

# FARHAN FAJRI (1985201019).pdf

*by --*

---

**Submission date:** 01-Jun-2024 08:27AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2393110418

**File name:** FARHAN\_FAJRI\_1985201019\_.pdf (5.12M)

**Word count:** 13191

**Character count:** 81356

**PENGARUH LATIHAN *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP  
KETERAMPILAN *LONG SERVICE* DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS**

**(Penelitian Eksperimen Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis  
di SMA Negeri 2 Bangkinang Kota)**

**3  
SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**FARHAN FAJRI  
NIM. 1985201019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
BANGKINANG  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Skripsi Yang Berjudul:**

**PENGARUH LATIHAN *POWER* OTOT LENGAN TERHADAP  
KETERAMPILAN *LONG SERVICE* DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS**

**(Penelitian Eksperimen pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis  
di SMA Negeri 2 Bangkinang Kota)**

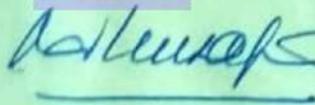
**Disusun Oleh:**

**Nama : FARHAN FAJRI  
NIM : 1985201019  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

**Bangkinang, 25 November 2023**

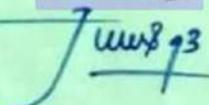
**Disetujui Oleh:**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. H. Amir Luthfi**

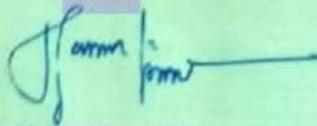
**Pembimbing II**



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

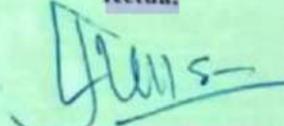
**Mengetahui,**

**Fakultas Ilmu Pendidikan  
Dekan,**



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

**Program Studi PENJASKESREK  
Ketua,**



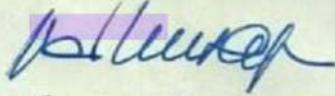
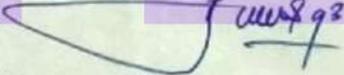
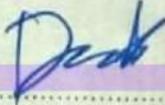
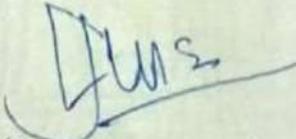
**Iska Noviardila, M.Pd  
NIP TT. 096.542.166**

**HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

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

Judul: Pengaruh Latihan *power* Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Long Service*  
Dalam Permainan Bulutangkis Siswa Ekstrakurikuler Di SMA Negeri 2  
Bangkinang Kota

Nama : Farhan Fajri  
NIM : 1985201019  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Tanggal Pengesahan : 25 November 2023

	Nama	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof. Dr. H. Amir Luthfi		 (.....)
2. Sekretaris	: Dr. Jufrianis, M.Pd		 (.....)
3. Anggota 1	: Dedi Ahmadi, M.Pd		 (.....)
4. Anggota 2	: Iska Noviardila, M.Pd		 (.....)

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Pengaruh latihan *power otot* lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan *bulutangkis* siswa SMA Negeri 2 Bangkinang kota**" 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.

Baneking, Oktober 2023



**FARHAN FAJRI**  
NIM: 1985201019

## ABSTRAK

**Farhan Fajri 2023**      **Pengaruh Latihan *Power* Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Long Service* Dalam Permainan Bulutangkis Siswa Ekstrakurikuler Di SMA Negeri 2 Bangkinang Kota**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh keterampilan *long service* yang dilakukan oleh siswa ekstrakurikuler SMA NEGERI 2 Bangkinang Kota tidak maksimal dan kurang tepat dalam pelaksanaannya. *Long service* merupakan pukulan pertama dalam permainan Bulutangkis dan termasuk ke dalam olahraga Bola kecil. Latihan *power* otot lengan merupakan latihan untuk menguatkan lengan dengan dua cara latihan yaitu *push up* dan *dumbbell high swing* agar efektif dalam melakukan *long service* merupakan latihan yang tepat untuk meningkatkan keterampilan *Long service*. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap Keterampilan *Long service*. Metode Penelitian penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental dengan *One Group* yaitu *Pre-test dan Post-test Design*. Teknik pengambilan data secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah sampel 20 orang. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon test, Paired Sample T-test. Hasil Penelitian berdasarkan output statistik "Test Statistics", diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa "terdapat perbedaan signifikan kategori *pre test* dengan *post test* skor". Kesimpulan dalam penelitian ini ada pengaruh yang signifikan antara latihan *power* otot lengan dengan keterampilan *long service* pada siswa ekstrakurikuler di SMA NEGERI 2 Bangkinang Kota.

**Kata kunci:** *Power*, otot lengan, keterampilan *long service*

## ABSTRACT

**Farhan Fajri  
2023**

**The Effect of Arm Muscle Power Training on Long Service Skills In Extracurricular Badminton Games of Students at SMA Negeri Bangkinang Kota**

**1**  
This research is motivated by the fact that the long service skills performed by extracurricular student at SMA Negeri 2 Bangkinang Kota are not optimal and lack precision in their execution. The long service is the first stroke in the game of badminton and is considered part of the small ball sports category. Arm muscle power training is method to strengthen the arms using two exercises: push-ups and dumbbell higg swings, making it an effective method to improve long service skills. The research aims to determine the influence of arm muscle power training on long service skill. The research methodology employed in this is pre-experimental with a One Group pre-tets and post test design. Data was collected through purposive sampling with inclusion and excluxion criteria resulting in a sample size of 20 individuals. Data analysis utilized the Wilcoxon test and paired Sample T-test. Based on the statistical output "Test Statistics" it was found that the Asymp.Sig (2-tailed) value is 0.000. since 0.000 is less than  $< 0.05$ , it can be concluded that there is a significant difference between the pre-test amd post-test scores.in conclusion, this research demonstrates significant deifference between the pre-test and pos-test scores.in conclusion, this research demonstrates a significant influence of arm muscle power training on long service skills among extracurricular students at SMA Negeri 2 Bangkinang Kota

**Keywords: power, arm muscle, long service skills**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT akhirnya penyusunan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Latihan *Power Otot Lengan Terhadap Keterampilan Long Service Dalam Permainan Bulutangkis*”<sup>3</sup> dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi penelitian ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Keberhasilan penyusunan Skripsi ini juga melibatkan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, dan waktu bagi penulis. Peneliti menyadari proposal ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Amir Luthfi selaku Rektor Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan kesempatan sehingga bisa menempuh pendidikan di universitas pahlawan tuanku tambusai ini, Sekaligus pembimbing 1 yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingannya serta masukan dan saran di dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Nurmalina, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan<sup>3</sup> di universitas pahlawan tuanku tambusai ini, dan memberi motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.

3. Iska Noviardila, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Penjaskesrek dan Rekreasi yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi selama menyelesaikan skripsi ini.
4. Dedi Ahmadi, M.Pd, selaku sekretaris prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Dr. Jufrianis, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen dan seluruh Staf Administrasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang telah memberikan pelayanan saat perkuliahan sampai dengan menyelesaikan segala urusan penulis.
7. Teristimewa penulis ucapkan kepada kedua orang tua tercinta karena telah memberikan semangat kepada penulis serta memberikan bantuan kepada penulis baik dari segi moril maupun material selama ini. Terimakasih selalu mendoakan penulis supaya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.

10. Keluarga kelas A S1 Penjaskesrek <sup>3</sup> angkatan 2019 yang selalu mendukung dan memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.

Bangkinang

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Defenisi Operasional .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
1. Latihan <i>Power</i> otot lengan .....	11
2. <i>Power</i> otot lengan.....	18
3. Keterampilan <i>long service</i> bulutangkis .....	21
B. Penelitian Yang Relevan .....	26
C. Kerangka Teoritis.....	28
D. Hipotesis Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Desain Penelitian .....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
C. Populasi dan Sampel .....	34
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	35
E. Pengumpulan Data .....	35
F. Validasi Instrumen Penelitian .....	36

G. Analisis Data .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
A. Deskripsi Data .....	41
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	45
C. Pengujian Hipotesis.....	48
D. Pembahasan Hasil Analisis Data .....	49
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan .....	54
B. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Latihan <i>Push Up</i> .....	16
Gambar 2.2 Latihan <i>dumbbell high swing</i> .....	17
Gambar 2.3 <i>Power</i> otot lengan .....	21
Gambar 2.4 Pukulan <i>long service</i> .....	26
Gambar 3.1 Norma Tes lapangan Keterampilan <i>long service</i> .....	38
Gambar 4.1 Grafik Distribusi frekuensi <i>pre test long service</i> .....	43
Gambar 4.2 Grafik Distribusi frekuensi <i>post test long service</i> .....	44

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Observasi Awal <i>Long Service</i> .....	6
Tabel 2.1 Tabel Norma Tes <i>Push Up</i> .....	16
Tabel 2.2 Tabel Norma Tes <i>Dumbell hight swing</i> .....	18
Tabel 3.1 Tabel Desain Penelitian .....	30
Tabel 3.2 Tabel Waktu Penelitian .....	34
Tabel 3.3 Tabel Norma Servis Panjang .....	38
Tabel 4.1 Tabel Distribusi frekuensi <i>pre test long service</i> .....	42
Tabel 4.2 Tabel Distribusi frekuensi <i>post test long service</i> .....	44
Tabel 4.3 Tabel Hasil Pengujian Normalitas .....	45
Tabel 4.4 Tabel Hasil Uji Lineritas .....	47
Tabel 4.5 Tabel Pengujian Hipotesis .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil <i>Push Up</i> .....	58
Lampiran 2 Data Hasil <i>Dumbell hight swing</i> .....	59
Lampiran 3 Daftar Hadir Siswa Ekstrakurikuler .....	60
Lampiran 4 Data <i>pre test post test</i> .....	61
Lampiran 5 Gambar t- Tabel .....	62
Lampiran 6 Program Latihan .....	63
Lampiran 7 Surat izin Penelitian .....	67
Lampiran 8 Surat izin Dinas .....	68
Lampiran 9 Surat izin Balasan Penelitian .....	69
Lampiran 10 Surat Keterangan Mnegikuti Olimpiade Permain Tunggal .....	70
Lampiran 11 Dokumentasi .....	71

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Olahraga bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk dalam kelompok permainan bola kecil, dimana di Indonesia telah menempatkan diri sebagai olahraga yang sangat populer di kalangan masyarakat, karena prestasi yang dicapai mampu bersaing dengan negara lain di dunia. Konsekuensi dari prestasi yang telah dicapai tersebut adalah setiap pemain dituntut untuk selalu meraih prestasi optimal. Sehubungan dengan itu baik pemain dan pelatih dituntut untuk melaksanakan pola program latihan yang ilmiah sesuai dengan perkembangan olahraga saat ini. Proses pembinaan dalam olahraga tidak bisa dilakukan secara instan, namun harus melalui proses yang panjang. Untuk mencapai prestasi yang optimal diperlukan ketekunan, pengorbanan, tekad serta dilandasi oleh motivasi yang tinggi untuk berprestasi optimal.

Bulutangkis adalah olahraga yang populer di dunia dan banyak peminatnya, bulutangkis atau badminton dimainkan dua lawan dua atau bisa juga disebut kategori ganda, dan bulutangkis ini juga bisa dimainkan satu lawan satu bisa juga disebut kategori tunggal. Teknik dasar pukulan servis panjang bulutangkis biasa digunakan dalam pemanasan awal pertandingan dengan lawan, ada beberapa teknik dasar agar *shuttlecock* sampai di area lawan (Sufihadi Igo, 2022).

5 Permainan bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk dalam kelompok olahraga permainan. Permainan bulutangkis biasanya dimainkan oleh seorang pria melawan seorang pria (tunggal putra), seorang wanita melawan seorang wanita (tunggal putri), sepasang pria melawan sepasang pria (ganda putra), sepasang wanita melawan sepasang wanita (ganda putri), Sepasang pria / wanita melawan sepasang pria/wanita (ganda campuran).

5 Permainan bulutangkis adalah olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat disertai dengan gerak tipuan adapun teknik dasar dalam permainan bulutangkis adalah servis, gerakan melangkah, pukulan *backhand*, pukulan *forehand* dan pukulan smash. Seorang atlet bulutangkis harus menguasai semua teknik dasar dalam tersebut. Dikarenakan teknik dasar merupakan awal dari suatu permainan untuk mencapai keberhasilan dari permainan itu sendiri dan pelaksanaan kegiatan olahraga itu harus dilakukan secara berjenjang dan sistematis (Guretno, 2022).

Permainan bulutangkis dapat dilakukan baik di dalam ruangan maupun diluar ruangan. Meskipun demikian, semua turnamen resmi sampai saat ini praktis dilakukan dalam ruangan. Menurut Poole (2013) berpendapat, "Hal ini dikarenakan *shuttlecock* relatif tidak terpengaruh oleh angin, di dalam permainan bulutangkis terdapat alat bantu yang dipergunakan untuk memukul (raket) dan benda yang dipukul (*shuttlecock*) ruangan untuk permainan bulutangkis ideal mempunyai langit-langit minimal setinggi 7,62

meter (25 kaki). Namun, dewasa ini hampir semua lapangan bulutangkis bertaraf internasional mempunyai langit-langit berketinggian di atas 9,14 meter (30 kaki). Penerangan dalam ruangan, harus diusahakan tidak menyilau pemain” (hlm. 14).

Salah satu Teknik dasar dalam permainan Bulutangkis ialah servis, Menurut Tony Grice dalam (Mathematics, 2016) menyebutkan bahwa servis merupakan pukulan yang membuka atau memulai permainan. Servis dalam permainan bulutangkis dibagi menjadi empat macam. Seperti servis pendek, servis panjang, servis kedut, dan servis datar, servis panjang (*long Service*) adalah servis dasar. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga pengambilan lawan kurang efektif.

Menurut (Akhsan 2012) *Long service* merupakan jenis service ini terutama di gunakan dalam permainan tunggal *shuttlecock* harus di pukul dengan menggunakan tenaga penuh agar *shuttlecock* melayang tinggi dan jatuh tengah lurus di bagian belakang garis lawan atau jatuh digaris sudut belakang lawan, saat memukul *shuttlecock* kedua kaki terbuka selebar pinggul dan telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai tidak memijak jari depan ataupun garis samping posisi badan mengarah kedepan menghadap lawan.

Menurut Sutono (2008) “Servis panjang adalah servis dasar seorang pemain. Servis Ini Mengarahkan Bola Tinggi dan jauh, dan bola Harus

berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan akan kurang efektif” (Danu et al., 2013).

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot seseorang untuk mengatasi beban sewaktu melakukan pukulan. Syarifuddin memaparkan bahwa dengan kekuatan otot lengan yang optimal akan membuat pukulan yang dilakukan saat proses pemukulan akan kencang, kuat dan tepat sasaran. Seperti yang kita ketahui jenis-jenis kekuatan yaitu kekuatan umum, khusus, maksimal, daya tahan, power, absolut dan kekuatan relative serta kemampuan otot lengan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban (2013).

Latihan kekuatan otot lengan merupakan suatu bentuk latihan yang bertujuan mengembangkan kekuatan otot lengan secara maksimal diberikan untuk mencapai suatu tujuan dalam meningkatkan kemampuan kondisi fisik dan teknik dasar. Seperti dijelaskan oleh para ahli daya ledak atau power adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif, kombinasi antara kekuatan dan kecepatan (Widiastuti, 2017).

Kekuatan (strength) merupakan kemampuan untuk menggerakkan sebuah masa (tubuh sendiri, lawan, alat) dan juga untuk mengatasi suatu beban melalui kerja otot. Helga and Manfred (2013) berpendapat, “bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik antar otot untuk mengatasi beban atau tahanan baik beban dalam tubuh sendiri seperti melompat, serta bergayutan angkat beban sendiri maupun beban dari luar seperti

bergantung, mengangkat barbel atau menolak peluru.” (Student et al., 2021).

Menurut (Bompa, 2014) latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual dan mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan (Li et al., 2016).

Latihan bulutangkis pada dasarnya harus mendahulukan unsur pembinaan fisik, teknik, taktik atau mental yang kokoh untuk dapat menghasilkan prestasi secara optimal. Oleh karena itu, pembinaan harus dilakukan secara sistematis, berjenjang dan berkesinambungan (Guretno, 2022).

Jadi menurut penjelasan para ahli di atas berdasarkan penjelasan di atas bahwa <sup>5</sup> didalam Permainan bulutangkis latihan power otot lengan merupakan bagian penting yang dapat menunjang pukulan servis panjang dalam permainan ini, karena servis panjang merupakan teknik awal dalam pelaksanaan permainan bulutangkis yang harus dikuasai oleh setiap pemain.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan di SMA Negeri 2 Bangkinang Kota yang peneliti lakukan pada hari Juma'at tepatnya tanggal 17 Maret 2023 dimana peneliti lakukan pada jam 14.00 WIB pada saat siswa SMA Negeri 2 Bangkinang Kota tersebut melakukan kegiatan ekstrakurikuler dimana peneliti melihat dan observasi langsung di lapangan dan peneliti mendapatkan hasil dari keterampilan *long service* bulutangkis yang kurang maksimal dilakukan oleh siswa ekstrakurikuler, dan hasil dari

observasi yang dilakukan terhadap keterampilan *long service* bulutangkis siswa ekstrakurikuler tersebut dapat dilihat pada tabel observasi awal dalam melakukan keterampilan *long service* jadi berdasarkan tabel 1,1 dapat dilihat dan telah dilakukan observasi pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota ialah sebagai berikut:

No.	Nama Siswa	Tes										Jumlah 10x
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	MAA	2	1	3	1	2	2	2	3	1	2	19
2.	AI	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	16
3.	FZ	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	16
4.	ISZ	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	16
5.	MFA	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11
6.	AN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7.	MDA	2	1	2	1	3	1	2	1	2	1	16
8.	IDP	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	11
9.	RA	1	2	2	2	2	1	2	1	3	1	17
10.	AP	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	14
11.	HA	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	14
12.	AB	2	2	3	1	2	1	2	1	2	1	17
13.	DK	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	13
14.	MDZ	1	2	1	3	1	2	1	2	1	1	15
15.	ZR	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	13
16.	WH	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	19
17.	PR	1	1	1	1	2	4	2	3	2	1	18
18.	WN	3	1	3	1	4	1	4	2	1	3	23
19.	AP	1	2	1	5	3	2	1	4	2	1	22
20.	MZ	1	1	1	3	2	1	2	3	1	2	17

Tabel 1.1

Observasi Awal *Long service*

Observasi yang dilakukan pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis di SMAN 2 Bangkinang kota, dimana pada observasi dalam melakukan *long service* diberi kesempatan tes sebanyak 10 kali dan diberi point dari ujung garis dengan point diujung garis tersebut adalah 5 point, dimana diberi garis melengkung dan semakin ke depan maka point akan menurun menjadi 4, 3, 2, 1 dan *service* tersebut dilaksanakan dengan aturannya bersifat diagonal

apabila pemain bulutangkis berdiri di sebelah kotak kanan maka *service* harus diarahkan nya ke kotak sebelah kiri, dari hasil observasi yang dilakukan keterampilan *long service* tidak dapat dilaksanakan secara maksimal oleh siswa ekstrakurikuler tersebut, maka dari observasi tabel 1.1 yang telah dilakukan peneliti menemukan masalah dan peneliti tertarik untuk meneliti *long service* dalam permainan bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota.

Berdasarkan permasalahan pada SMAN 2 Bangkinang Kota dapat dilihat rendahnya kemampuan Siswa ekstrakurikuler dalam melakukan keterampilan *long service* atau pukulan servis panjang berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 17 Maret 2023 bahwa ada 10 siswa yang belum baik dalam melakukan Keterampilan *long service*. Hal ini juga diakui oleh beberapa siswa yang mengatakan metode latihan yang cenderung kurang. Tampak juga terlihat masih rendahnya tingkat latihan *Power otot lengan siswa*.

Berhubung dengan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berkaitan dengan proses pembelajaran ekstrakurikuler teknik dasar keterampilan *long service* dalam bermain bulutangkis dengan menggunakan metode latihan *power otot lengan* dengan judul skripsi “Pengaruh latihan *power otot lengan* terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis siswa sekolah menengah atas”

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah di atas, maka peneliti mengambil rumusan

masalah: “Apakah terdapat pengaruh latihan *Power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis”?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan di capai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan power otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan dari latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang kota.

### D. Manfaat Penelitian

2

#### 1. Manfaat Teoretis

Secara teoritis hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi murid, hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan wawasan siswa tentang pengaruh latihan otot lengan terhadap pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis.
- b. Bagi guru, sebagai bahan analisis dan kajian tentang penguasaan pukulan *long service* bulutangkis.
- c. Bagi sekolah hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai kebijakan untuk dikembangkannya permainan bulutangkis.
- d. Bagi penelitian lanjutan, diharapkan hasil penelitian ini dijadikan sebagai rujukan dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut pada

populasi yang lebih besar.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi murid, hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai pukulan *long service* bulutangkis.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini akan menjadi bahan informasi tentang bahan analisis dan kajian tentang penguasaan pukulan *long service* bulutangkis.
- c. Pembinaan pukulan *long service* bulutangkis sehingga guru akan lebih termotivasi dan kreatif dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran penjas.
- d. Bagi sekolah hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih positif bagi sekolah dan pengajaran di tempat penelitian berlangsung dalam upaya pengembangan minat dan bakat serta penggunaan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.
- e. Bagi peneliti, hasil penelitian untuk mendapatkan gelar sarjana dan ini diharapkan juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dalam menganalisis masalah pembelajaran pada mata pelajaran Penjas.

## E. Defenisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini agar lebih terarah dan menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan judul penelitian ini maka peneliti akan menjelaskan beberapa istilah yang berkenaan dengan judul:

1. Latihan *power* otot lengan Latihan kekuatan otot lengan digunakan untuk melatih daya tahan dan juga meningkatkan massa otot. Ada alasan kenapa latihan kekuatan otot ini penting untuk masuk dalam melatih otot tubuh. Pertama, latihan ini tidak cuma untuk memiliki lengan yang berisi, tapi juga memiliki otot yang kuat, *Power* otot lengan atau kekuatan <sup>4</sup> adalah salah satu komponen fisik yang sangat penting perannya dalam mendukung keberhasilan aktivitas manusia.
2. Keterampilan *Long service* atau servis panjang adalah Kemampuan seseorang pemain bulutangkis yang dimana pukulan pertama yang mengawali suatu pertandingan/permainan bulutangkis dengan pukulan yang tinggi dan usahakan *cock* jatuh di kotak belakang area lapangan lawan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Latihan *Power* otot lengan

Latihan *power* otot lengan merupakan suatu bentuk latihan yang bertujuan mengembangkan kekuatan otot lengan secara maksimal diberikan untuk mencapai suatu tujuan dalam meningkatkan kemampuan kondisi fisik dan teknik dasar, latihan *power* otot lengan secara umum bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot-otot lengan. *Power* otot lengan diperlukan untuk melakukan gerakan yang cepat dan kuat, seperti lemparan, pukulan, dan tarikan.

Latihan *power* otot lengan umumnya melibatkan beban yang relatif berat dengan volume yang rendah. Maka akan menggunakan beban yang cukup berat yang memungkinkan anda melakukan hanya beberapa repetisi dalam satu set. Beban berat membantu merangsang pertumbuhan otot dan kekuatan, latihan ledakan, latihan ledakan (*plyometric*) juga sering digunakan dalam latihan *power* otot lengan, Latihan ledakan melibatkan gerakan cepat dan kuat seperti melompat atau melempar, latihan ini membantu melatih otot untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat.

Latihan *power* otot lengan bertujuan untuk meningkatkan kecepatan eksplosif otot maka dengan menggunakan beban yang cukup berat untuk memicu respons otot yang cepat dan kuat. Latihan seperti *olympic lifts*

(*clean and jerk, snatch*) atau *dumbel high swing* contoh latihan yang melatih kecepatan eksplosif Restorasi Penuh: Dalam latihan *power* otot lengan, pemulihan yang cukup antara set latihan sangat penting. Hal ini memungkinkan sistem saraf dan otot untuk pulih sepenuhnya sehingga Anda dapat memberikan usaha maksimal dalam set berikutnya. Jika pemulihan tidak memadai, kualitas latihan dan daya ledak otot bisa menurun. Periodisasi Latihan: Prinsip periodisasi latihan berlaku untuk latihan *power* otot lengan. Ini berarti latihan harus dirancang dalam siklus waktu yang teratur, dengan intensitas dan volume yang bervariasi.

Perubahan ini membantu mencegah kejenuhan otot dan membantu dalam pengembangan kekuatan dan daya ledak yang lebih baik teori yang mendasari latihan *power* otot lengan termasuk prinsip *overload* (membebani otot lebih dari biasanya untuk merangsang pertumbuhan), prinsip spesifitas (melakukan latihan yang berfokus pada otot dan gerakan yang ingin ditingkatkan), dan prinsip adaptasi (otot akan beradaptasi dengan latihan yang teratur dan memperkuat otot lengan).

<sup>2</sup> Latihan adalah suatu proses aksi atau tindakan dan perbuatan yang kompleks dari pengaruh yang terancang dan objektif dengan tujuan meningkatkan prestasi olahraga. Rothig at al berpendapat, "Latihan <sup>2</sup> (*training*) merupakan persiapan atlet secara fisik, teknik, taktik dan mental dengan bantuan latihan fisik (pembebanan fisik). Dalam pengertian lain juga dinyatakan latihan adalah proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan gerakan dalam bentuk

pelaksanaan yang berulang- ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi".  
(Syafruddim,2012)

<sup>2</sup> Latihan kondisi fisik memegang peran paling penting dalam peningkatan prestasi olahraga, kondisi fisik yang baik merupakan dasar dari penguasaan gerakan yang baik. Menurut Marten (2004) latihan kondisi fisik akan membantu seseorang atlet untuk mendapatkan performa terbaik, berkurangnya kelelahan pada saat melakukan kompetisi pada jangka panjang.

<sup>2</sup> Bahwa tubuh manusia memiliki sikap adaptasi terhadap setiap perlakuan yang diberikan terhadapnya, termasuk latihan beban. Argasasmita menyebutkan tubuh dengan tingkat kebugaran tertentu diberikan beban latihan dengan tingkat intensitas yang diterapkan maka tubuh mengadaptasi dengan rangkaian proses sebagai berikut: (1) proses awal setelah pembebanan adalah kelelahan dan memerlukan istirahat, (2) setelah istirahat dengan waktu tertentu maka tubuh akan kembali bugar namun dengan tingkat kebugaran yang lebih baik dari sebelumnya (2007).

<sup>2</sup> Latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarahkan kepada ciri- ciri fungsi fisiologi dan psikologi manusi untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Bompa 2014) berpendapat, "Latihan merupakan usaha atau kegiatan memberi perlakuan (treatments) untuk membantu atlet agar pada akhirnya dapat mengembangkan diri sendiri dan meningkatkan bakat, keterampilan, kondisi fisik, pengetahuan, sikap-

sikap, penguasaan emosi dan mengontrol diri serta kepribadian pada cabang olahraga yang ditekuninya”.

<sup>2</sup> Latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarahkan kepada ciri- ciri fungsi fisiologi dan psikologi manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan (Bompa 2014) berpendapat. “Latihan merupakan usaha atau kegiatan memberi perlakuan (treatments) untuk membantu atlet agar pada akhirnya dapat mengembangkan diri sendiri dan meningkatkan bakat, keterampilan, kondisi fisik, pengetahuan, sikap-sikap, penguasaan emosi serta kepribadian pada cabang olahraga yang ditekuninya”.

<sup>2</sup> Berdasarkan pendapat-pendapat yang dikemukakan diatas maka dapat disimpulkan latihan (*training*) merupakan semua proses persiapan atlet melalui dari menyusun suatu perencanaan latihan, merealisasikan, mengontrol, dan mengevaluasi semua kegiatan yang telah dilakukan atau dengan kata lain merupakan rangkaian proses yang dimulai dari menyusun program latihan sampai ke proses evaluasi kemajuan atlet.

Adapun beberapa program latihan *power* otot lengan berdasarkan dengan prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time, dan Type*) Menurut (Bompa, 2014) latihan merupakan aktivitas olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual dan mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. dan juga program latihan ini

berprinsip dari beban terkecil ke beban yang terbesar adalah:

#### 1. Latihan *Push-Up*

<sup>2</sup>  
*Push-up* adalah cara yang efektif untuk memperkuat otot dada dan lengan, dan manfaatnya dapat ditingkatkan dengan mudah ketika Anda bertambah kuat. *Push up* suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot *biceps* maupun *triceps*, dengan posisi awal tidur tengkurap dengan tangan diposisi kanan kiri badan kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan otot tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap sejajar. Setelah itu, badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah, kemudian naik lagi dan dilakukan secara berulang. (Arsil (2013).

*Push up* untuk mengukur otot lengan dan bahu, tetapi yang mendapat tekanan dari itu adalah otot *triceps*.

Prosedur pelaksanaan tes pengukuran otot lengan adalah sebagai berikut:

- a Testee menelungkup. Kepala, punggung, samapai dengan tungkai dalam posisi lurus.
- b Kedua telapak tangan bertumpu dilantai disamping dada dan jari-jari jangan kedepan.
- c Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki, jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai, sedangkan untuk testee perempuan, tungkai ditekuk/berlutut.
- d Saat sikap telungkup, hanya dada menyentuh lantai, sedangkan

- kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.
- e Dan sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan meluruskan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai.
  - f Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
  - g Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
  - h Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.
  - i Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung, dan tungkai lurus.



<sup>2</sup>  
Gambar 2.1 *Push Up*

Sumber : (Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 2010:79)

Tabel 2.1 Norma Kekuatan Otot lengan Laki-laki (*Push Up*)

NO.	Derajat Penguasaan	Kategori
1.	< 30	Sangat Baik
2.	26-30	Baik
3.	20-25	Sedang
4.	16-19	Kurang
5.	> 16	Sangat Kurang

Sumber (SBMPTN, 2013)

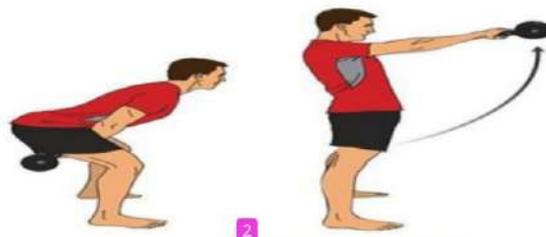
<sup>2</sup>  
2. Latihan *Dumbbell Hight Swing*

*Dumbbell hight swing* adalah gerakan dengan cara Berdiri tegak dalam posisi kaki terbuka selebar bahu dan pegang satu *dumbbell* di depan pinggul. Tekuk sedikit lutut dengan *dumbbell* berada di antara kedua kaki.

Dorong pinggul ke belakang, lalu ke depan dengan posisi menekuk lutut sedikit. *Dumbbell* akan berayun ke depan hingga tingginya berada di antara perut dan dada. Menurut metode *dumbbell high swing* sangat berpengaruh dalam melakukan pukulan *long service* karena metode ini benar-benar melatih intensitas kekuatan otot lengan untuk membantu para atlet melakukan pukulan *long service*.

Prosedur pelaksanaan tes pengukuran otot lengan adalah sebagai berikut :

- a posisi punggung lurus,
- b membungkuk sedikit di pinggul.
- c Ketika lengan membuka kotak dengan bagian paha,
- d segera memperpanjang pinggul sambil menjaga punggung lurus.
- e Biarkan *dumbbell* overhead yang naik keatas (sekitar dada bagian atas dengan ketinggian kepala)
- f sementara memperluas pinggul dan lutut sepenuhnya.
- g Biarkan *dumbbell* untk jatuh ke depan dan ke bawah menjaga lengan dan punggung lurus.
- h Tekuk lutut saat halter jatuh dibawah pinggul yang memungkinkan *dumbbell* untuk diayun antara kedua kaki, Percobaan 60 detik.



Gambar 2.2 *dumbbell high swing*  
 Sumber: (Olahraga dan Kesehatan 2012)

Tabel 2.2 Norma Penilaian Kekuatan Otot menarik  
Kekuatan Otot lengan

NO.	Norma	Prestasi (Kg)
1.	Baik Sekali	44.00 – Ke atas
2.	Baik	35.00-43.50
3.	Sedang	26.00-34.50
4.	Kurang	18.00-25.50
5.	Kurang Sekali	17.50 ke bawah

Arsil Evaluasi Penjas & Olahraga (2013)

## 2. Power otot lengan

*Power* otot lengan merupakan kemampuan otot lengan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, *power* adalah kekuatan maksimal yang ditunjukkan oleh perpindahan tubuh dan juga merupakan kemampuan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh. *Power* adalah tenaga yang dapat dipergunakan memindahkan berat badan atau beban dalam waktu tertentu. (Adji & Samuel, 2014)

*Power* adalah kemampuan untuk mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat (Herdadi 2018). Sedangkan menurut (Rozi 2019) (*power*) merupakan hasil dari kemampuan kekuatan yang dipertimbangkan sebagai suatu kemampuan untuk menampilkan kekuatan yang maksimum dalam waktu yang paling pendek.

*Power* otot lengan adalah ketepatan kontraksi otot otot lengan yang terlibat secara kuat dalam rentang waktu yang singkat untuk mencapai tujuan (Henriani 2019)

*Power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Mylsidayu (2015)

berpendapat bahwa, "Apabila ingin meningkatkan *power* otot maka latihan yang dilakukan adalah latihan kecepatan dan latihan kekuatan". Akan tetapi pada setiap latihan kecepatan dan kekuatan pasti melibatkan unsur *power* (Yahya, 2021). Seperti dijelaskan oleh para ahli *power* adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif, kombinasi antara kekuatan dan kecepatan (Widiastuti, 2017).

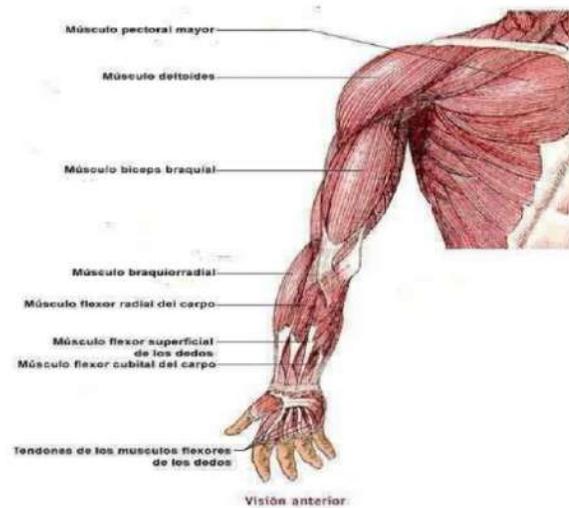
*Power* adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. Dengan demikian yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot dalam menahan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh (Munizar.,2021)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa *power* dalam hal ini merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri ataupun beban dalam arti benda ataupun alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat atau lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban tersebut. Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa daya ledak atau *power* juga Merupakan komponen kondisi fisik yang didalamnya terdapat dua unsur pokok yaitu kekuatan dan kecepatan.

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot (segerombolan otot) untuk melawan beban/tahanan dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan. Sedangkan lengan merupakan anggota gerak atas yang terdiri dari

seluruh lengan, mulai dari pangkal lengan sampai ujung jari tangan. *Power* otot lengan atau daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk dapat mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan adalah sama dengan kekuatan eksplosive, "power dari otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan berkontraksi dan kecepatan.

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa *power* merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri ataupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan oleh tubuh. Sedangkan kecepatan menunjukkan cepat atau lambatnya otot berkontraksi mengatasi beban tersebut. Kombinasi antara keduanya itulah yang dapat menghasilkan kecepatan gerakan secara eksplosif.



Gambar 2.3 Anatomi Otot Lengan  
(Sumber: Ibnu,2015)

### 3. Keterampilan *long service* bulutangkis

Sejarah bulu tangkis di dunia mulanya muncul di Mesir sekitar 2000 tahun lalu. Namun beberapa sumber menyebut olahraga ini sejatinya juga berkembang di China dan India. Di China, permainan Jianzi dipercaya menjadi cikal bakal bulu tangkis. Jianzi sendiri merupakan permainan menggunakan kok. Bulutangkis pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada awal abad ke-20 oleh seorang pejabat Inggris bernama William Hamilton Gibson. Pada tahun 1900, Gibson membuka klub bulutangkis di Bandung yang diberi nama “Badminton Club”. Klub ini kemudian menjadi pusat perkembangan bulutangkis di Indonesia.

Guna memulai permainan dalam bermain bulutangkis, diperlukan pukulan permulaan sebagai penanda dimulainya permainan atau gerakan yang dilakukan dengan memukul bola dari belakang garis arena

permainan yang diarahkan ke area permainan lawan untuk memulai permainan. Pukulan itu disebut dengan servis, keterampilan *long servis* pukulan servis yang dilakukan dengan cara menerbangkan *shuttlecock* setinggi-tingginya dan jatuh ke garis belakang bidang lapangan lawan. Sesungguhnya pukulan servis bukan hanya untuk memulai permainan tetapi juga sebagai serangan awal. Terdapat beberapa definisi yang menjelaskan tentang pengertian servis menurut para ahli.

*Long service* merupakan jenis service ini terutama di gunakan dalam permainan tunggal *shuttlecock* harus di pukul dengan menggunakan tenaga penuh agar *shuttlecock* melayang tinggi dan jatuh tengah lurus di bagian belakang garis lawan atau jatuh digaris sudut belakang lawan. Aksan (2012) berpendapat. "saat memukul *shuttlecock* kedua kaki terbuka selebar pinggul dan telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai tidak memijak jari depan ataupun garis samping posisi badan mengarah kedepan menghadap lawan" (Danu et al., 2013).

Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai itu adalah servis. Servis merupakan modal awal untuk bisa memenangi pertandingan. Seorang pemain tidak bisa meraih angka jika tidak bisa melakukan *service* yang baik. Hermawan Aksan, (2012)

Pukulan servis merupakan pukulan yang sangat menentukan dalam awal perolehan nilai, karena pemain yang melakukan servis dengan baik dapat mengendalikan jalannya permainan, misalnya sebagai strategi awal serangan. Yane (2016) menjelaskan bahwa dalam permainan bulutangkis

ada dua macam servis, yaitu servis panjang dan servis pendek (Mathematics, 2016).

Menurut Wardana (2017) servis panjang atau *long service* adalah, sebuah pukulan pertama yang dilakukan seorang pemain dengan melambungkan *cock* setinggi mungkin sehingga *shuttlecock* jatuh horizontal ke bawah dengan tujuan agar *cock* jatuh pada sasaran yang diinginkan (Yahya, 2021).

*Service* panjang ini termasuk jenis pukulan underhand stroke, yaitu pukulan yang dilakukan dengan ayunan raket dari bawah ke atas. Suratman (2014) berpendapat. "Service panjang biasa digunakan pada partai tunggal, dengan harapan laju *shuttlecock* yang melambung ke belakang, permainannya akan terjadi realy yang lama dan panjang. Service panjang dilakukan dengan cara memukul *shuttlecock* dengan kekuatan yang penuh agar *shuttlecock* yang dipukul jatuh menurun tegak lurus ke bawah, dengan daerah sasaran service panjang adalah daerah back boundary yaitu daerah yang mempunyai perbatasan antara garis batas belakang untuk permainan tunggal dan garis batas belakang untuk *service* ganda dengan garis batas tengah dan garis batas tepi untuk permainan tunggal".

Keterampilan tes *service* panjang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan penguasaan *service* yang melambung tinggi ke belakang di daerah bidang lapangan pihak lawan. Wardana menyebutkan bahwa *service* panjang atau *long service* adalah, sebuah pukulan pertama yang

dilakukan seorang pemain dengan melambungkan cocksetinggi mungkin sehingga *cock* jatuh horizontal ke bawah dengan tujuan agar *cock* jatuh pada sasaran yang di inginkan. (2015)

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa seperti pengertiannya, pukulan servis dilakukan untuk memulai permainan. Permainan bulutangkis dapat dimulai dengan pukulan mula atau servis. jarang pukulan servis dapat langsung menghasilkan skor akibat lawan ragu-ragu dalam mengantisipasi jatuhnya bola. Bulutangkis merupakan permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang.

Diperlukan pengetahuan tentang teknik menyangkut keterampilan dan kemampuan khusus yang erat hubungannya dengan kelancaran bermain bulutangkis dan penguasaan teknik dasar. Servis panjang (*long service*) adalah pukulan servis yang dilakukan dengan cara memukul *shuttlecock* setinggi-tingginya dan jatuh ke garis belakang bidang lapangan lawan, dan dalam *long servis* ini selain penempatan *shuttlecock* yang jauh ke belakang juga harus melambung tinggi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *long service* atau servis panjang merupakan merupakan servis dasar dan dilakukan dengan mengarahkan *shuttlecock* jauh ke area garis belakang permainan lawan dan bertujuan untuk menggoyahkan pertahanan permainan lawan. Pernyataan kutipan di atas menjelaskan bahwa, apabila jatuhnya *shuttlecock* tepat pada sudut perpotongan garis maka servis yang dilakukan oleh pemain tersebut akan menyulitkan bagi lawan untuk mengembalikan

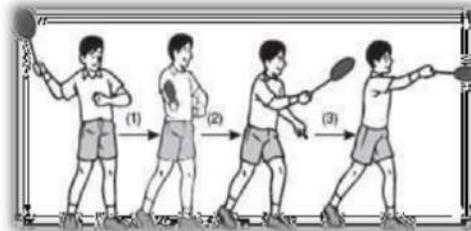
cock karena, lawan akan ragu ketika hendak memukul *shuttlecock*. Hal tersebut sering terjadi ketika kualitas pukulan pemain akurat atau tepat pada sasaran. Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa *long service* atau servis panjang dilakukan dengan mengarahkan bola tinggi dan jatuh di dekat garis belakang lapangan. Pukulan *long service* bila dilakukan dengan sempurna akan membuat lawan ragu-ragu untuk memukul bola sehingga pengembalian bola jadi tidak maksimal dan memudahkan untuk dilakukan serangan balasan dengan cepat.

Menurut Poole (2016) memberikan cara pelaksanaan melakukan servis panjang bulutangkis sebagai berikut :

1. Berdiri lah dengan enak dan pusatkan sebageian besar berat badan padakaki belakang anda.
2. Lentangkan lengan kiri ke deapan dan jatuhkan *shuttlecock* tepat sebelum mengayunkan raket ke muka.
3. Putarlah bahu dan pinggul anda saat berat badan anda berpindah dari kakibelakang ke kanan
4. Jangan „mendorong“ *shuttlecock*, tetapi pukullah.
5. Kaki kiri sejajar dengan muka.
6. Pergelangan tangan dan lengan bawah harus berputar pada saat *shuttlecock* disentuh oleh raket.
7. Gerakan tangan kanan pada akhir servis harus berada tinggi dan usahakanmelampaui bahu kiri.
8. Jangan mengangkat atau menggeser kedua kaki anda sampai saat

*shuttlecock* dipukul.

9. Arahkan tinggi dan jauh.



Gambar 2.4 Keterampilan long service  
Poole (2016)

## B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian dilakukan oleh Rafigo Wangkai, Fredrik Djoiske Sumarauw, Frans Ruddy 2022 dengan judul “Pengaruh latihan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan servis lama bulutangkis”. Populasinya adalah siswa putra kelas XII SMK Negeri 1 Tombulu yang berjumlah 26 orang. Adapun hasil analisis hipotesis diperoleh  $t$  observasi dengan nilai 7,34 sedangkan  $t$  tabel diperoleh dari derajat bebas  $n_1 + n_2 - 2$  yaitu  $13 + 13 - 2 = 24$  dan tingkat kepercayaan = 0,05 sebesar 2,064 dengan uji taraf kesalahan 5%.
2. Penelitian dilakukan oleh 1 Ellen B. Lomboan 2 Jeanne R. Malonda , 3 Pramacella C. I Sigarlaki, 2018 tentang “Pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa sma negeri 1 guru lombok kalawat” Jenis penelitian ini yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan 12 orang dan kelompok kontrol dengan 12 orang lainnya. Dari tabel nilai kritis  $t$  dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $n_1 +$

$n_2 - 2$ , diperoleh nilai t tabel ( $t_{tab}$ ) sebesar 2,074. Dalam hal ini, nilai  $t_{ob} = 5,77 > t_{tab} = 2,074$ , sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh variabel yang menerima perlakuan, seperti peningkatan kekuatan otot lengan yang diberikan oleh peneliti.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Pitri Sugiarti, Leo Charli, Hengky Remora SJS: 2022 tentang "Pengaruh latihan otot lengan berpengaruh terhadap kekuatan pukulan lob bulutangkis pada peserta ekstrakurikuler SMP Negeri Selangit Kabupaten Musi Rawas". Berdasarkan analisis data dengan cara statistik uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  hasil data Prettest dan Posttest Kelas Eksperimen t hitung  $(-10,871) > t$  tabel (1,782), dan Prettest dan Posttest Kelas Kontrol t hitung  $(-7,351) > t$  tabel (1,782).
4. Rivaldo Emor, Fredrik A Makadada 2022. Tentang pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis pada Mahasiswa jurusan Pkl Fik Unima, Jika melihat kegiatan perkuliahan, masih banyak mahasiswa semester II Jurusan PKL FIK Unima yang belum sepenuhnya menguasai teknik dasar memukul dengan benar. Salah satu teknik dasar yang belum dikuasai siswa adalah teknik dasar lob. Tembakan lob dilakukan dengan memukul ayam setinggi mungkin dan melambung jauh ke area belakang lapangan lawan. Manfaat dari lob adalah untuk menekan lawan jauh ke belakang sehingga lawan terdorong dan menyulitkan lawan untuk mengembalikan ayam dengan sempurna. meningkatkan profesionalisme. dari seorang pelatih terhadap

pola latihan yang berkualitas dan dapat diterapkan langsung di lapangan mengenai latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan pukulan lob dalam permainan bulutangkis.

### C. Kerangka Teoritis

Untuk mendapatkan kerangka pemikiran yang logis pada pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* pada siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Bangkinang Kota. Peneliti memaparkan kerangka konseptual skripsi ini. Seperti dijelaskan oleh para ahli *power* adalah kemampuan melakukan gerakan secara *eksplosif*, kombinasi antara kekuatan dan kecepatan (Widiastuti, 2017).

*Long service* merupakan jenis *service* ini terutama di gunakan dalam permainan tunggal *shuttlecock* harus di pukul dengan menggunakan tenaga penuh agar *shuttlecock* melayang tinggi dan jatuh tengah lurus di bagian belakang garis lawan atau jatuh digaris sudut belakang lawan, saat memukul *shuttlecock* kedua kaki terbuka selebar pinggul dan telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai tidak memijak jaris depan ataupun garis samping posisi badan mengarah kedepan menghadap lawan (Aksan 2012).

Berdasarkan penjelasan Tersebut dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot dan kecepatan memiliki keterkaitan satu sama lain, gerakan keterampilan *long service* membutuhkan *power* yang maksimal gunanya mendapatkan hasil yang maksimal. Gerakan servis atau pun pukulan servis semua otot lengan sangat mempengaruhi pukulan servis tetapi ada beberapa otot yang lebih dominan seperti otot *deltoid*, otot *triceps* dan otot *biceps*.

Kemudian apabila *power* otot lengan yang dimiliki seorang pemain bulutangkis dalam melakukan servis dengan baik, maka hasil servis yang dihasilkan akan maksimal, sebaliknya apabila latihan *power* otot lengan yang dimilikinya kurang baik maka hasil keterampilan *long service* yang dihasilkan kurang maksimal. Berdasarkan penjelasan diatas juga dapat dilihat terdapat pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* bulutangkis.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan paparan kerangka teoritis dan permasalahan di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah diduga terdapat pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ektrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota

**5**  
**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**A. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuasi eksperimen (*Quasi Experiment Methode*). Menurut Sugiyono (2016) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian ini yaitu “*one group pretest-posttest*”. Desain penelitian yang dilakukan *pre test* terlebih dahulu kemudian diberikan *threatment* dan dilakukan *post test* pada akhirnya. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan antara sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2001). Penelitian ini akan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada keterampilan *long service* siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang kota Adapun variabel penelitian ini adalah variabel terikat yaitu keterampilan *long service*, dan variabel bebas berupa latihan *push up* dan *dumbbell hight swing*.

Pretest	Treatment	Posttest
$0_1$	X	$0_2$

Tabel 3.1 Desain Penelitian  
(Sumber: Sugiyono 2013)

Keterangan:

$0_1$ : Pre-Test

X: Perlakuan yang diberikan

$0_2$ : Post-Test

Perbedaan antara  $0_1$  dan  $0_2$  yakni dengan  $0_2 - 0_1$  diasumsikan karena efek dari treatment atau eksperimen (Sugiyono, 2013).

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di SMAN 2 Bangkinang Kota JL Abdul Rahman Shaleh No.55, Bangkinang, Kec Bangkinang, Kabupaten Kampar.

### 2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini tentu memakan waktu dan proses dalam beberapa bulan dan waktu tersebut dalam dilihat pada tabel waktu penelitian sebagai berikut :

No	Jenis kegiatan	Maret	April	Juni	Juli	September	November
1.	Pengajuan judul	■					
2.	Penyusunan proposal		■				
3.	Ujian proposal			■			
4.	Perbaikan dan penyusunan etik				■		
5.	Penyusunan hasil					■	
6.	Sidang hasil						■

Tabel 3.2 Waktu penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 (dua) bulan, 1 bulan pengumpulan data dan 1 bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk skripsi dan proses bimbingan berlangsung.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Arikunto (2013), populasi adalah keseluruhan/totalitas subjek dalam penelitian, Adapun populasi dalam penelitian ini adalah

siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Bangkinang Kota yaitu yang berjumlah 110 orang.

## **2. Sampel**

Sampel adalah himpunan bagian atau sebagian dari populasi. Menurut Sujarweni (2015), sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian (Komala & Nellyaningsih, 2017). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Dengan kriteria siswa SMAN 2 yang aktif mengikuti ekstrakurikuler.

## **D. Teknik Pengambilan Sampel**

*Judgement/Purposive sampling*. Pendekatan ini digunakan saat sampel yang diambil berdasarkan pada penilaian yang pasti (*expert judgement*) mengenai populasi secara keseluruhan (harus mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai populasi). (Rawung et al., 2020).

## **E. Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data ini merupakan langkah yang paling penting dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Observasi**

Observasi yaitu pengamatan langsung kelapangan yang dilakukan terhadap objek penelitian yang ada untuk mengetahui secara langsung pengaruh latihan power otot lengan terhadap keterampilan long pada siswa

ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota.

## 2. Kepustakaan

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

## 3. Tes dan Pengukuran

Tes yang digunakan adalah *pre tes* dan *post tes* keterampilan *long service*. *Pre tes* adalah sebelum melakukan latihan, sedangkan *post tes* adalah hasil akhir latihan. Latihan dilakukan sebanyak 16x selama 16x pertemuan pada pertemuan ke 8 dan ke 16 latihan dilakukan sebuah tes. Tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi berupa pengetahuan intelegensi, ketrampilan yang dimiliki oleh suatu individu atau kelompok (Ardyanto, 2016).

## F. Validasi Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data. Menurut Arikunto (2005: 101) instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

Tes ini juga dipergunakan untuk mengukur ketelitian atau ketepatan memukul *shuttlecock* kearah sasaran tertentu dengan pukulan panjang.

### 1) Tujuan

Untuk mengukur ketepatan memukul *shuttlecock* ke arah sasaran

tertentu dengan teknik pukulan servis panjang.

## 2) Perlengkapan

- a) Raket
- b) Lapangan bulu tangkis
- c) Petak sasaran
- d) Blangko penilaian

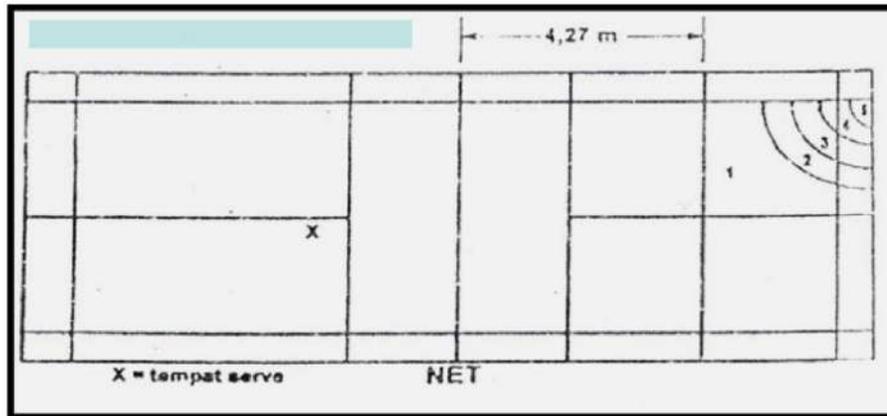
## 3) Pelaksanaan

a) Teste berdiri di daerah yang terletak di sudut menyudut dengan bagian lapangan yang diberi sasaran. Kemudian, teste melakukan servis, diarahkan ke daerah sasaran dan berusaha melewatkan *shuttlecock* di atas tali dengan teknik servis yang sah, tiap teste di beri kesempatan 10 kali dan *shuttlecock* diusahakan jatuh pada nilai 5 guna dan tujuan untuk menyulitkan lawan mengembalikan bola dengan baik. dan kita bisa memberikan bola short. Dan semua point dijumlahkan.

<sup>4</sup> b) Untuk servis panjang daerah, daerah sasaran dibuat pada sudut belakang samping, masing masing dengan ukuran jari jari 55,76,97 dan 107 cm. pita sepanjang net dengan lebar 5 cm berbentuk diagonal seperti pada gambar.

<sup>4</sup> c) *Shuttlecock* yang jatuh pada sasaran terdalam diberi nilai 5, kemudian 4, 3, 2 dan *shuttlecock* yang jatuh diluar target, tetapi masih pada daerah servis diberi nilai 1.

4 Lapangan bulutangkis yang digunakan hanya bagian sebelah dari kedua belah lapangan dengan posisi diagonal. Orang coba berdiri di garis servis panjang



Gambar 3.1 Lapangan Tes Servis Panjang  
(Nurhasan, 2012)

Tabel 3.3 Norma penilaian servis panjang

NO.	Derajat Penguasaan	Kategori
1.	41-50	Sangat Tinggi
2.	31-40	Tinggi
3.	21-30	Sedang
4.	11-20	Rendah
5.	> 10	Sangat Rendah

Sumber (James Poole, 2013)

## G. Analisis Data

### 1. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji tentang kenormalan distribusi data yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan variabel-variabel dalam penelitian ini memiliki sebaran data yang normal atau tidak. Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-wilk merupakan uji yang digunakan untuk menguji normalitas

data penelitian yang telah diuji keterandalannya (Agus Irianto, 2009). Uji normalitas adalah pengujian data untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak (Imam Ghazali, 2011) (Doddy et al., 2018). Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan program aplikasi IBM SPSS. Kriterianya adalah jika nilai Asymp. Sig > 0.05 maka hipotesis diterima, sebaliknya jika nilai Asymp. Sig < 0.05 maka hipotesis ditolak (Nisfiannoor, 2009).

#### b. Uji Lineritas

Uji Lineritas<sup>3</sup> dimaksudkan untuk mengetahui bentuk hubungan antara variable bebas dan variable terikat. Uji lineritas dalam pelaksanaan menggunakan analisis varians melalui SPSS. Kaidah yang digunakan adalah jika  $p > 0.05$  maka hubungan antara keduanya adalah linear dan sebaliknya apabila  $p < 0,05$  maka pengaruh antara kedua variabel tidak liner.

### 2. Pengujian Hipotesis

Apabila nilai t-hitung yang diperoleh dari perhitungan statistik sama atau lebih besar dari t-tabel berarti signifikan.

#### a. Uji T

Analisis-*analisis* data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu Uji Signifikan “t” yaitu untuk mengetahui tingkat signifikan dari latihan pengulangan terhadap kemampuan pukulan *long service* bulutangkis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengambil keputusan. Data yang diuji yaitu skor *pretest dan posttest*. Apabila data berdistribusi normal maka analisis data

yang digunakan adalah statistik parametrik yakni uji *paired t test*. Jika data tidak berdistribusi normal maka analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik yakni uji *wilcoxon*. hasil analisis statistik rumus *t-test* kemudian dimasukkan dalam t-tabel pada taraf signifikansi 5% db 5 . Menolak hipotesis atas dasar taraf signifikansi 5% sama halnya dengan menolak hipotesis atas dasar taraf kepercayaan 95%(Sutrisno Hadi, 2004:352), dari analisis tersebut akan diperoleh hasil sebagai berikut:(Nur et al., 2018)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini membahas tentang pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis, untuk mengetahui pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota, dan juga untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan dari latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota, dan juga dimana pada penelitian melakukan dan membuat sebuah program latihan berdasarkan teori pompa yang menyatakan, pada dasarnya prinsip latihan dilakukan selama 16x pertemuan dan itu adalah yang paling minim kemudian pada penelitian diterapkan 2 latihan otot lengan yaitu *push up* dan *dumbbell high swing* yang diterapkan dari beban terkecil dan semakin naik ke beban yang terbesar baik itu dari segi waktu dan juga set, dan kemudian data diolah secara statiska dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian dapat di lihat dari uraian berikut ini :

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

##### **1. Data hasil *Pre-test long service* bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota**

Setelah dilakukan *pre-test long service* Bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota. Sebelum di terapkan latihan *power* otot lengan distribusi frekuensi *pre-test* Sebagai berikut: terdapat 1

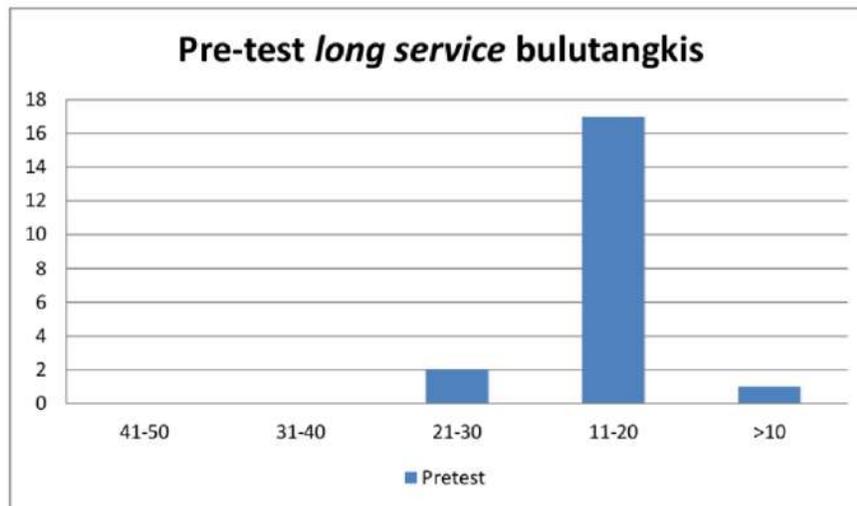
orang siswa yang terletak pada interval  $>10$  dengan distribusi frekuensi 5%, 17 orang siswa yang terletak pada interval 11-20 dengan frekuensi relatif sebesar 85% , 2 orang siswa yang terletak pada interval 21-30 dengan frekuensi relatif 10%.. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.1**  
**Distribusi frekuensi *pre-test long service* bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota**

NO	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	41-50	0	0,0%
2	31-40	0	0,0%
3	21-30	2	10,0%
4	11-20	17	85,0%
5	$>10$	1	5,0%
	Jumlah	20	100%

Hasil Penelitian 2023

Kemudian data yang tertera pada tabel distribusi frekuensi dapat di lihat pada diagram batang di bawah ini:



**Gambar. 4.1**  
**Grafik distribusi frekuensi *pre-test long service* bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota**

Setelah dilakukan *pre-test long service* pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota. Sebelum diterapkan latihan *power otot* lengan didapatkan data *pre-test* nya adalah 1 orang siswa berada di kategori sangat rendah, 17 orang siswa berada dikategori rendah, 2 orang siswa berada dikategori sedang.

## **2. Data hasil *Post-Test long service* bulutangkis siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota**

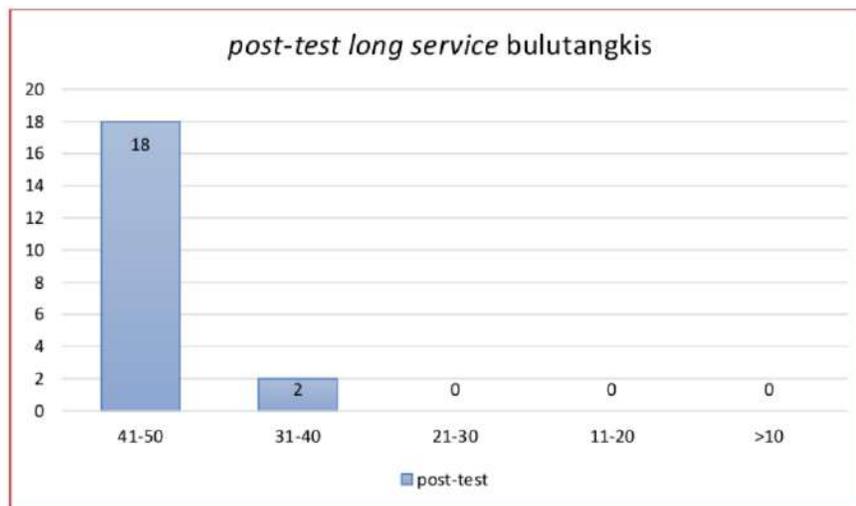
Setelah dilakukan *post-test long service* pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota. Setelah di terapkan latihan *power otot* lengan yaitu *push up* dan *dumbbell hight swing* distribusi frekuensi *post-test* sebagai berikut: terdapat 2 orang siswa yang terletak pada interval 41-50 dengan frekuensi relatif 10%. 18 orang siswa terletak pada interval 31-40 dengan frekuensi relatif 90%.

4 Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel.4.2**  
**Distribusi frekuensi *post-test Long service* bulutangkis**  
**siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang**

NO	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	41-50	2	10,0%
2	31-40	18	90,0%
3	21-30	0	0,0%
4	11-20	0	0,0%
5	>10	0	0,0%
	Jumlah	20	100%

Kemudian data yang tertera pada tabel di atas dapat di lihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 4.2**  
**Grafik distribusi frekuensi *post-test long service* bulutangkis siswa**  
**ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota**

Setelah dilakukan *post-test long service* pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota sesudah diterapkan latihan *power* otot lengan yaitu *push up* dan *dumbbell higt swing*, di dapatkan data *post-test* : Ada pada kategori Sangat tinggi dan tinggi , frekuensi sebanyak 2 orang siswa masuk pada kategori tinggi dengan persentase 10%, kemudian frekuensi sebanyak 18 orang siswa masuk pada kategori sangat tinggi dengan persentase 90% .

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui apakah data populasi berdistribusi normal atau tidak. Taraf signifikan uji yaitu  $p = 0,05$  yang dibandingkan dengan taraf signifikan yang dibandingkan dengan jumlah sampel sebanyak 20 Siswa ekstrakurikuler. Uji normalitas pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan Bulutangkis siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota, ini dilakukan pada dasar uji *One- Sample Kolmogorov-Smirnov* seperti yang terdapat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.3**  
Hasil Pengujian Normalitas

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes hasil	.118	20	.200	.968	20	.717

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postest hasil	.142	20	.200 <sup>*</sup>	.923	20	.114

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pre-Test	Post-Test
N		20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15.85	35.20
	Std. Deviation	3.422	3.928
Most Extreme Differences	Absolute	.118	.142
	Positive	.118	.142
	Negative	-.117	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.530	.637
Asymp. Sig. (2-tailed)		.942	.812

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil pengujian normalitas pengaruh yang positif antara latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan Bulutangkis siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota, yaitu dengan menggunakan IBM SPSS berdasarkan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* diketahui bahwa nilai signifikan pre test dan pos test .200 lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal. Berhubungan data berdistribusi normal, maka uji yang dipakai adalah uji parametric paired t-test

## 2. Uji Linear

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang kita miliki sesuai dengan garis linear atau tidak (apakah hubungan antar variabel yang hendak di analisis mengikuti garis atau tidak). Uji linearitas pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS. Untuk mengetahui lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut ;

**Tabel 4.4**  
Hasil Uji Linierity

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
(Combined)			112.450	10	11.245	.560	.810
			7.407	1	7.407	.369	.559
postest hasil * pretes hasil	Between Groups	Linearity					
		Deviation from Linearity	105.043	9	11.671	.581	.784
Within Groups			180.750	9	20.083		
Total			293.200	19			

Metode pengambilan keputusan untuk uji linieritas ditentukan sebagai berikut:

- Apabila nilai sig linierity tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) dan nilai sig. *Deviation from Linierity* > tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) maka dapat disimpulkan bahwa dua variabel mempunyai hubungan yang *linier*.
- Berlaku pula sebaliknya

Dalam uji ini ditentukan bahwa  $\alpha$  sebesar 5% (0,05). Berdasarkan tabel output di atas dapat di ketahui bahwa.

- Nilai sig: Linierity sebesar 0,00, Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig *Linierity* > tingkat signifikansi ( $\alpha$ )

b. Nilai sig. *Deviation from Linierity* sebesar 0,784. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. *Deviation from interity* tingkat signifikansi (a)

Berdasarkan dua pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pengambilan keputusan dalam uji lineritas dari output di atas, diperoleh 0,784 lebih besar dari 0,005 maka dapat disimpulkan bahwa linear secara signifikan antara variabel latihan *power* otot lengan (X) dengan variable keterampilan *long service* (Y) dan juga yang positif antara latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan Bulutangkis siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota mempunyai hubungan yang linier secara signifikan.

### C. Pengujian Hipotesis ( Uji T )

Hasil olah data kategori *pretest* dan *posttest* menggunakan SPSS dapat dilihat pada table berikut.

**Tabel 4.5**  
Uji Hipotesis  
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretes hasil - postest hasil	-19.350	4.782	1.069	-21.588	-17.112	-18.095	19	.000

Berdasarkan uji paired test diketahui bahwa nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka artinya terdapat perbedaan signifikan kategori *pre test* dengan *post test* seperti pada tabel statistic deskriptif diketahui bahwa setiap

pukulan *long service* yang dilakukan dan *cock* jatuh pada point yang tertinggi maka jumlah point yang didapat akan semakin banyak dibandingkan saat pre test. Hal ini berarti terdapat pengaruh signifikan latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota.

#### **D. Pembahasan Hasil Analisis Data**

Olahraga bulutangkis adalah cabang olahraga yang termasuk dalam kelompok permainan bola kecil, dimana di Indonesia telah menempatkan diri sebagai olahraga yang sangat populer di kalangan masyarakat, karena prestasi yang dicapai mampu bersaing dengan negara lain di dunia. Konsekuensi dari prestasi yang telah dicapai tersebut adalah setiap pemain dituntut untuk selalu meraih prestasi optimal. Sehubungan dengan itu baik pemain dan pelatih dituntut untuk melaksanakan pola program latihan yang ilmiah sesuai dengan perkembangan olahraga saat ini. Proses pembinaan dalam olahraga tidak bisa dilakukan secara instan, namun harus melalui proses yang panjang. Untuk mencapai prestasi yang optimal diperlukan ketekunan, pengorbanan, tekad serta dilandasi oleh motivasi yang tinggi untuk berprestasi optimal.

Bulutangkis adalah olahraga yang populer di dunia dan banyak peminatnya, bulutangkis atau badminton dimainkan dua lawan dua atau bisa juga disebut kategori ganda, dan bulutangkis ini juga bisa dimainkan satu lawan satu bisa juga disebut kategori tunggal. Alat yang digunakan dalam permainan bulutangkis raket, *shuttlecock*, dan net. Teknik dasar pukulan

servis panjang, pukulan servis panjang bulutangkis biasa digunakan dalam pemanasan awal pertandingan dengan lawan, ada beberapa teknik dasar agar shuttlecock sampai di area lawan.

Servis panjang (*long Service*)<sup>5</sup> adalah servis dasar. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga pengambilan lawan kurang efektif.

Salah satu teknik dasar yang penting adalah latihan *power* otot lengan untuk meningkatkan pukulan *long service* bulutangkis dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan Tingkat *long service* dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN2 Bangkinang kota dengan latihan *power* otot lengan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara latihan *power* otot lengan dengan Keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota dengan nilai output statistik "Test Statistics", diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa "terdapat perbedaan signifikan kategori jumlah point *pre test* dengan kategori jumlah point *post test*."

Berdasarkan hasil penelitian analisis uji *paired t test* statistik parametrik dimana didapatkan  $t_{hitung} = 18,095$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,086$ . Berdasarkan hasil penelitian tersebut terdapat pengaruh latihan *power* otot lengan terhadap keterampilan *long service* bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMA

Negeri 2 Bangkinang Kota.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang di paparkan, maka dapat di simpulkan bahwa hasil akhir *long service* bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota, terdapat 1 orang siswa yang keterampilan *long service* nya pada kategori sangat rendah terletak pada interval  $>10$  dengan distribusi frekuensi 5%, 17 orang siswa yang keterampilan *long service* nya pada kategori rendah terletak pada interval 11-20 dengan frekuensi relatif sebesar 85% , 2 orang siswa yang keterampilan *long service* nya pada kategori sedang terletak pada interval 21-30 dengan frekuensi relatif 10%, terdapat peningkatan yang signifikan di bandingkan test awal yaitu terdapat 2 orang siswa yang keterampilan *long service* nya pada kategori sangat tinggi terletak pada interval 41-50 dengan frekuensi relatif 10%. 18 orang siswa yang keterampilan *long service* nya pada kategori tinggi terletak pada interval 31-40 dengan frekuensi relatif 90%.

Kemudian dilakukan *pretest* dan *posttest* dan mendapatkan hasil sesuai dengan jumlah point yang di dapat kemudian diolah secara statistika dengan menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS terdapat hasil nilai keterampilan *long service* bulutangkis dimana *pretest* dengan nilai mean sebesar 15.85% sedangkan setelah diberikan perlakuan atau *treatment* yaitu *push up* dan *dumbbell hiht swing* terdapat peningkatan nilai *posttest* dengan nilai mean sebesar 35.20% dari hasil tersebut terlihat adanya peningkatan keterampilan *long service* setelah dilakukan latihan *power* otot lengan sesuai dengan program latihan, dari hasil nilai mean *pretest* dan *posttest* tersebut

menunjukkan adanya peningkatan hasil nilai mean sebesar 19.35%, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil dari *pre test* dan *post test*. Hal ini disebabkan pemberian metode latihan *power* otot lengan kepada siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota untuk meningkatkan *long service* bulutangkis. Dengan latihan yang teratur dan terprogram dengan baik maka hasil yang dicapai akan maksimal.

Latihan *power* otot lengan adalah latihan yang bias menjadikan latihan kekuatan otot lengan dan bahu dimana dengan latihan yang diterapkan adalah latihan yang menjadi latihannya adalah *push up* dan *dumbbell hight swing* dengan latihan atau prinsip latihan adalah dari beban yang terkecil ke yang terbesar karena setiap latihan dan setiap pertemuan beban latihannya akan selalu meningkat dan kedua latihan tersebut dilakukan selama 16x pertemuan menurut (Bompa 2013) latihan 16x pertemuan adalah jumlah latihan yang paling minim.

Dari hasil data menunjukkan bahwa siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota yang mengikuti latihan *power* otot lengan yaitu 2 program latihan yang diterapkan adalah *push up* dan *dumbbell hight swing* selama 16 kali pertemuan mengalami peningkatan terhadap keterampilan *long service* bulutangkis. Peningkatan prestasi *long service* tersebut benar-benar menggunakan latihan *power* otot lengan yaitu, *push up* dan *dumbbell hight swing* siswa ekstrakurikuler Di SMAN 2 Bangkinang Kota yang

mendapatkan latihan *power* otot lengan sebanyak 16 kali pertemuan mengalami peningkatan *long service* setelah dilaksanakan *treatment*. Menurut Tjalick Sugiardo (1991) proses latihan selama 16 kali sudah dapat dikatakan terlatih, karena akan terlihat peningkatan yang menetap.

Setelah dilakukan penelitian, ternyata terdapat beberapa faktor yang mendukung peningkatan prestasi keterampilan *long service* siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota, antara lain, dilakukan gor ataupun ruangan tertutup dan tempat *push up* lapangan yang memadai dan latihan *dumbbell* yang cukup memadai dan semua kegiatan teratur waktu dan juga tempat serta situasi yang cukup bagus. Hasil penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil data penelitian *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan di gor atau ruangan tertutup tanpa ada gangguan angin atau lainnya. dengan latihan *power* otot lengan Setelah di lakukan *treatment* mempunyai peningkatan lebih baik dibandingkan *long service* bulutangkis sebelum di lakukan *treatment*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian dan pembahasan terdapat kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara latihan power otot lengan dengan keterampilan long service bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota, dengan nilai output statistik “Test Statistics”, diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0,000. Karena nilai 0,000 lebih kecil dari  $< 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa “terdapat perbedaan signifikan Kategori norma jumlah point pre test dengan post test”.

Kesimpulan hasil penelitian ini memiliki keunggulan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ellen B. Lomboan, Jeanne R. Malonda, Pramacella C. I Sigarlaki tahun 2018 dengan “judul Pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa SMA Negeri 1 guru Lombok Kalawat” dimana penelitian terdahulu ini hanya mengevaluasi perlakuan kekuatan otot lengan, berbeda dengan hasil penelitian yang sekarang dimana lebih unggul dikarenakan penelitian yang sekarang membuat program latihan dan dipaparkan serta diterapkan dilapangan dari beban terkecil sampai ke beban yang terbesar dilakukan selama 16 kali pertemuan, dan juga penelitian sekarang secara statistika lebih unggul dari penelitian sebelumnya dimana terdapat besaran pengaruh sebesar -10,871 sedangkan

penelitian sekarang besaran pengaruh 19.35 jadi berdasarkan perbedaan dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini lebih unggul dari penelitian terdahulu.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas ada beberapa saran yang dapat di sampaikan yaitu :

1. Bagi siswa yang masih kurang maksimal dalam melakukan keterampilan *long service* dalam permainan bulutangkis, dapat meningkatkan latihan *power* otot lengan.
2. Bagi pelatih Sekolah SMAN 2 Bangkinang Kota dapat digunakan sebagai latihan *power* otot lengan untuk meningkatkan ketrampilan *long service* dalam permainan bulutangkis.
3. Bagi peneliti yang akan datang agar dapat mengadakan pertimbangan penelitian ini dengan menggunakan subyek yang lain, baik dalam kuantitas maupun tingkatan kualitas siswa ekstrakurikuler.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1 Paulus A. Buya, 2 Doortje Tamunu, 3 Frederik Dj. Sumarauw. (2021). Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 296–305. [www.stikes-khkediri.ac.id](http://www.stikes-khkediri.ac.id)
- Adji & Samuel. (2014). Bab I ◊ *Galang Tanjung*, 2504, 1–9.
- Danu, I., Sahputra, R., & Wakidi. (2013). Upaya meningkatkan teknik dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 1, 59–63.
- Doddy, I., Masyithoh, S., & Setiawati, L. (2018). Analisis overreaction pada harga saham perusahaan manufaktur di bursa efek indonesia. *Jurnal Manajemen*, 9(1), 31. <https://doi.org/10.29264/jmmn.v9i1.2473>
- Guretno, A. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Olahraga pada Siswa Kelas IX SMP Negeri O Mangunharjo. *SJS: Silampari Journal Sport*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.55526/sjs.v2i1.192>
- Igo, I. apriangga. (2022). Jurnal pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi. *Sparta*, 03(01), 1–10. <https://sparta.unmuhbabel.ac.id/index.php/SPARTA/article/view/216>
- li, B. A. B., Teori, A. K., & Latihan, H. (2016). *No Title*. 12–61.
- Juliansyah, M. A. (2021). *Pengaruh Latihan Sadow dan Power Otot Lengan Terhadap Pukulan Overhead Lob Bulu Tangkis*.
- Komala, R. D., & Nellyaningsih. (2017). Tinjauan Implementasi Personal Selling Pada Pt. Astra Internasional Daihatsu Astra Biz Center Bandung Pada Tahun 2017. *Jurnal Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom*, 3(2), 330–337.
- 1 Koordinasi, H., Power, M. D. A. N., & Negeri, E. S. M. P. (2021). *PERMAINAN BULUTANGKIS PADA SISWA*. 2(1), 61–71.
- Mathematics, A. (2016). *e*. 1–23.
- Nur, A., Muin, M., & Akhmady, A. L. (2018). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Servis Panjang Bulutangkis Mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga Stkip Kie Raha Ternate. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(2), 63–67.
- Rawung, D. T., Si, S., Stat, M., & Muda, W. (2020). *Metode penarikan sampel* 21.

- Student, M. T., Kumar, R. R., Ommments, R. E. C., Prajapati, A., Blockchain, T.-A., MI, A. I., Randive, P. S. N., Chaudhari, S., Barde, S., Devices, E., Mittal, S., Schmidt, M. W. M., Id, S. N. A., PREISER, W. F. E., OSTROFF, E., Choudhary, R., Bit-cell, M., In, S. S., Fullfillment, P., ... Fellowship, W. (2021). No. *Frontiers in Neuroscience*, 14(1), 1–13.
- Studi, P., Olahraga, P., & Semarang, U. N. (2019). *Pengaruh latihan power otot lengan dan panjang lengan terhadap hasil ketepatan pukulan smash forhand dalam permainan tenis meja di klub silaberanti Palembang.*
- Yahya, M. I. (2021). *Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Panjang Bulutangkis Pada Pemain Klub PB Aviasi Kota Pekanbaru.* <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/11677>
- 1Paulus A. Buya, 2Doortje Tamunu, 3Frederik Dj. Sumarauw. (2021). *Jurnal Ilmu Kesehatan Olahraga. Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 296–305. [www.stikes-khkediri.ac.id](http://www.stikes-khkediri.ac.id)

**Lampiran 1 Data Hasil Push Up**

NO	NAMA	Push Up ( 60 Detik )	Kategori
1.	MAA	25	Sedang
2.	AI	29	Baik
3.	FZ	30	Baik
4.	ISZ	28	Baik
5.	MFA	30	Baik
6.	AN	30	Baik
7.	MDA	33	Sangat Baik
8.	IDP	36	Sangat Baik
9.	RA	27	Baik
10.	AP	23	Sedang
11.	HA	29	Baik
12.	AB	34	Sangat Baik
13.	DK	18	Kurang
14.	MDZ	34	Sangat Baik
15.	ZR	30	Baik
16.	WH	25	Sedang
17.	PR	19	Kurang
18.	WN	25	Sedang
19.	AP	15	Sangat Kurang
20.	MZ	30	Baik

**Peneliti****FARHAN FAJRI**

**Lampiran 2 Data Hasil *Dumbell Higt Swing***

NO	NAMA	Dumbell higt Swing Prestasi ( Kg )	Kategori
1.	MAA	35.00	Baik
2.	AI	37.00	Baik
3.	FZ	38.00	Baik
4.	ISZ	37.00	Baik
5.	MFA	39.00	Baik
6.	AN	17.00	Kurang Sekali
7.	MDA	18.00	Kurang
8.	IDP	26.00	Sedang
9.	RA	35.00	Baik
10.	AP	26.00	Sedang
11.	HA	35.00	Baik
12.	AB	44.00	Baik Sekali
13.	DK	18.00	Kurang
14.	MDZ	44.00	Baik Sekali
15.	ZR	35.00	Baik
16.	WH	18.00	Kurang
17.	PR	18.00	Kurang
18.	WN	35.00	Baik
19.	AP	26.00	Sedang
20.	MZ	18.00	Kurang

**Peneliti**

**FARHAN FAJRI**

**Lampiran 3 Daftar Hadir Siswa Ekstrakurikuler SMAN 2 Bangkinang Kota**

No	Nama																			
1	MAA																			
2	AI																			
3	FZ																			
4	ISZ																			
5	MFA																			
6	AN																			
7	MDA																			
8	IDP																			
9	RA																			
10	AP																			
11	HA																			
12	AB																			
13	DK																			
14	MDZ																			
15	ZR																			
16	WH																			
17	PR																			
18	WN																			
19	AP																			
20	MZ																			

**Pelatih  
Ekstrakurikuler  
Bulutangkis SMAN 2  
Bangkinang Kota**

**HARI SEPTARI,M.Pd**

**Lampiran 4. Data *Pre-Test Post-Test***  
**Test *Long service* Bulutangkis siswa ekstrakurikuler di SMAN 2**  
**Bangkinang Kota**

No	NAMA	Pre-Test	Post-Test	KETERANGAN Pre-Tes	KETERANGAN Post-Test
1.	MAA	19	42		
2.	AI	16	40		
3.	FZ	16	35		
4.	ISZ	16	42		
5.	MFA	11	36		
6.	AN	10	32		
7.	MDA	16	40		
8.	IDP	11	30		
9.	RA	17	30		
10.	AP	14	30		
11.	HA	14	36		
12.	AB	17	38		
13.	DK	13	36		
14.	MDZ	15	36		
15.	ZR	13	32		
16.	WH	19	30		
17.	PR	18	34		
18.	WN	23	32		
19.	AP	22	36		
20.	MZ	17	37		

**Pelatih Ekstrakurikuler**  
**Bulutangkis SMAN 2**  
**Bangkinang Kota**

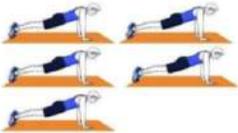
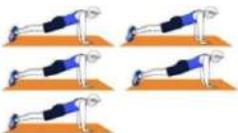
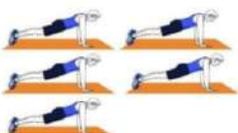
**HARI SEPTARI,M.Pd**

Lampiran 5. Gambar t Tabel

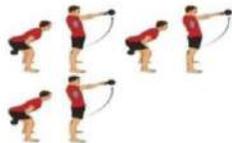
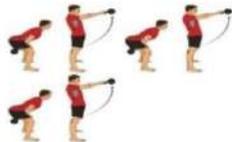
t-test table											
cum. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.99}$	$t_{.995}$	$t_{.975}$	$t_{.99}$	$t_{.995}$	$t_{.999}$	$t_{.9995}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	0.0005
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.002	0.001
df											
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66	318.31	636.62
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.985	9.925	22.327	31.599
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23	0.000	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768
24	0.000	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	0.000	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	0.000	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	0.000	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	0.000	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	0.000	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30	0.000	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	0.000	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
60	0.000	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
80	0.000	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
100	0.000	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174	3.390
1000	0.000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.330	2.581	3.098	3.300
<b>Z</b>	0.000	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291
	0%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	98%	99%	99.8%	99.9%
	<b>Confidence Level</b>										

**Lampiran 6. Program Latihan 16 x Pertemuan**

Waktu Latihan	Kegiatan	Dosis latihan	Istirahat	Waktu
Tes Awal Jum'at, 17 Maret 2023 (Observasi) Jum,at 30 Juni 2023	a. Pemanasan b. Kegiatan Inti - <i>Pretest Long service</i> c. penenangan	-	-	-
Pertemuan Ke 1 Kamis, 6 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push UP</i> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 30 detik Type : 3 Set	1 menit	1,5 menit
Pertemuan Ke 2 Jum'at, 7 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan inti - Latihan <i>Push UP</i> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 30 detik Type : 3 Set	1 menit	1,5 menit
Pertemuan Ke 3 Kamis 13 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 30 detik Type : 4 Set	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 4 Jum'at, 14 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 30 detik Type : 4 Set	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 5 Kamis, 20 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i>	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi	1 menit	5 menit

		Time : 60 detik Type : 5 Set		
Pertemuan Ke 6 Jum'at 21 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i> 	Frekuensi : 2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 5 Set	1 menit	5 menit
Pertemuan Ke 7 Kamis 27 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i> 	Frekuensi : 2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 30 detik Type : 5 Set	1 menit	5 menit
Pertemuan Ke 8 Jum'at 28 Juli 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti - Latihan <i>Push Up</i> 	Frekuensi : 2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 5 Set	1 menit	5 menit
Pertemuan Ke 9 Kamis 3 Agustus 2023	a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti Latihan Angkat Beban Dumbbell 	Frekuensi : 2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 15 kg	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 10	a. Pemanasan			

Jum'at 4 Agustus 2023	<p>- Lari Keliling b. Kegiatan Inti Latihan Angkat Beban Dumbell</p> 	<p>Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 16 kg</p>	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 11 Kamis, 10 Agustus 2023	<p>a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti Latihan Angkat Beban Dumbell</p> 	<p>Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 17 kg</p>	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 12 Jum'at, 11 Agustus 2023	<p>a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti Latihan Angkat Beban Dumbell</p> 	<p>Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 18 kg</p>	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 13 Kamis 24 Agustus 2023	<p>a. Pemanasan - Lari Keliling b. Kegiatan Inti Latihan Angkat Beban Dumbell</p> 	<p>Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 20 kg</p>	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 14	a. Pemanasan			

Juma'at, 25 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lari Keliling</li> <li>b. Kegiatan Inti</li> <li>Latihan Angkat Beban Dumbell</li> </ul> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 2 Set 20 kg	1 menit	2 menit
Pertemuan Ke 15 Kamis, 31 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemanasan</li> <li>- Lari Keliling</li> <li>b. Kegiatan Inti</li> <li>Latihan Angkat Beban Dumbell</li> </ul> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 3 Set 26 kg :	1 menit	2.5 menit
Pertemuan Ke 16 Jumat, 1 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemanasan</li> <li>- Lari Keliling</li> <li>b. Kegiatan Inti</li> <li>Latihan Angkat Beban Dumbell</li> </ul> 	Frekuensi :2x Seminggu Intensitas : 10 repetisi Time : 60 detik Type : 3 Set 35 kg	1 menit	2.5 menit
Tes Akhir Jum'at, 8 September 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemanasan</li> <li>b. Kegiatan Inti</li> <li>- <i>Postest Long service</i></li> <li>c. penenangan</li> </ul>	-	-	-

## Lampiran 7 Surat Izin Penelitian



Bangkinang, 24 Juli 2023

Nomor : 11 / PENJASKESREK/FKIP/UPTT/VII/2023  
 Lamp : -  
 Perihal : **Izin Melaksanakan Penelitian**

Kepada yth,  
 Bapak/Ibu Kepala SMAN 2 Bangkinang Kota  
 Di-

Tempat

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi di bawah ini:

Nama : Farhan Fajri  
 Nim : 1985201019

Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Power Otot Lengan terhadap Keterampilan *Long Service* dalam Permainan Bulu Tangkis pada Siswa Ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota.

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa terkait penyusunan skripsi kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu Kepala SMAN 2 Bangkinang Kota, dapat memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk melakukan Penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian kami sampaikan, atas izin yang Bapak/Ibu berikan kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui,  
 Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

**Dr. Nuzmalina, M.Pd.**  
 NIP-1965.096.542.104

## Lampiran 8 Surat Izin Dinas



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
CABANG DINAS WILAYAH III  
Pekanbaru, Kampar dan Rokan Hulu

Jl. Jend. Sudirman No. 16 Bangkinang Kota Email : cabangdinaswilayahiii@gmail.com

**SURAT IZIN**

Nomor :421/Cabdisdik/6.2/2023/216

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Cabang Dinas Wilayah III Dinas Pendidikan Provinsi Riau, dengan ini memberikan izin kepada :

Nama : FARHAN FAJRI  
NIM : 1985201019  
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi  
Universitas : Pahlawan Tuanku Tambusai

Untuk melakukan Penelitian di **SMAN 2 Bangkinang Kota** dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehadiran yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan ini.
2. Tidak mengganggu proses belajar mengajar di sekolah
3. Tetap mematuhi protokol kesehatan selama melakukan kegiatan tersebut.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Bangkinang, 23 Agustus 2023  
KEPALA CABANG DINAS WILAYAH III  
DINAS PENDIDIKAN PROVINSI RIAU

  
ROBI DWI PUTRA, S.Sos., M.Si  
Penata Tk. I / III d  
NIP. 19761219 201102 1 001

### Lampiran 9 Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI RIAU  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 2 BANGKINANG KOTA**

KECAMATAN BANGKINANG KOTA KABUPATEN KAMPAR

AKREDITASI "A" (AMAT BAIK) NPSN : 10400358 NSS : 301140650002

Alamat : Jl. Dr. A. Rahman Saleh No 55 Bangkinang Telp : (0762) 3240422 Kode Pos : 28411

Website : www.sman2bangkinangkota.sch.id, Email : smanda@sman2bangkinangkota.sch.id

#### SURAT KETERANGAN

No. 423.6/SMAN2BKN-KOTA/2023/ 215-1

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 2 Bangkinang Kota dengan ini menyatakan :

Nama : **FARHAN FAJRI**  
NIM : 1985201019  
Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Benar nama tersebut di atas telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 2 Bangkinang Kota untuk melengkapi bahan penyusunan Skripsi yang berjudul :

**"Pengaruh Latihan Power Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Long Service* Dalam Permainan Bulu Tangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler di SMAN 2 Bangkinang Kota"**

Demikianlah Surat Keterangan Penelitian ini kami sampaikan untuk dapat dipergunakan dengan semestinya.

Bangkinang, 27 Juli 2023

Kepala Sekolah,



**Drs. Cindo Mandalasa, M.Pd**

NIP. 19630824 199103 1 003

## Lampiran 10 Surat Keterangan Mnegikuti Olimpiade Permainan Tunggal



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 2 BANGKINANG KOTA**  
*"Sekolah Rujukan Nasional dan Berwawasan Lingkungan"*



Alamat : Jl. DR. A. Rahman Saleh No. 55, Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar Kode Pos : 28411  
 e-mail : smandabangkinang@gmail.com, website : www.sman2bangkinang.sch.id Telp : 0762 3248422  
 NPSN:10400358 Akreditasi : "A" (Amat Baik) Tanggal 26 Oktober 2016 NSS:301140650002

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 420.1/KET/SMAN2BKN-KOTA/2023/ Ary

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas ( SMA ) Negeri 2 Bangkinang Kota, Kecamatan Bangkinang Kota Kabupaten Kampar Propinsi Riau menerangkan dengan sesungguhnya :

N a m a	: M. Ziyad Al Sajid
Tempat/ tanggal Lahir	: Bangkinang, 07 November 2006
Jenis Kelamin	: Laki - laki
Kelas	: XI MIA 1
Alamat	: Jl. Bukit Indah

Adalah benar siswa SMA Negeri 2 Bangkinang Kota dan Pernah mengikuti Perombaan O2SN cabang Bulu Tangkis Tunggal Putra.

Demikianlah Surat Keterangan Ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya dan terima kasih.

Bangkinang, 12 Desember 2023  
 Kepala Sekolah,  
  
**Drs. Ginto Mandalasa, M.Pd**  
 NIP. 19650824 199103 1 003

### Lampiran 11 Dokumentasi

Pertemuan 1 Jum,at 30 Juni 2023 - Jum'at, 17 Maret 2023 (Observasi)



Gambar 1. melakukan pemanasan dan berlari-lari kecil kemudian melakukan pukulan *long service* atau pretest *long service*.



Gambar 2. melakukan gerakan atau pukulan *long service* untuk tes awal  
Tretmean Perlakuan dengan program Latihan FITT (Pertemuan Ke 1 Kamis, 6 Juli 2023)

## Pertemuan 2



Gambar 3. Terlebih dulu berdo'a dan Memberikan arahan dan pemanasan dalam melakukan gerakan *push up* dan mempraktekkan tata caranya



Gambar 4. Siswa ekstrakurikuler melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan

Pertemuan Ke 2 Jum'at , 7 Juli 2023



Gambar 5. Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 6. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 3 Kamis 13 Juli 2023



Gambar 7. Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 8. melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dilakukan dalam 1 menit dan di hitung berapa kemampuannya melakukannya

Pertemuan Ke 4 Jum'at 14 Juli 2023



Gambar 9. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 10. Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 5 Kamis 20 Juli 2023



Gambar 11. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 12. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 6 Jum'at 21 Juli 2023



Gambar 13. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 14 Siswa ekstrakuliker melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 7 Kamis 27 Juli 2023



Gambar 15. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakurikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut



Gambar 16. Siswa ekstrakurikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 8 Jum'at 28 Juli 2023



Gambar 17. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan melakukan *push up*.



Gambar 18. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *push up* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut

Pertemuan Ke 9 Kamis 3 Agustus 2023



Gambar 19. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakurikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 15kg.



Gambar 20. Siswa ekstrakurikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 15kg.

Pertemuan Ke 10 Jum'at 4 Agustus 2023



Gambar 21. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliekur diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 16kg.



Gambar 22. Siswa ekstrakuliekur diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 16kg

Pertemuan Ke 11 Kamis 10 Agustus 2023



Gambar 23. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 17kg.



Gambar 24. Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 17kg.

Pertemuan Ke 12 Jum;at 11 Agustus 2023



Gambar 25. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell high swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 18kg



Gambar 26. Siswa ekstrakuliker diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell high swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 18kg.

Pertemuan Ke 13 Kamis 24 Agustus 2023



Gambar 27. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell high swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbbell* bertambah 20k dan lama pada beban ini karena peneliti tidak ingin memaksa.



Gambar 28. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbbell high swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbbell* bertambah 20k dan beban ini sedikit lama untuk diterapkan.

Pertemuan Ke 14 Jum'at 25 Agustus 2023



Gambar 29. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 20k dan ini sudah mulai mampu dilakukan



Gambar 30. Siswa ekstrakurikuler diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 20k dan beban ini akan ditingkatkan.

Pertemuan Ke 15 Kamis 31 Agustus 2023



Gambar 31. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 26kg.



Gambar 32. Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 26k dan beban ini akan ditingkatkan.

Pertemuan Ke 16 Jum'at 1 September 2023



Gambar 33. Berdo'a dan Pemanasan dan lari kecil Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 35kg.



Gambar 34. Siswa ekstrakulikuer diberi arahan untuk melakukan gerakan *dumbell hight swing* sesuai program latihan dan menerapkan hal tersebut dengan peningkatan berat *dumbell* bertambah 26k dan beban ini akan ditingkatkan.

Tes Akhir (*Posttest*) Jum'at 8 September 2023



Gambar 35. Berdoa diberikan arahan sesuai norma melakukan gerakan atau pukulan *long service* untuk tes akhir (*posttest*)



Gambar 36. melakukan gerakan atau pukulan *long service* untuk tes akhir (*posttest*)



# FARHAN FAJRI (1985201019).pdf

## ORIGINALITY REPORT

**20%**

SIMILARITY INDEX

**16%**

INTERNET SOURCES

**7%**

PUBLICATIONS

**11%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>jurnal.univpgri-palembang.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>2</b>	<b>lib.unnes.ac.id</b> Internet Source	<b>5%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau</b> Student Paper	<b>4%</b>
<b>4</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>5</b>	<b>repository.unib.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3%

Exclude bibliography Off