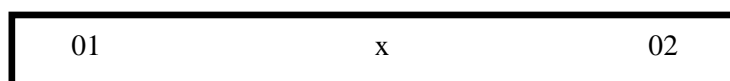
### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan desain penelitian ini menggunakan rancangan *one group pretest-posttest*. Rancangan ini juga tidak ada kelompok pembanding (kontrol), design yang dilakukan dengan cara melakukan observasi sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan setelah dilakukan tindakan (Notoadmojo, 2010). Bentuk rancangan ini adalah sebagai berikut :

*Pretest*                      Perlakuan                      *Posttest*



Keterangan :

01 : Nilai *pretest* pukulan *smash* (sebelum tindakan)

X : Penggunaan latihan *Push Up*

02 : Nilai *posttest* pukulan open *smash* (sesudah tindakan)

02– 01 : Perbedaan kemampuan pukulan open *smash* sebelum dan sesudah latihan *Push Up*.

##### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kampar Kabupaten Kampar. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu mulai dari tahap persiapan sampai dengan penulisan laporan pada bulan Maret 2022 sampai dengan bulan Agustus 2022.

**Tabel 3.1**  
**Alokasi Waktu Penelitian di SMA Negeri 2 Kampar**  
**Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022**

No	Kegiatan	Bulan							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pengajuan Judul Proposal								
2.	Bimbingan Proposal								
3.	Ujian Proposal								
4.	Waktu Penelitian di Sekolah								
5.	Bimbingan Skripsi								
6.	Ujian Skripsi								

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putri kelas XI yang ada di SMAN 2 Kampar yang berjumlah 28 orang.

#### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmojo, 2012). Sampel yang digunakan adalah sebagian siswa putri kelas XI yang berada di SMAN 2 Kampar. Sampel yang akan diambil berasal dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi.

**Tabel 3.2 : Jumlah Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Kampar Tahun 2022**

No.	Kelas	Jumlah	Jumlah Siswa	
			Laki-laki	Perempuan
1.	XI IPA	20 orang	7 orang	13 orang
2.	XI IPS	25 orang	10 orang	15 orang
<b>Total</b>		<b>45 orang</b>	<b>17 orang</b>	<b>28 orang</b>

**D. Teknik Pengambilan Sampel**

Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan teknik pengambilan sampel pada kelompok kasus yaitu dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu untuk dijadikan sampel (Nasir, 2011). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 28 orang

**E. Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data diperoleh melalui data yang objektif dan dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan inti permasalahan dalam penelitian. Metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, wawancara, pengamatan/observasi, ujian atau tes, dan dokumentasi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

## 1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dilakukan untuk memperoleh data yang diinginkan pada saat pelaksanaan metode latihan *pus-up* yang dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan, dimana pada setiap pertemuan terdiri dari 2

set latihan selama 60 menit. Dalam penelitian ini peneliti mengamati secara langsung pukulan *smash* bola voli sebelum dan setelah diberikan metode latihan *push-up* (Duhe, 2020).

## 2. Tes

### a. *Push-up*

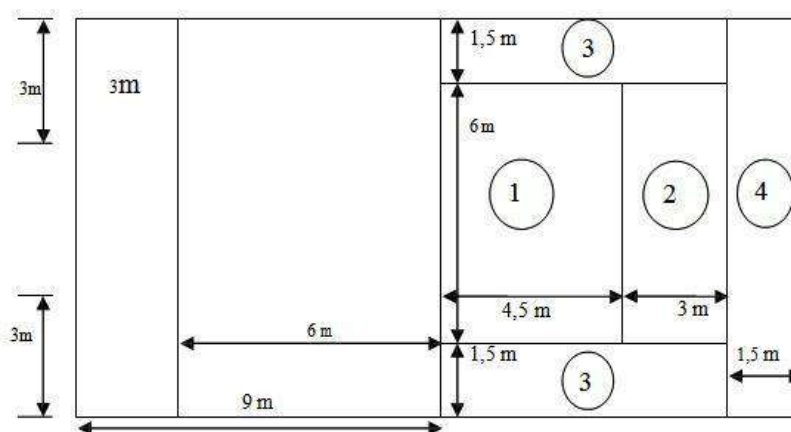
Tes merupakan latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, alat tes yang digunakan untuk menilai hasil metode latihan *push-up* yaitu meningkatkan kemampuan *smash* bola voli siswa. Tes *push-up* bertujuan untuk mengukur daya tahan otot lengan dan bahu. Tes pukulan *smash* bertujuan untuk mengukur kemampuan melakukan *smash* untuk serangan ke sasaran dengan cepat dan terarah.

### b. Kemampuan Open *Smash*

Alat yang digunakan untuk tes ini adalah: lapangan bola voli, net dan bola voli. Prosedur pelaksanaannya yaitu siswa berdiri bebas dalam lapangan permainan. Bola dilambungkan ke dekat atas net ke arah siswa. Siswa melompat dengan atau tanpa awalan dan memukul bola melampaui atas net ke dalam lapangan lawan dimana terdapat sasaran dengan angka - angka. dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai. Waktu yang dicatat sampai sepuluh detik. Kesempatan diberikan sebanyak 5

(lima) kali. Pemanasan (*warming up*) diizinkan tetapi mencoba bahan tes dilarang.

Adapun hasil yang dicatat dalam tes ini adalah angka sasaran yang diperoleh dari setiap sasaran dan nilai nol diberikan apabila testi menyentuh net atau bola jatuh di luar lapangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pukulan *smash* dari *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD)* yang dimodifikasi. Aspek pengukuran menggunakan AAHPER gambar 3.1 dibawah :



Gambar 3.1 : Instrumen tes Sasaran *smash* dari AAHPER (Sugiarto, 2013)

Keterangan gambar yaitu :

- Bola jatuh pada petak sasaran 1, nilai 4
- Bola jatuh pada petak 2, nilai 3
- Bola jatuh pada petak sasaran 3, nilai 2
- Bola jatuh pada petak sasaran 4, nilai 1

Kemudian disusun penilaian dengan membagi ke dalam 4 kategori yaitu :

No.	Nilai	Keterangan
1.	4	Sangat Baik
2.	3	Baik
3.	2	Cukup
4.	1	Kurang

Sumber :Lestari, 2019

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru, siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMA Negeri 2 Kampar, pukulan *smash* bola voli dan metode latihan *push-up* yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi penjas. Dokumen dalam penelitian ini yaitu dokumen tertulis dan dokumen gambar.

## F. Validasi Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu yang menunjukkan alat ukur itu benar – benar mengukur apa yang diukur. Apabila alat ukur atau kuesioner telah memiliki validitas konstruk (bermakna), berarti semua item (pertanyaan) yang ada didalam kuesioner ini mengukur konsep yang kita ukur (Notoadmojo, 2012). Hasil perhitungan untuk menentukan valid tidaknya

item pertanyaan akan dibandingkan dengan r tabel pada jumlah sampel dengan taraf signifikansi 5% jika r hitung > r tabel maka item pertanyaan dinyatakan valid, dan jika r hitung < r tabel maka item pertanyaan dinyatakan tidak valid (Notoadmojo, 2012).

## 2. Uji Realibilitas

Uji realibilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejumlah mana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten atau tetap asas bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama. Instrumen penelitian dapat dikatakan reliable bila nilai alfa > nilai konstanta (0,60).

## H. Analisa Data

### 1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk data numerik digunakan nilai mean, median dan standar deviasi. Dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel.

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

p = Persentase

f = Frekuensi

n = Jumlah Seluruh Observasi.



## 2. Analisa Komparatif

Analisa bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang di duga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini analisa bivariat digunakan untuk menganalisa pengaruh metode latihan Push Up terhadap kemampuan *smash* pada tim ekstrakurikuler bola voli putri. Data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji *kolmogorov smirnov* atau *shapiro wilk*. Apabila data terdistribusi normal maka analisis ini dapat digunakan uji statistik *uji T-test* atau Paired T-test yaitu uji dua mean dependen. Uji dua mean dependen digunakan untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok data yang dependen. Apabila data tidak terdistribusi normal maka analisis yang digunakan adalah analisis non parametrik yaitu uji *wilcoxon test* (Sunyoto, 2012). Dasar pengambilan keputusan yaitu *p value*,  $< 0,05$  = adanya pengaruh metode latihan *push up* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada tim ekstrakurikuler dan  $\geq 0,05$  = tidak adanya pengaruh metode latihan *push up* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada tim ekstrakurikuler.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Kampar pada tanggal 18 – 31 Juli 2022 dengan jumlah responden sebanyak 28 responden. Data yang diambil yaitu mengenai pengaruh metode latihan *push up* terhadap kemampuan *smash* bola voli pada tim ekstrakurikuler bola voli putri SMAN 2 Kampar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada analisis univariat dan bivariat berikut ini :

#### 1. Analisa Univariat

##### a. Distribusi Frekuensi Kemampuan *Smash* Bola Voli Responden

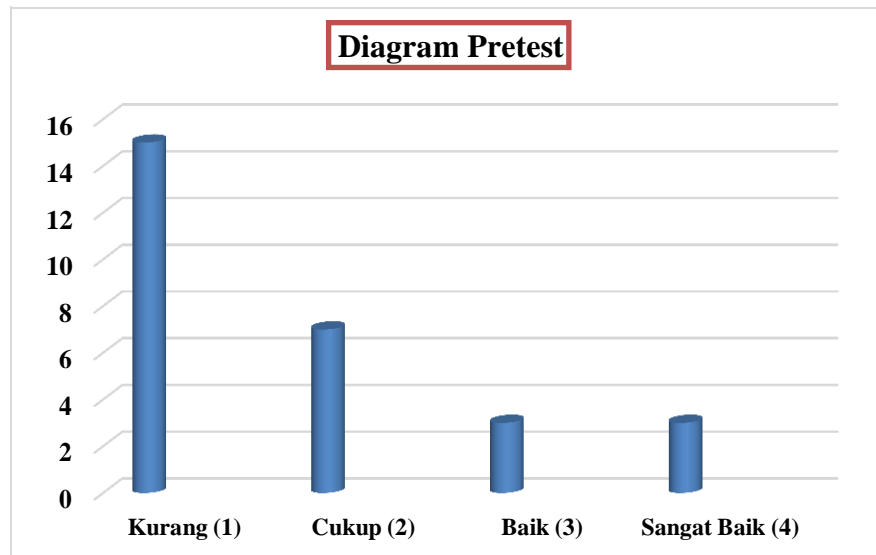
Hasil analisis univariat pada variabel penelitian ini yaitu variabel kemampuan *smash* bola voli yang diukur melalui instrument *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD)*. Peneliti membagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *pre test* dan *post test*. Selengkapnya hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

**Tabel 4.1 :**  
**Distribusi Frekuensi Responden pada Kelompok *Pre Test* dengan Metode Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Smash* Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar**

No	Kemampuan <i>Smash</i>	F	Persentase (%)
1.	Kurang (1)	15	53,6
2.	Cukup (2)	7	25,0
3.	Baik (3)	3	10,7
4.	Sangat Baik (4)	3	10,7
Total		28	100

Sumber : Lembar Observasi

Berdasarkan distribusi frekuensi variabel pretest diatas dapat digambarkan diagram batang sebagai berikut :



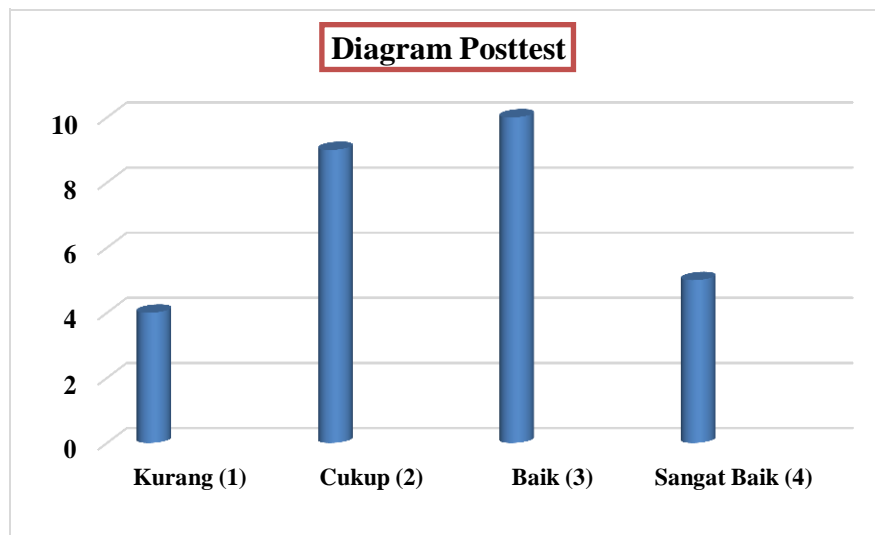
Berdasarkan tabel 4.1 dan diagram dapat diketahui bahwa pada umumnya responden sebelum diberikan latihan *push up* memiliki kemampuan *smash* bola voli dalam kategori kurang sebanyak 15 orang (53,6 %). Artinya kecendrungan minat tim ekstrakurikuler bola voli putri dalam mengikuti pembelajaran olahraga bola voli khususnya latihan *smash* masih kurang yang ditunjukkan dengan pengelompokan nilai siswi mayoritas cenderung pada kelompok nilai kurang.

**Tabel 4.2 :**  
**Distribusi Frekuensi Responden pada Kelompok *Post Test* dengan Metode Latihan *Push Up* Terhadap Kemampuan *Smash* Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar**

No	Kemampuan <i>Smash</i>	F	Persentase (%)
1.	Kurang (1)	4	14,3
2.	Cukup (2)	9	32,1
3.	<b>Baik (3)</b>	10	35,7
4.	Sangat Baik (4)	5	17,9
Total		28	100

Sumber : Lembar Observasi

Berdasarkan distribusi frekuensi variabel pretest diatas dapat digambarkan diagram batang sebagai berikut :



Berdasarkan tabel 4.2 dan diagram dapat diketahui bahwa pada umumnya responden setelah diberikan latihan *push up* memiliki kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri dalam kategori baik sebanyak 10 responden (35,7%). Artinya kecendrungan minat tim ekstrakurikuler bola voli putri dalam mengikuti pembelajaran latihan kekuatan otot lengan dengan push-up untuk meningkatkan kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri yang ditunjukkan dengan pengelompokkan nilai tim ekstrakurikuler sebagian besar adalah baik dengan nilai 3.

**Tabel 4.3 :**  
**Data Hasil Pre Test dan Post Test Kemampuan Smash Tim Ekstrakurikuler Bola Voli Putri di SMA Negeri 2 Kampar**

No	Nama Siswi	Kemampuan Smash	
		Pre Test	Post Test
1.	Ayu Fiska Sahbila	2,2	3,0
2.	Clarisa Olivia	2,8	3,6
3.	Anisa Putri	3,6	4,0
4.	Melati Sukma	2,0	3,0

5.	Nurjanati	1,0	2,0
6.	Repita Harani	0,8	1,2
7.	Desi Safitri	1,0	2,0
8.	Ponita	2,0	3,0
9.	Era Fazira	2,0	3,4
10.	Unaisah Fitri	3,0	3,8
11.	Azzahra Febrianti	1,0	2,4
12.	Fitri Andini	0,6	1,4
13.	Janatin Firdausa	1,2	2,4
14.	Resi Dwi Amelia	3,0	4,0
15.	Novela Resty	1,6	3,0
16.	Anggi Sukma	1,0	2,4
17.	Ernitalenta Zalukhu	1,2	3,0
18.	Desi Amelia	1,0	2,0
19.	Julita Fitria Listya	2,0	2,8
20.	Erysti Wirdaningsih	3,6	4,0
21.	Reza Yuliana	1,0	2,0
22.	Ulfa Liana	2,0	2,8
23.	Tri Rahma Amelia	1,0	2,4
24.	Yulia Dewi	0,8	1,0
25.	Salsabila	3,6	4,0
26.	Juli Apriza	1,0	2,4
27.	Sofiana Juni	0,6	1,0
28.	Anita Pratiwi	1,2	2,2

**b. Kemampuan *Smash* Bola Voli Responden**

Klasifikasi kemampuan *smash* bola voli responden merupakan data numerik yang dianalisis menggunakan *central tendency* untuk mendapatkan nilai mean, median, standar deviasi, nilai minimal dan nilai maksimal yang peneliti sajikan dalam bentuk tabel dibawah ini :

**Tabel 4.4 :**  
**Distribusi kemampuan *Smash* Bola Voli Responden pada Kelompok Sebelum dan Sesudah Metode *Push Up* di SMA Negeri 2 Kampar**

Variabel	Mean	SD	95% CI	Min-maks
Kemampuan <i>Smash</i> Sebelum	1,70	0,959	1,33-2,07	0,6-3,6
Kemampuan <i>Smash</i> Sesudah	2,65	0,903	2,29-3,00	1,0-4,0

Sumber : Analisis Uji-t

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa rerata kemampuan *smash* bola voli responden sebelum diberikan metode latihan *push up*

yaitu 1,70 dengan standar deviasi 0,959 dan rerata kemampuan *smash* bola voli responden sesudah diberikan metode latihan *push up* yaitu 2,65 dengan standar deviasi 0,903. Dari estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rerata kemampuan *smash* bola voli sebelum pemberian metode latihan *push up* CI 95% (1,33 – 2,07) dan 95 % diyakini bahwa rerata kemampuan *smash* bola voli sesudah pemberian metode latihan *push up* CI 95% (2,29 - 3,00).

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas pada penelitian ini yaitu uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel 28 orang < 50. Uji normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Normalitas**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Kemampuan Smash Bolavoli Sebelum Perlakuan	.237	28	.434	.855	28	.551
Kemampuan Smash Bolavoli Sesudah Perlakuan	.109	28	.200*	.945	28	.148

Berdasarkan tabel 4.5 tentang hasil uji normalitas Shapiro-Wilk kemampuan *smash* bola voli sebelum perlakuan didapat data dengan jumlah sampel sebanyak 28 orang. Didapatkan data statistic 0,237, df 28 dan nilai *asymp.sig* (2-tailed) sebesar 0,551, artinya nilai p value lebih besar dari nilai drajat kemaknaan 0,05 sehingga dapat disimpulkan data

kemampuan smash bola voli sebelum perlakuan terdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk kemampuan smash bola voli setelah perlakuan didapat data dengan N atau jumlah sampel sebanyak 28 orang. Didapatkan data statistic 0,109, df 28 dan nilai asymp.sig (2-tailed) sebesar 0,148, artinya nilai p value lebih besar dari nilai drajat kemaknaan 0,05 sehingga dapat disimpulkan data kemampuan smash bola voli setelah perlakuan terdistribusi normal.

### C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yaitu menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui korelasi dari kedua variabel yang diteliti. Analisa ini menggunakan uji *Paired T-Test* untuk melihat pengaruh metode latihan *push up* terhadap peningkatan kemampuan *smash* bola voli putri di SMAN 2 Kampar seperti yang terlihat pada tabel 4.7 dibawah ini :

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Hipotesis**  
**Paired Samples Test**

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	Sig. (2-tailed)
				Paired Differences				
				Lower	Upper			
Pair 1 Kemampuan Smash Sebelum Perlakuan - Kemampuan Smash Sesudah Perlakuan	-0.942	3.9574	.7479	-10.963	-7.894	-12.607	27	.000

Sumber : Hasil Uji T-Test

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan *smash* bola voli putri sebelum dan sesudah metode latihan *push up* dengan selisih mean kemampuan *smash* bola voli sebesar 0,94. Nilai *p Value* = 0,000 ( $\rho < 0,05$ ). Artinya metode latihan *push up* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan *smash* bola voli putri di SMAN 2 Kampar.

#### **D. Pembahasan Hasil Analisa Data**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rerata selisih kemampuan *smash* sebelum dan sesudah intervensi berkisar 0,94. Artinya ada perubahan antara pre dan post intervensi dalam meningkatkan kemampuan *smash* bola voli pada siswa putri di SMAN 2 Kampar. Sedangkan rerata perbedaan kemampuan *smash* pada kelompok sebelum dan sesudah intervensi yaitu 0,94 dengan *p value* 0,000 ( $\rho < 0,05$ ), artinya metode latihan *push up* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan *smash* pada siswa putri di SMA Negeri 2 Kampar.

Menurut Prastyoanam (2017) dalam melakukan teknik *smash* diperlukan beberapa syarat diantaranya kekuatan, kecepatan dan ketepatan. Kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan merupakan salah satu faktor pendukung untuk teknik *smash*. Meningkatkan hasil pukulan *smash* diperlukan latihan yang teratur, dan sistematis yang mengarah pada ketepatan. *Smash* dilihat dari gerakan pada bagian tubuh, memerlukan kekuatan otot lengan yang sangat bagus. Menurut Harsono (2015: 78-79) 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. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan seseorang dalam melakukan *smash* adalah kekuatan otot, untuk melatih kekuatan otot tersebut bisa dengan melakukan beberapa Latihan seperti *push up*.

Menurut Urahman & Hidayat (2019) latihan *push up* memiliki efektivitas terhadap kemampuan smash dalam permainan bola voli, dikarenakan *push up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bisep maupun trisep. Untuk bisa menghasilkan *smash* yang baik diperlukan kekuatan otot-otot tersebut, selain itu teknik dasar smash menyerupai teknik dasar *push up*. Latihan *push-up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bisep maupun trisep. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan kanan disisi kanan kiri badan, kemudian badan didorong keatas dengan kekuatan tangan, posisi kaki ditekuk dan badan tetap lurus atau tegap, setelah itu badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap ditekuk. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah. Naik lagi dan lakukan secara berulang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistianinata (2021) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pengaruh metode latihan kekuatan otot lengan dengan *push up* dalam permainan bola voli dengan peningkatan kemampuan sebesar 5,6%. Penelitian yang dilakukan oleh Qohar (2019), menunjukkan terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan smash pada permainan bola voli. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2020)

menunjukkan kelompok siswa latihan *push up* memiliki presentase peningkatan 25,31% teknik smash.

Berdasarkan penelitian ini maka peneliti dapat menyimpulkan metode latihan *push up* adalah salah satu bentuk latihan untuk kekuatan otot lengan agar memiliki power pada saat teknik dasar *smash* dalam permainan bola voli yang di dalamnya terdapat unsur-unsur kecepatan, kemampuan dan kelincahan. Dalam melaksanakan latihan *smash* dapat menggunakan metodel latihan *push up*. latihan *smash* dengan *push up* dapat meningkatkan kemampuan *smash* siswa putri di SMAN 2 Kampar. Kondisi tersebut dikarenakan pada metode latihan *push up* memiliki berbagai keuntungan yaitu melatih otot lengan lebih kuat sehingga menghasilkan pukulan smash yang kuat dan pelaksanaan dalam latihan lebih mudah karena tidak menggunakan alat.

*Smash* dengan metode *push up* materi latihan akan lebih cepat dikuasai karena tidak adanya geakan-gerakan lain yang mungkin dapat mengurangi kualitas dalam melakukan teknik *smash* melainkan latihannya berfokus pada melatih otot lengan untuk menghasilkan pukulan *smash* yang kuat. Ada beberapa hal yang terjadi dalam penelitian ini, sehingga bisa mempengaruhi pelaksanaan dan hasil penelitian, yaitu faktor kesungguhan dan kehadiran siswa dalam latihan. Namun hal tersebut dapat diatasi oleh peneliti, dengan adanya koordinasi yang baik antara guru penjas, siswa, dan peneliti dalam memberikan pengertian dan motivasi pada siswa agar bersungguh-sungguh

dalam melakukan latihan sehingga pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik dan hasil yang dicapai sesuai yang diharapkan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan metode latihan *push up* dapat meningkatkan kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri SMAN 2 Kampar. Berdasarkan Analisis data statistik diperoleh nilai P Value 0,000 ( $p < 0,05$ ), artinya metode latihan *push up* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri di SMA Negeri 2 Kampar.

#### **B. Saran**

##### **1. Teoritis**

###### **a. Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber bacaan dan menambah referensi kepustakaan mengenai pengaruh metode latihan *push up* terhadap kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri.

###### **b. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan dengan adanya penelitian ini bisa menjadi acuan awal peneliti selanjutnya untuk menghubungkan variabel lain tentang metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri dan juga diharapkan untuk peneliti yang ingin mengembangkan penelitian ini sebaiknya dilakukan pada rentang waktu yang lebih lama agar hasil yang didapat lebih maksimal.

## **2. Praktis**

### **a. Bagi Sekolah**

Disarankan kepada pihak Sekolah untuk dapat menerapkan intervensi metode latihan *push up* ini dalam meningkatkan kemampuan *smash* tim ekstrakurikuler bola voli putri terutama di SMA Negeri 2 Kampar.

### **b. Bagi Responden**

Diharapkan bagi responden supaya dapat lebih memperhatikan pembelajaran latihan *smash* dan bersungguh – sungguh mengikuti latihan *smash*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Beutelstahl. D. (2015). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : CV.Pionir Jaya.
- Bramasto. (2015). *Modul Penjaskes Bola Besar Bola Voli Kelas X Semester 1*. Bandung : University Press.
- Daryanto. (2013). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta : KDT.
- Duhe ED. (2020). Latihan Fisik Untuk Kekuatan dan Daya Tahan Olahraga Voli. *Jambura Journal of Sport Coaching, volume (2), nomor (1)*.
- Hartoto D, Saefudin A. (2015). Bahan Belajar Modul 1 Permainan Bola Besar Pendidikan Kesetaraan Program Paket C Mahir Daring. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Pusat Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat (PP PAUD dan Dikmas) Jawa Barat*.
- Hartanto. S.W. (2015). Pengaruh Latihan Passing Bawah Berpasangan Tetap dan Rotasi Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Atlet Bola Voli Putri Klub Citra Serasi Kabupaten Semarang Tahun 2015. *Skripsi, Universitas Negeri Semarang*.
- Hidayat, A.A. (2012). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika.
- Ida, Bagus, Wiguna. (2017). *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok : PT Rajagrafindo Persabda.
- Kristiyanto A. (2010). *Memperluas Desain Permainan Bolavoli di Masyarakat Kita*. Surakarta : University Press.
- Lestari (2019). Penyusunan Norma Penilaian Keterampilan Teknik Bolavoli Atlet Tingkat Advance Kalimantan Barat *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Penjaskesrek), volume 6, nomor 2*.
- Marta. (2018). Peningkatan Passing Bawah Bola Voli dengan Media Bola Plastik di SDN 04 Setolo. *Artikel Ilmiah, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*.
- Munasifah. (2010). *Bermain Bola Voli*. Semarang : CV Aneka Ilmu.
- Nasir, A, Muhith, A, Ideputri, ME.(2011). *Buku Ajar : Metodologi Penelitian Kesehatan, Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Tesis*. Yogyakarta : Nuha Medika.

- Notoadmojo, S. (2012). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Noviardila, I. (2019). Pelaksanaan Aktivitas Pengembangan Diri Olahraga Bola Voli Mini di SD 007 Kampung Teluk Merbau Kecamatan Dayun Kabupaten Siak. *Jurnal Ilmu Pendidikan, volume (1), Nomor (2)*
- Susilowati. (2012). *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta : CV Alfa.
- Supardi. (2013). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta : Change Publication.
- Suwarno. (2015). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bola Voli Mini Dengan Bola Plastik SD Negeri Ketawang Grabag Purworejo. *Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Triaiditya BS, Setiabudi MA. (2019). Pengaruh Penggunaan Bola Plastik Berlapis Spons Terhadap Permainan Bolavoli Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Altius : Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan, volume (8), nomor (2)*.
- Wahyuni M. (2021). Video Tutorials on Education Statistics Course Assisted With Screencastify : Validity and Feasibility. *Journal of Education Technology, volume (5), nomor (1)*.
- Widayanti, Kasiyem, Ratnawati. (2020). *Gerak dengan Bola*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Winarno. (2013). *Teknik Dasar Bolavoli*. Malang : OPF IKIP Malang.
- Yunyun, Yudiana. (2010). *Permainan Bolavoli*. Jakarta: Pustaka Baru Press.