

**KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA
TANGAN TERHADAP HASIL LONG SERVIS PERMAINAN
BULUTANGKIS PADA PEMAIN JUNIOR PB ANGKASA
PRESTASI GEMILANG PEKANBARU**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau



Dipersembahkan Oleh :

ALFIAN DAUD SIAHAAN
186610956

DOSEN PEMBIMBING

Drs. Daharis, M.Pd
NIDN : 0020046109

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2022**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KONTRIBUSI *POWER* OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA
TANGAN TERHADAP HASIL *LONG SERVICE* PERMAINAN
BULUTANGKIS PADA PEMAIN JUNIOR CLUB
PB. ANGKASA PRESTASI GEMILANG

Dipersiapkan oleh :

Nama : ALFIAN DAUD SIAHAAN
NPM : 186610956
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Dosen Pembimbing


Drs. Dahariz, M.Pd
NIDN. 0020046109

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi


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

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd, M.Ed
NIDN. 1005068201

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : ALFIAN DAUD SIAHAAN
NPM : 186610956
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Kontribusi Power otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil long service permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.

Disetujui Oleh :

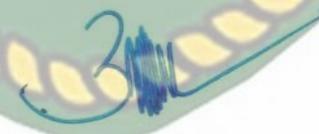
Dosen Pembimbing


Drs. Daharis, M.Pd

NIDN. 0020046109

Mengetahui

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


Leni Apriani, S.Pd, M.Pd

NIDN. 1005048901

SURAT KETERANGAN

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

Nama : ALFIAN DAUD SIAHAAN
NPM : 186610956
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul : “Kontribusi Power otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil long service permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang”.

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

Dosen Pembimbing

PEKANBARU


Drs. Daharis, M.Pd

NIDN. 0020046109

ABSTRAK

ALFIAN DAUD SIAHAAN (2021) : Kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *long service* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *long service* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi ganda. Populasi penelitian ini adalah seluruh Atlet Putra PB. Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru yang berjumlah 16 atlet putra. Teknik pengambilan sampel adalah total sampling dengan demikian jumlah sampel adalah 16 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes menolak bola medicine, tes koordinasi mata tangan dan tes *long servis* bulutangkis. Teknik analisis data adalah korelasi product moment, koefisien determinasi dan korelasi ganda. Kesimpulan penelitian ini adalah : 1) Terdapat kontribusi yang signifikan *Power* otot lengan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Besar hubungannya hanya 27,2%. 2) Terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Persentase hubungannya sebesar 32,2%. 3) Terdapat kontribusi yang signifikan *Power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Besar persentasenya sebesar 51,71%.

Kata Kunci: *Power* otot lengan, koordinasi mata tangan dan *long service* bulutangkis

ABSTRACT

ALFIAN DAUD SIAHAAN (2021): *The contribution of arm muscle Power and hand eye coordination to the long service results of badminton games for PB Club junior players Angkasa Prestasi Gemilang.*

The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle Power and hand eye coordination to the long service results of badminton games in PB Club junior players Angkasa Prestasi Gemilang. This type of research is multiple correlation research. The study population was all PB Male Athletes. Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru inaugurated 16 male athletes. The sampling technique was total sampling, thus the number of samples was 16 people. The instrument used was a ball drug rejection test, a hand eye coordination test and a long serve badminton test. Data analysis technique is product moment correlation. coefficient of determination and multiple correlation. The conclusions of this study are: 1) There is a significant contribution of arm muscle Power with the results of long service badminton games for Junior Players of PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. The magnitude of the relationship is only 27.2%. 2) There is a significant contribution of eye-hand coordination with the results of long service badminton games for Junior Players of PB Angkasa Gemilang Pekanbaru. The percentage of the relationship is 32.2%. 3) There is a significant contribution of arm muscle Power and eye-hand coordination together with the results of long service badminton games for Junior Players of PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. The percentage is 51.71%.

Keywords: arm muscle Power , hand eye coordination and badminton long service



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

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

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2021/2022

NPM : 186610956
 Nama Mahasiswa : ALFIAN DAUD SAHAAN
 Dosen Pembimbing : 1. Drs. DAHARIS M.Pd 2.
 Program Studi : PENDIDIKAN OLARHAGA (PENJASKESREK)
 Judul Tugas Akhir : KONTRIBUSI POWER OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATATANGAN TERHADAP HASIL LONG SERVICE PERMAINAN BULUTANGKIS PADA PEMAIN JUNIOR CLUB PB. ANGKASA PRESTASI GEMILANG
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : CONTRIBUTION OF ARM MUSCLE POWER AND EYE COORDINATION TO LONG SERVICE RESULTS IN BULUTANGKIS GAME IN JUNIOR CLUB PLAYERS PB. GREAT ACHIEVEMENT SPACE
 Lembar Ke : 1-2

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Senin, 06 Desember 2021	Pembahasan proposal	ACC judul proposal	
2	Jumat, 10 Desember 2021	Bab I, Bab II, Bab III	Latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tingkat long service, subjek penelitian, dan pengumpulan data.	
3	Selasa, 14 Desember 2021	ACC proposal	ACC proposal	
4	Kamis, 10 Februari 2022	Seminar proposal	Seminar proposal	
5	Jumat, 11 Februari 2022	Pengantunan ganti judul baru	ACC judul baru	
6	Rabu, 23 Februari 2022	Bab I, Bab II, Bab III	Perbaikan latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, subjek penelitian dan pengumpulan data.	
7	Senin, 7 Maret 2022	ACC proposal	ACC Proposal	
8	Rabu, 22 Juni 2022	ACC skripsi	ACC Skripsi	

Pekanbaru, 29 Juli 2022
 Wakil Dekan I/Ketua Departemen/Ketua Prodi

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



MTG2NJEWOTU2

Catatan :

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **ALFIAN DAUD SIAHAAN**
NPM : **186610956**
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul skripsi : Kontribusi Power otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil long service permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angka Prestasi Gemilang.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri yang dibimbing oleh Dosen Pembimbing yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya pegang dan saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun

Pekanbaru, Juli 2022
Yang Menyatakan



ALFIAN DAUD SIAHAAN
186610956

KATA PENGANTAR

Pertama-tama puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi Power otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil long service permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menuruskan penulisan skripsi guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Di Universitas Islam Riau.

Suatu kenyataan, bahwa selesainya penulisan ini adalah berkat bantuan berbagai pihak dan penyusun sangat berterima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada pihak tersebut, adapun pihak-pihak yang penyusun maksud adalah :

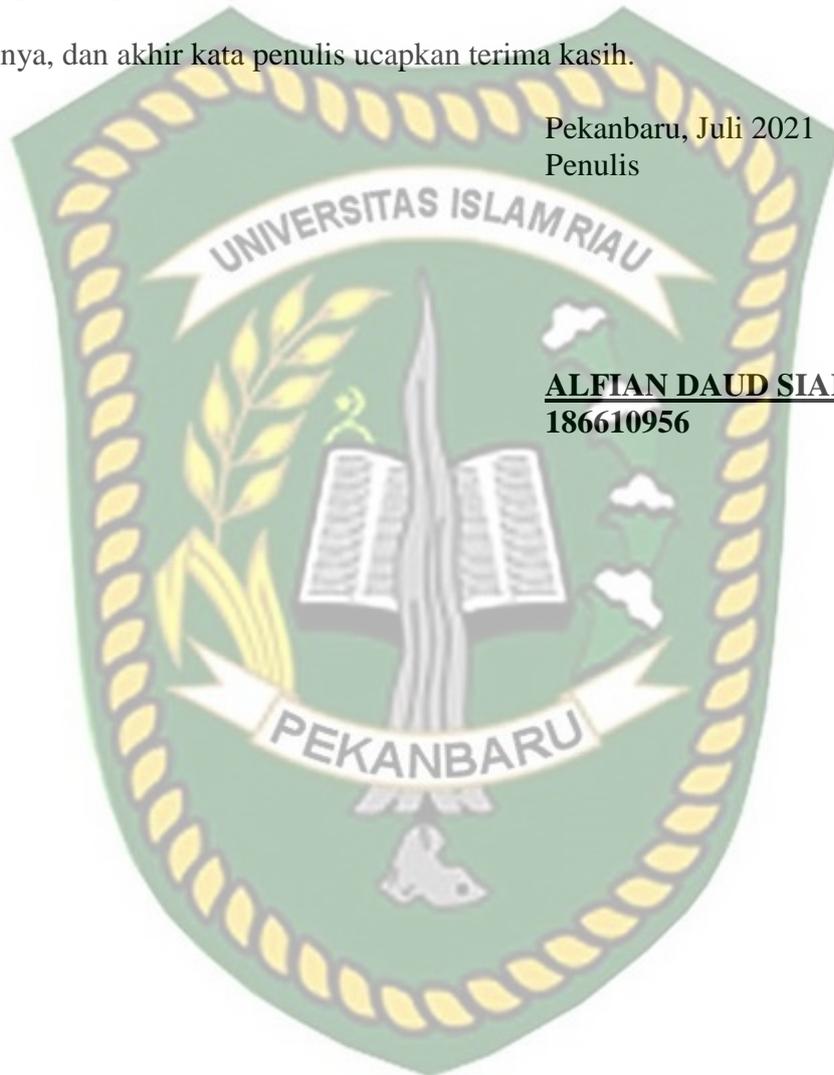
1. Ibu Leni Apriani, M.Pd, selaku Ketua Prodi Penjaskesrek Universitas Islam Riau.
2. Bapak Drs. Daharis, M.Pd sekaligus selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan masukan- masukan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Seluruh Pegawai/ Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah membantu penyusun dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Orang tua penyusun yaitu Ayahanda Ibunda dan Kakak serta kakak dan adik saya yang telah memberikan dorongan, do'a serta semangatnya kepada penyusun.
5. Teman- teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yakni :

Demikianlah penyusun sampaikan agar karya ini tidak menjadi halangan dikemudian hari baik bagi penyusun maupun pihak lain yang yang membacanya dan juga berguna bagi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dan Rekreasi umumnya, dan akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Juli 2021

Penulis

ALFIAN DAUD SIAHAAN
186610956



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BERITA ACARA PEMBIMBING UTAMA	vi
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	7
1. Hakikat <i>Power</i> Otot Lengan	7
2. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan	12
3. Hakikat Long Servis	17
B. Kerangka Pemikiran	22
C. Hipotesis Penelitian	23
BAB III. METEDOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel	24
C. Defenisi Operasional	25
D. Pengembangan Instrumen	25

E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Teknik Analisa Data	31
BAB IV. PENGOLAHAN DATA	
A. Deskripsi Data Penelitian	33
1. Deskripsi Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	35
2. Deskripsi Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	36
3. Deskripsi Hasil Tes <i>Long service</i> Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	38
B. Analisa data	39
C. Pembahasan	41
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
DAFTAR LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Interpretasi koefisien korelasi <i>product moment</i>	32
2. Distribusi frekuensi data <i>Power</i> otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	35
3. Distribusi frekuensi data Koordinasi Mata-Tangan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	37
4. Distribusi frekuensi data <i>Long service</i> Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Otot Lengan Bagian Atas	9
2. Otot Lengan Bagian Bawah	11
3. Teknik <i>Long service</i> Bulutangkis	21
4. <i>Two Hand Medicine Ball Put</i>	27
5. Tes Lempar Tangkap Bola Tennis	28
6. Lapangan Tes <i>Long Service</i>	29



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Distribusi frekuensi data <i>Power</i> otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.....	36
2. Distribusi frekuensi data <i>Power</i> otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.....	37
3. Distribusi frekuensi data <i>Long service</i> Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data mentah tes <i>Power</i> otot lengan.....	47
2. Data mentah tes koordinasi mata-tangan	48
3. Data mentah tes <i>long service</i> bulutangkis.....	49
4. Deskripsi Data <i>Power</i> otot lengan (variabel X1)	50
5. Deskripsi Data koordinasi mata-tangan (variabel X2).....	51
6. Deskripsi Data <i>long service</i> bulutangkis (variabel Y)	52
7. Perhitungan Korelasi Product Moment X1Y	53
8. Perhitungan Korelasi Product Moment X2Y	55
9. Perhitungan Korelasi Product Moment X1X2	57
10. Perhitungan Korelasi Ganda X1X2Y.....	58
11. Tabel r untuk berbagai DF	59
12. Dokumentasi Penelitian	60

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB I

PENDAHALUAN

A. Latar Belakang

Olahraga pada saat sekarang ini merupakan kegiatan yang tidak terlepas dari kehidupan manusia secara individu maupun kelompok. Disamping itu juga olahraga adalah kegiatan fisik manusia dalam pembentukan manusia seutuhnya, yang sehat jasmani dan rohani serta memiliki sikap mental yang baik. Oleh karena itu, pembinaan dibidang olahraga sangat erat kaitannya dengan kehidupan dalam masyarakat, bangsa dan negara.

Olahraga juga merupakan bagian atau upaya untuk meningkatkan kualitas manusia yang seutuhnya. Manusia yang diarahkan pada peningkatan kesehatan jasmani, rohani, mental serta sosial masyarakat sehingga menunjukkan watak dan kepribadian sportifitas serta disiplin yang tinggi dalam mencapai prestasi kemajuan olahraga Nasional.

Olahraga bukan hanya berguna untuk meningkatkan dan menjaga kebugaran tubuh seseorang, akan tetapi olahraga juga merupakan jalan untuk meraih prestasi yang dapat membanggakan suatu negara. Olahraga prestasi menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pada pasal 20 ayat 2 yang berbunyi olahraga prestasi dilakukan oleh setiap orang yang memiliki bakat, kemampuan, dan potensi untuk mencapai prestasi.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa olahraga prestasi hanya dilakukan oleh orang yang memiliki bakat, kemampuan dan potensi yang digeluti

secara profesional hingga dia dapat menghasilkan prestasi dari olahraga tersebut. Untuk itu agar dapat sukses dalam mencapai prestasi harus digeluti dengan serius dan mengembangkan bakat serta potensinya dengan pembinaan yang baik.

Salah satu olahraga prestasi dan juga yang sering dimainkan oleh masyarakat Indonesia adalah olahraga bulutangkis, karena olahraga ini merupakan olahraga yang sangat familiar bagi bangsa Indonesia. Bisa dikatakan bila permainan bulutangkis merupakan olahraga yang merakyat. Tidak membutuhkan dana yang besar untuk dapat bermain bulutangkis, hal ini menyebabkan banyak orang yang memainkannya.

Permainan bulutangkis pada hakekatnya adalah suatu permainan yang saling berhadapan satu orang lawan satu orang atau dua orang lawan dua orang, dengan menggunakan raket dan *shuttlecock* sebagai alat permainan, bersifat perseorangan yang dimainkan pada lapangan yang tertutup maupun terbuka. Dalam permainan bulutangkis kita harus menguasai beberapa teknik dasar agar mampu mengembangkan permainan lebih lanjut.

Teknik dasar tersebut meliputi teknik dasar memegang raket, teknik dasar *service*, teknik dasar pukulan *forehand* maupun *backhand*, teknik dasar *smash* dan teknik dasar lainnya. Teknik dasar *service* yang berfungsi untuk menjaga kenyamanan pegangan dan memaksimalkan pukulan yang dilakukan. Teknik dasar *service* yang berfungsi untuk memulai permainan dan sekaligus sebagai serangan awal, berbagai macam jenis pukulan baik *forehand* maupun *backhand*. Kesemua itunantinya akan berguna dalam permainan bulutangkis.

Untuk menghasilkan *service* panjang atau *long service* yang baik dan akurat diperlukan beberapa latihan pendukung salah satunya *Power* otot lengan. *Power* otot lengan yang baik akan menghasilkan *long service* yang maksimal, karena sewaktu bertanding *long service* dapat mengecoh lawan yang hendak mengembalikan *shuttlecock*. *Power* otot lengan mempunyai kontribusi yang tinggi terhadap hasil *long service*, oleh karena itu unsur *Power* otot lengan harus dimiliki oleh pemain yang hendak bermain bulutangkis.

Power otot lengan adalah tenaga kontraksi otot lengan yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. *Power* yang merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak pencegah cedera. Kekuatan otot lengan merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan dalam melakukan *long service*.

Berdasarkan observasi yang telah penulis lakukan pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang, penulis menemukan beberapa masalah diantaranya yaitu hasil *long service* sehingga kurang akurat dan tidak tepat sasaran hal ini karena masih kurang maksimalnya koordinasi mata dan tangan. Kemampuan atlet dalam melakukan *long service* kurang baik sehingga *shuttlecock* lebih sering keluar lapangan, selain itu *shuttlecock* mendarat sehingga mudah disambar oleh lawan, *service* kurang akurat, dan kurangnya *Power* otot lengan saat melakukan *long service* tidak sampai pada sasaran yang dituju. Kurangnya kelenturan saat melakukan *long service* sehingga gerakan tidak maksimal.

Dari uraian di atas dapat diartikan bahwa kemampuan *service* bulutangkis atlet masih rendah pada *service* panjang (*long service*). Sehubungan dengan keterangan di atas penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul "kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas ditemukan beberapa masalah penelitian ini yaitu :

1. Hasil *long service* sehingga kurang akurat dan tidak tepat sasaran.
2. koordinasi mata tangan atlet dalam melakukan *long service* kurang baik sehingga *shuttlecock* lebih sering keluar lapangan, selain itu *shuttlecock* mendarat sehingga mudah di *smash* oleh lawan,
3. *Service* kurang akurat, dan kurangnya *Power* otot lengan saat melakukan *long service* tidak sampai pada sasaran yang dituju.
4. Kurangnya kelenturan saat melakukan *long service* sehingga gerakan tidak maksimal.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasannya waktu, tenaga dan biaya yang dari penelitian ini, maka penulis membatasi masalah hanya pada :

1. Kontribusi *Power* otot lengan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
2. Kontribusi koordnasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
3. Kontribusi *Power* otot lengan dan koordnasi mata tangan secara bersama sama terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat kontribusi *Power* otot lengan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang?
2. Apakah terdapat kontribusi koordnasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang?
3. Apakah terdapat kontribusi *Power* otot lengan dan koordnasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui kontribusi *Power* otot lengan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
2. Untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
3. Untuk mengetahui kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.

F. Kegunaan Penelitian

Berikut kegunaan dari penelitian :

- a. Bagi atlet junior diharapkan penelitian ini berguna dalam meningkatkan kemampuan teknik bermain bulutangkis terutama pada *long service* dan kondisi fisik yang mempengaruhinya.
- b. Bagi pelatih diharapkan penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan keterampilan bermain bulutangkis anak didiknya.
- c. Sebagai masukan bagi jurusan atau fakultas dalam memberikan materi kuliah dan bahan pertimbangan untuk mencari metode yang tepat dalam upaya meningkatkan keterampilan bermain bulutangkis.

- d. Bagi peneliti berikutnya diharapkan hasil penelitian ini dan bisa dijadikan referensi dan acuan untuk memperoleh hasil penelitian yang baik.
- e. Bagi penulis untuk memperluas wawasan dalam berolahraga bulutangkis dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Universitas Islam Riau.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakikat *Power* Otot Lengan

a. Pengertian *Power* Otot

Dalam tubuh manusia memiliki kemampuan untuk terdiri dari beberapa unsur kondisi fisik. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah daya ledak otot atau *Power*. Ditinjau dari segi defenisi, terdapat beberapa pendapat para ahli yang menjelaskan defenisi dan batasan kondisi fisik daya ledak atau *Power*.

(Ismaryati, 2008) menjelaskan *Power* juga disebut sebagai kekuatan *eksplosive*. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya.

Dalam (Ismaryati, 2008) menjelaskan *Power* adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif, melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam durasi waktu yang pendek.

Dari pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *Power* otot adalah suatu kemampuan otot untuk mengarahkan tenaga kesemua arah dengan maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dalam gerakan servis atas permainan bola voli *Power* otot untuk memberikan dorongan yang kuat, cepat dan terarah pada bola ketika dipukul sesuai sasaran.

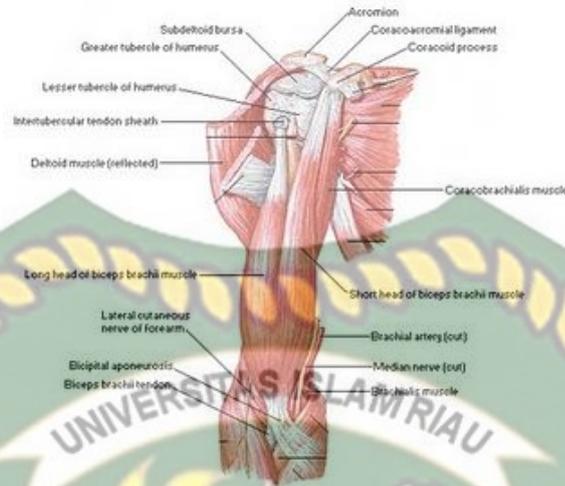
b. Anatomi Otot Lengan

Lengan sebagai salah satu alat gerak dalam tubuh manusia digerakkan oleh otot – otot, syaraf dan tulang sehingga terciptalah gerakan lengan yang diinginkan. Secara garis besar lengan terbagi atas dua bagian yaitu lengan atas dan lengan bawah. Otot yang terdapat pada bagian lengan atas dan lengan bawah bekerja sama agar lengan dapat bergerak dengan baik.

Dalam (Wirasasmita, 2014) menjelaskan otot yang berada pada lengan bagi atas antara lain sebagai berikut:

- a. Otot-otot ketul (fleksor):
 - 1) Muskulus biseps braki (otot lengan berkepala).
 - 2) Otot ini meliputi dua buah sendi dan mempunyai dua buah kepala (kaput). Kepala yang panjang melekat di dalam sendi bahu, kepala yang pendek melekatnya disebelah luar dan yang kedua disebelah dalam. Otot itu ke bawah menuju ke tulang pengumpil. Di bawah uratny terdapat kandung lender. Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.
 - 3) Muskulus brakialis (otot lengan dalam). Otot ini berpangkal dibawah otot segitiga di tulang pangkal lengan dan menuju prosesus sifoid di pangkal tulang radus. Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku.
 - 4) Muskulus korakobrakialis. Otot ini berpangkal di prosesus korakoid dan menuju ke tulang pangkal lengan. Fungsinya mengangkat lengan.

- b. Otot kedang (ekstensor) : Muskulus triseps braki (otot lengan berkepala 3)
 - 1) Kepala luar berpangkal di sebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain.
 - 2) Kepala dalam dimulai di sebelah dalam tulang pangkal lengan.
 - 3) Kepala panjang dimulai pada tulang di bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah otot yang melekat di olekrani. Seperti terlihat pada gambar dibawah ini :

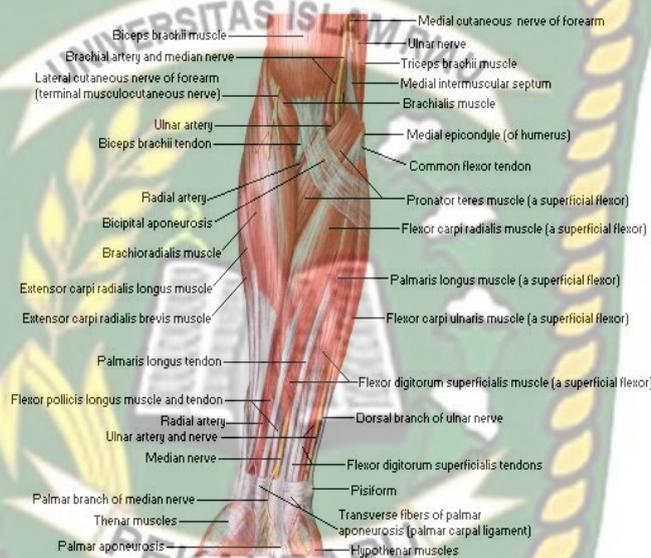


Gambar 1. Otot Lengan Bagian Atas
(Wirasmita, 2014)

Pada buku yang sama, (Wirasmita, 2014) menjelaskan otot yang berada pada lengan bagian bawah yaitu:

- a. Otot-otot kedang yang memainkan peranannya dalam pengetula di atas sendi siku, sendi tangan, sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang radius:
 - 1) Muskulus ekstensor karpi radialis longus
 - 2) Muskulus ekstensor karpi radialis brevis
 - 3) Muskulus ekstensor karpi ulnaris. Ketiga otot ini fungsinya sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan)
 - 4) Digitonum karpi radialis, fungsinya ekstensi falang kecuali ibu jari
 - 5) Muskulus ekstensor policis fungsinya ekstensi ibu jari
- b. Otot-otot ketul yang mengedangkan sikudan tangan serta ibu jari dan meratakan radius. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut:
 - 1) Otot-otot di sebelah metacarpal. Otot-otot ini ada 4 lapis. Lapis yang pertama ke 2 di sebelah luar berpangkal di tulang pangkal lengan. Didalam lapis yang pertama terdapat otot-otot yang meliputi sendi siku, sendi antara radius dan tulang pengumpil sendi pergelangan. Fungsinya dapat membengkokkan falang. Lapis yang ke 4 ialah otot-otot untuk sendi antara tulang radius dan tulang pengumpil. Di antara otot-otot ini di sebut:
 - a) Muskulus pronator teres. Fungsinya dapat mengerjakan silang radius dan membengkokkan lengan bawah siku.
 - b) Muskulus Palmaris ulnaris, berfungsi mengetulkan lengan.
 - c) Muskulus Palmaris longus, muskulus fleksor karpi radialis, muskulus fleksor digitor sublimis, fungsinya fleksi jari kedua dan kelingking: muskulus fleksor digitorum profundus, fungsinya fleksi jari 1, 2, 3, 4: muskulus fleksor policis ingus, fungsinya fleksi ibu jari.

- d) Otot yang bekerja memutar radialis (pronator dan supinator) terdiri dari: musculus pronator teres equadratus, fungsinya pronasi tangan: musculus spinator brevis, fungsinya supinasi tangan.
- 2) Otot-otot di sebelah tulang ulna, berfungsi membengkokkan lengan di siku, membengkokkan tangan ke arah tulang ulna atau tulang radius.
- 3) Kadang Otot – otot di sebelah punggung atas, disebut otot kadang jari bersama yang meluruskan jari tangan. Otot yang lain meluruskan ibu jari (telunjuk). Otot – otot lengan bawah mempunyai otot yang panjang di bagian bawah di dekat pergelangan dan di tangan. Seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Otot Lengan Bagian Bawah
(Wirasasmita, 2014)

Dari teori diatas dapat dijelaskan bahwa otot lengan merupakan otot-otot yang berada pada bagian lengan mulai dari pundak hingga pergelangan tangan. Otot lengan dapat dibagi dua bagian yaitu otot lengan atas dan lengan bawah. Otot lengan ini bekerja sama dan berkontraksi agar tercipta suatu gerakan lengan yang diinginkan.

c. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi *Power* Otot Lengan

Sebagai bagian dari kekuatan, daya ledak (*Power*) atau yang disebut juga kekuatan kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jonath dan krempel (1981)

dalam (Syafuruddin, 2011) mengemukakan faktor faktor yang mempengaruhi daya ledak otot adalah: 1) Penampang serabut otot, 2) Jumlah serabut otot, 3) Struktur dan bentuk otot. 4) Panjang otot, 5) Kecepatan kontraksi otot, 6) Tingkat peregangan otot, 7) Tonus otot, 8) Koordinasi otot intra (koordinasi didalam otot), 9) Koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang diberikan). 10) Motivasi, dan 11) Usia dan jenis kelamin.

2. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan

a. Pengertian Koordinasi Mata-Tangan

Salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam olahraga adalah koordinasi. Koordinasi merupakan salah satu elemen yang relative sulit didefinisikan secara tepat, karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem persarafan pusat. Ada beberapa pengertian koordinasi yang dikemukakan para ahli mengenai koordinasi antara lain sebagai berikut.

Menurut (Harsono, 2001) mengemukakan koordinasi adalah kemampuan *biomotorik* yang sangat kompleks. Koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, *fleksibilitas* dan sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Menurut Jonath dan Krempel dalam (Syafuruddin, 2013), koordinasi merupakan kerja sama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya gerakan secara terarah.

Sedangkan menurut (Ismaryati, 2008) koordinasi dapat diartikan sebagai hubungan harmonis dari hubungan saling berpengaruh diantara kelompok-

kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan beberapa tingkat keterampilan. Koordinasi ini sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang koordinasi juga bertujuan untuk mengukur kelincahan.

Kecenderungan kita selama ini mengartikan koordinasi sebagai kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak yang serasi sesuai dengan tujuannya, kecenderungan ini bukan berarti keliru, akan tetapi belum merupakan pengertian koordinasi yang sebenarnya dalam olahraga. Oleh karena itu, berdasarkan batasan-batasan yang dikemukakan diatas dapat dirumuskan bahwa koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama persarafan pusat.

Menurut Suharno dalam (Syafuruddin, 2013) koordinasi adalah kemampuan seseorang merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Kemudian menurut Bempa dalam buku (Syafuruddin, 2013) mengemukakan bahwa koordinasi merupakan suatu kemampuan yang sangat *komplek*, sangat terkait dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan.

Koordinasi merupakan keterampilan antara gerakan yang satu dengan yang lainnya sehingga mampu menghasilkan suatu bentuk keterampilan gerak yang cukup sempurna. (Nur, 2018) Pada dasarnya koordinasi adalah merupakan kemampuan untuk mengontrol gerak tubuh. Seseorang di katakan koordinasinya baik apabila ia mampu bergerak dengan mudah dan lancar dalam merangkaikan

atau memadukan gerakan yang satu dengan yang lainnya, maka ia mampu melakukan gerakan secara efisien, pada akhirnya mampu melakukan aktifitas gerak fisik dengan baik.

Koordinasi sering kali dikaitkan dengan kualitas gerakan. Semakin baik tingkat penguasaan teknik maka semakin baik pula kualitas gerakan dari teknik yang dilakukan dan tentu saja semakin baik pula kemampuan koordinasi yang dimiliki. Dalam pukulan *forehand* memerlukan koordinasi antara mata-tangan.

(Tangkudung, 2006) menyatakan, bahwa "Koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien dan penuh ketepatan". Lebih lanjut (Irawandi, 2011) menyatakan, bahwa "Koordinasi merupakan suatu proses kerjasama otot yang akan menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah yang bertujuan untuk membentuk gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu keterampilan teknik".

(Ridlo, 2015) koordinasi adalah kemampuan seseorang, dalam mengintegrasikan gerakan - gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif seperti dalam melakukan teknik pukulan dalam olahraga tenis, seorang pemain akan kelihatan mempunyai koordinasi gerak yang termasuk ke dalam kemampuan gerak. koordinasi adalah koordinasi mata - tangan yang berhubungan dengan kemampuan memilih suatu obyek dan mengkoordinasikannya (obyek yang dilihat dengan gerakan-gerakan yang di atur). Contohnya adalah dalam permainan tenis meja. Kegiatan koordinasi mata - tangan menghendaki pengamatan yang tepat dan pengaturan dari gerak.

Dari teori di atas dapat dijelaskan bahwa untuk melakukan suatu gerakan yang efektif dan efisien dibutuhkan tingkat koordinasi gerak yang tinggi. Kemampuan menggerakkan beberapa syaraf dan organ tubuh secara bersamaan dengan baik akan membuat gerakan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam penelitian ini koordinasi yang dimaksud adalah koordinasi mata dan tangan, ini berarti bahwa gerakan teknik dasar yang dilakukan oleh atlet harus terkoordinasi dengan baik, sehingga pelaksanaan teknik yang dilakukanpun dapat maksimal.

b. Macam-Macam Koordinasi

Kemampuan koordinasi dapat dibedakan melalui dua sudut pandang yaitu : (1) dari sudut pandang kebutuhan olahraganya dan (2) melalui fungsi otot secara fisiologis. Berdasarkan kebutuhan olahraganya, kemampuan koordinasi dapat dibedakan atas kemampuan koordinasi umum dan kemampuan koordinasi khusus (Bompa, 1999 dalam (Syafuruddin, 2013). Kemampuan koordinasi umum merupakan hasil dari latihan dalam berbagai cabang olahraga.

Kemampuan koordinasi ini ditandai oleh penguasaan berbagai bentuk dan variasi gerakan. Sedangkan kemampuan koordinasi khusus adalah kemampuan koordinasi yang terkait langsung dengan kebutuhan olahraganya. Koordinasi yang dibutuhkan dalam olahraga berbeda beda, hal itu disebabkan setiap olahraga memerlukan bentuk dan tingkat keterampilan (*skill*) yang berbeda.

Berdasarkan fungsi dan keterlibatan otot tubuh secara fisiologis, maka kemampuan koordinasi menurut Jonth dan Krempel 1981 dalam (Syafuruddin, 2013) dapat dikelompokkan atas koordinasi otot inter dan koordinasi otot intra.

Koordinasi otot inter merupakan koordinasi antara otot-otot yang bekerja sama dalam melakukan suatu gerakan.

Koordinasi mata tangan merupakan salah satu kondisi fisik yang diperlukan dalam olahraga bulutangkis. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks Harsono dalam (Nasufi, 2014) Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan yang tunggal secara efektif.

Kerjasama yang dimaksud adalah kerjasama otot agonis dan antagonis dalam suatu proses gerakan yang terarah. Sedangkan koordinasi otot intra adalah koordinasi yang terjadi dalam otot untuk melakukan suatu kontraksi. Berdasarkan penjelasan diatas berarti bahwa koordinasi dapat diamati karena prosesnya terjadi di dalam otot tubuh manusia bagaimana suatu rangsangan dikoordinasikan dalam tubuh yang dapat menimbulkan kontraksi otot dan terjadi melalui proses koordinasi otot inter dan intra.

c. Bentuk-Bentuk Latihan Koordinasi

Koordinasi memerlukan bentuk-bentuk latihan berupa gerakan-gerakan yang memiliki aturan tertentu (Syafuddin, 2013) Koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan *fleksibilitas* serta sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik.

Adapun bentuk-bentuk latihan koordinasi yaitu:

1. Latihan dengan merubah kecepatan gerakan.
2. Latihan dengan merubah batas ruang untuk bergerak.
3. Merubah alat-alat dalam permainan yang digunakan dalam latihan.
4. Mempersulit gerakan-gerakan yang dilakukan seperti memperbanyak putaran pada lempar cakram, menambah putaran sebelum mendarat pada senam lantai.

3. Hakikat *Long service*

a. Pengertian *Long service*

Dalam permainan bulutangkis, permainan hanya dapat dimulai setelah dilakukan pukulan awal atau *service*. *Service* merupakan modal awal untuk bisa memenangkan pertandingan. Seseorang pemain yang tidak bisa melakukan *service* dengan benar akan terkena *fault*. Pukulan *long service* adalah pukulan permulaan yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* dari bawah dan diarahkan kebagian belakang atas lapangan permainan lawan. (Dinata, 2004) Biasanya pukulan *long service* ini dilakukan dalam permainan tunggal, sehingga sering dinamakan dengan *deep single service*.

(Agathon, 2018) Dalam suatu pertandingan atau permainan bulu tangkis, servis merupakan modal awal untuk dapat memenangkan permainan, karena dapat menghasilkan poin nilai apabila lawan tidak bisa mengembalikan bola servis (*shuttle cock*) tersebut. Servis juga dapat memberikan poin bagi pihak lawan apabila servis tersebut gagal untuk dilakukan. Dengan kata lain kegagalan dalam melakukan servis akan memberikan poin pada pihak lawan secara cuma-cuma.

(Wardana, 2015) *service* panjang atau *long serve* adalah, sebuah pukulan pertama yang dilakukan seorang pemain dengan melambungkan cocksetinggi mungkin sehingga *cock* jatuh horizontal ke bawah dengan tujuan agar cockjatuh pada sasaran yang di inginkan.

Pernyataan kutipan di atas menjelaskan bahwa, apabila jatuhnya *shuttlecock* tepat pada sudut perpotongan garis maka *service* 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.

(Barakat et al. , 2018) Pelaksanaan *long service* biasanya dilaksanakan dengan cara *forehand service* tinggi sering digunakan dalam permainan tunggal. Prinsip pada servis tinggi yang baik adalah melambung tinggi dan jatuhnya dibidang belakang lapangan lawan,sedekot mungkin dengan garis belakang. Tujuan servis tinggi yang baik antara lain:a. Untuk menghindari permainan depan bagi lawan yang bagus main netting. b. Untuk mempercepat kelelahan fisik lawan,pada saat lawan sudah mulai kehabisantenaga. c. Mengukur kemampuan *smash* lawan. d. Membuka posisi depan lawan.

Kemudian (Grice, 2004) "*service* panjang adalah *service* dasar anda. *Service* ini mengarahkan *shuttlecock* tinggi dan jauh, dan *shuttlecock* harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis pembatas belakang dengan demikian, *shuttlecock* lebih sulit diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan kurang *efektif*.

Long service adalah salah satu teknik dasar bulutangkis yang dilakukan dengan memukul *shuttlecock* (kok) setinggi-tinggi mungkin hingga jatuh dekat pada garis belakang lapangan lawan. *Long service* adalah servis tinggi yang sering digunakan pada permainan tunggal. Teknik servis ini juga dilakukan agar sebisa mungkin memukul kok hingga kearah garis belakang lawan dan menukik tajam ke bawah. Pukulan *long service* ini juga merupakan pukulan servis yang membutuhkan banyak sekali energi.

Sementara itu (Usman, 2011) menjelaskan servis *lob* atau *long service* adalah servis yang dilakukan dengan mengikat bola tinggi dan ditempatkan kebelakang yang jatuhnya bola disudut kiri atau kanan dekat dengan *line* belakang. Servis ini biasanya digunakan untuk pemain tunggal. Dengan bola melambung tinggi dan dibelakang maka apabila bola tersebut di *smash* akan memerlukan banyak tenaga dan sebaliknya servis ini pun memerlukan tenaga karena bola harus dipukul kuat-kuat.

Dari teori di atas dapat dijelaskan bahwa servis dalam permainan bulutangkis merupakan bentuk serangan awal untuk menghasilkan skor. Sebagai serangan awal, servis harus sulit untuk dikembalikan oleh lawan. *Long service* yang baik akan membuat lawan tertipu karena menyangka bola hasil servis keluar karena arahnya jauh tinggi kebelakang.

b. Teknik *Long service*

Long service hampir sama dengan gerakan mengayun pada pukulan forehand underhand. Anda harus berdiri di dekat garis tengah dan kira-kira 4 hingga 5 kaki (1,5 meter) dibelakang garis *service* pendek. Menurut (Grice, 2004) menjelaskan 3 fase pelaksanaan *long service forehand* permainan bulutangkis sebagai berikut :

- 1) Fase Persiapan
 - a) Pegangan raket (*grip*) dengan *handshake* atau pistol.
 - b) Berdiri dengan kaki diregangkan satu di depan dan satu di belakang.
 - c) Bola dipegang pada ketinggian pinggang.
 - d) Berat badan pada kaki yang berada di belakang.
 - e) Tangan memegang raket pada posisi *back swing*.
 - f) Pergelangan tangan ditekukkan
- 2) Fase Pelaksanaan
 - a) Berat badan dipindahkan.
 - b) Gunakan gerakan melengkup tangan bagian bawah dan sentakkan pergelangan tangan.
 - c) Lakukan kontak pada ketinggian lutut.

- d) Bola akan melambung tinggi dan jauh.
- 3) Fase Gerakan Lanjutan
 - a) Akhiri gerakan dengan lutut mengarah ke atas lurus dengan gerakan bola.
 - b) Silangkan raket di depan dan di atas bahu tangan yang tidak memegang raket.
 - c) Putar pinggul dan bahu.



Gambar 1. Teknik *Long Service* Bulutangkis
(Grice, 2004)

Pada saat melakukan pukulan *long service*, ada beberapa hal yang perlu di perhatikan, di antaranya adalah mengarahkan lawan sejauh mungkin berada kebelakang lapangan, hingga kekuatan serangan lawan berkurang. Selain itu dengan melambung tinggi kok akan turun menukik tegak lurus dengan lantai. Posisi kok ini sangat sulit dipukul apalagi menggunakan pukulan *smash*. Servis tinggi ini sangat efektif dilakukan pada saat lawan kehabisan energi. Dengan melakukan servis ini lawan dipaksa untuk bergerak di daerah yang lebih menguras tenaga yang berlebihan.

c. Kesalahan-Kesalahan Yang Terjadi Pada *Long service*

Menurut (Grice, 2004) Adapun kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada teknik *long service* bulutangkis terhadap siswa adalah sebagai berikut :

1. Kesalahan dalam memegang grip (pegangan raket).
2. Posisi kaki tidak membuka (kaki kiri didepan dan kaki kanan dibelakang).

3. Ayunan pada saat melakukan pukulan tidak maksimal sehingga kok tidak melambung tinggi atau terlalu rendah.
4. Tangan yang memegang raket tidak diangkat sejajar dengan bahu.
5. Padangan tidak sesuai arah kok yang diinginkan atau siswa masih melihat kok pada saat memukul kok.
6. Kok tidak sampai ke arah garis belakang lapangan lawan.
7. Ketika melakukan servis kok jatuh pada posisi salah dilapangan lawan.

B. Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka konseptual yang dapat dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: *Power* adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. *Long service* adalah *service* yang mengarahkan *shuttlecock* tinggi dan jauh ke belakang, *shuttlecock* akan terbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas lapangan bagian belakang. Melalui *service* panjang akan memaksa lawan untuk bergerak ke arah daerah belakang lapangannya sehingga daerah pertahanan bagian depan terbuka lebar. Pukulan *long service* ini perlu didukung oleh komponen-komponen kondisi fisik diantaranya *Power* otot lengan.

Pukulan *long service* menggunakan gerakan tangan dalam pelaksanaannya. Dalam melakukan gerakan *long service* diperlukan kekuatan otot lengan yang sangat besar karena untuk melambungkan *shuttlecock* tinggi dan jauh ke belakang, *shuttlecock* harus dipukul dengan kuat. Hal ini dibutuhkan kekuatan

otot lengan untuk mengayunkan raket agar *shuttlecock* yang dipukul dapat terbang tinggi dan mengarah jatuh sedekat mungkin dengan garis batas lapangan bagian belakang.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa *long service* dalam bulutangkis membutuhkan *Power* otot lengan yang besar dalam pelaksanaannya. Demikian semakin besar otot lengan maka seorang pemain dapat melakukan *long service*.

C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat kontribusi *Power* otot lengan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
2. Terdapat kontribusi koordnasi mata tangan terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.
3. Terdapat kontribusi *Power* otot lengan dan koordnasi mata tangan secara bersama sama terhadap hasil *long service forehand* permainan bulutangkis pada pemain junior Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional dengan membandingkan dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. (Arikunto, 2006:273). Dalam hal ini sebagai variabel bebas (x_1) adalah *Power* otot lengan dan (x_2) adalah koordinasi mata tangan serta sebagai variabel terikat (y) adalah kemampuan pukulan *long service* bulutangkis. Dalam hal ini peneliti mencoba mengungkapkan kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan hasil *long service* pada Klub PB. Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Arikunto (2006: 130), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Atlet Putra PB. Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru yang berjumlah 16 atlet putra.

2. Sampel

Sampel adalah bagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Dinamakan sampel penelitian apabila penelitian dimaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Arikunto (2006:131) dalam menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik total sampling dimana sampel diambil semua (penuh) 16 Atlet Putra PB. Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.

C. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman tentang judul yang akan diteliti maka penulis mendefinisikan :

- a. Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan untuk mengkombinasikan pandangan mata dan gerakan tangan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebih.
- b. *Power* otot lengan kemampuan untuk menghasilkan tenaga maksimal dalam waktu yang singkat.
- c. *Long service* : *long service* adalah “*service* yang 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 kurang efektif”.

D. Pengembangan Instrumen

Berdasarkan data yang diperlukan dalam penelitian ini merupakan data primer, maka pengambilan data dilakukan dengan cara melaksanakan tes. obyek-obyek yang akan kita teliti. Tes yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Tes *Power Otot Lengan (Two Hand Medicine Ball Put)* (Ismaryati, 2008).

- a. Tujuan

Mengukur *Power* lengan dan bahu

- b. Sasaran

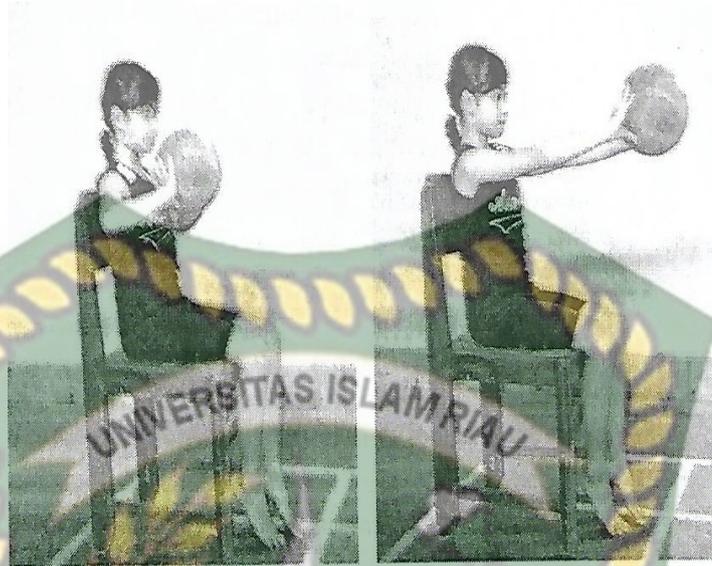
Laki-laki atau perempuan yang berusia di atas 12 tahun

c. Perlengkapan

1. Bola medisn seberat 2,7216 kg
2. Kapur atau isolasi berwarna, tali yang lunak untuk menahan tubuh, bangku atau meteran

d. Pelaksanaan

1. Testi duduk di bangku dengan punggung lurus
2. Testi memegang bola medisn dengan dua tangan, di depan dada dan di bawah tangan
3. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap di depan di dada dan di bawah dagu.
4. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggungnya tetap menempel di sandaran kursi, ketika mendorong bola, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester.
5. Testi melakukan uangan sebanyak 3 kali.
6. Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba melakukannya 1 kali. Lihat gambar di bawah ini.



Gambar 4. *Two Hand Medicine Ball Put*
(Ismaryati, 2008)

2. Tes koordinasi mata tangan. (Ismaryati, 2008)

Tujuan : untuk mengukur koordinasi mata-tangan

Sasaran: laki-laki perempuan yang berusia 10 tahun ke atas

Perlengkapan : bola tenis, tembok sasaran

Pelaksanaan :

- Dengan satu tangan dan ditangkap dengan tangan yang lain
- Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba terlebih dahulu sampai merasa terbiasa

Penilaian :

- tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai 1
- untuk memperoleh 1 nilai :
 - a) bola haru dilempar dari arah bawah
 - b) bola harus mengenai sasaran

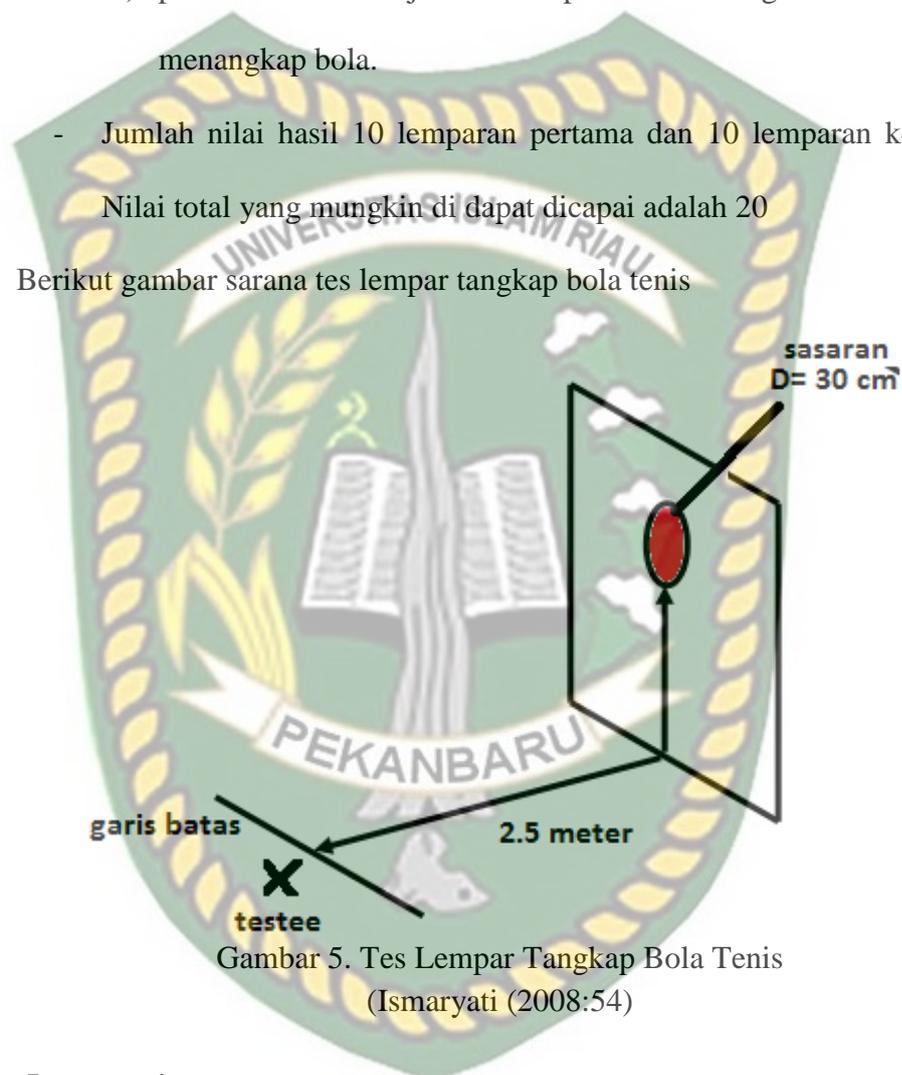
c) bola harus dapat ditangkap langsung tangan tanpa halangan sebelumnya

d) pemain tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.

- Jumlah nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan ke dua.

Nilai total yang mungkin di dapat dicapai adalah 20

Berikut gambar sarana tes lempar tangkap bola tenis



Gambar 5. Tes Lempar Tangkap Bola Tenis
(Ismaryati (2008:54))

3. Tes *Long service*

Tujuan untuk mengukur ketepatan memukul *shuttlecock* ke arah sasaran tertentu dengan teknik pukulan *long service*.

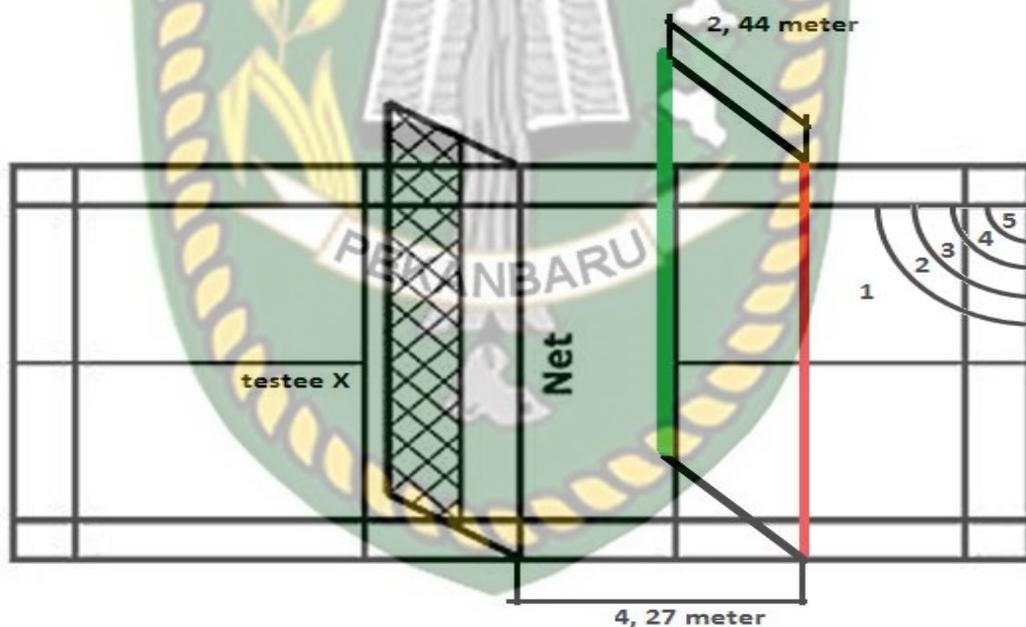
1) Alat :

- a) Raket
- b) Lapangan bulu tangkis

- c) Petak sasaran
- d) Blangko penilaian

2) Pelaksanaan

- a) Pemain berdiri di daerah servis yaitu di sudut daerah servisnya.
- b) Setelah aba-aba pemain melakukan *long service*
- c) Setiap pukulan *long service* pemain harus berusaha melewati *shuttlecock* di atas tali (pita yang dibentangkan).
- d) Pemain melakukan servis sebanyak 20 kali.
- e) Lapangan tes *long service* dapat dilihat pada gambar berikut :



Keterangan :

Jari-jari no 5= 55 cm, no 4= 76, no 3=97 cm, dan no 2= 107cm

Gambar 4. Lapangan Tes *Long Service*
Nurhasan (2001:182)

Penilaian:

Untuk *service* panjang daerah-daerah sasaran dibuat pada sudut belakang samping, masing masing dengan ukuran yang sama dengan sasaran

untuk service pendek dengan jari-jari 55, 76, 79 dan 107 em. pita sepanjang net selebar 5 em direntangkan sejajar dengan net berjarak 14 feet (4. 27 meter) dari net, setinggi 8 feet (2,44 m) dari lantai.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk menjau lokasi penelitian untuk mengetahui permasalahan yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan diteliti.

2. Kepustakaan

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

3. Tes dan Pengukuran

Tes kemampuan cabang olahraga bertujuan untuk mengukur kemampuan para sampel dalam suatu cabang olahraga. Tes ini mengungkapkan kemampuan *long servicee* permainan bulutangkis dan tes *Power* otot lengan.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah korelasi *product moment* yang digunakan untuk menghitung korelasi dari X_1 (*Power* otot lengan) terhadap Y (kemampuan pukulan *long service*) dengan rumus *Pearson* dalam Riduwan (2005: 138):

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

Keterangan :

- r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
 n = sampel
 $\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$ = Jumlah seluruh skor X
 $\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Kemudian untuk menghitung korelasi dari X_2 (koordinasi mata tangan) terhadap Y (kemampuan pukulan *long service*) juga menggunakan rumus *Pearson* dalam Riduwan (2005:138):

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

Keterangan :

- r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
 n = sampel
 $\sum XY$ = jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$ = Jumlah seluruh skor X
 $\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Kemudian untuk menghitung nilai korelasi dari X_1 (*Power* otot lengan) dan X_2 (koordinasi mata tangan) terhadap Y (kemampuan pukulan *long service*) digunakan rumus korelasi berganda dari Sugiyono (2010:222) yaitu:

$$R_{yX_1X_2} = \sqrt{\frac{r_{X_1Y}^2 + r_{X_2Y}^2 - 2(r_{X_1Y})(r_{X_2Y})(r_{X_1X_2})}{1 - r_{X_1X_2}^2}}$$

- $R_{X_1X_2Y}$ = nilai korelasi antara variabel X_1 , X_2 dan Y secara bersama
 n = sampel
 r_{X_1Y} = nilai korelasi antara variabel X_1 Y

r_{X_2Y} = nilai korelasi antara variabel X_2 Y

$r_{X_1X_2Y}$ = nilai korelasi antara variabel X_1X_2

Untuk memberikan interpretasi besarnya kontribusi *Power* otot lengan koordinasi mata tangan dan p terhadap kemampuan pukulan *long service* bulutangkis Atlet Klub Angkasa Prestasi Gemilang yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Tabel 1. Interpretasi koefisien korelasi *product moment*

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

Untuk mengetahui besarnya kontribusi *Power* otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan pukulan *long service* bulutangkis Atlet Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang dengan menggunakan koefisien determinasi dengan rumus: $KD = r^2 \times 100\%$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Pada bab ini peneliti akan menjabarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Data penelitian didapatkan dari hasil turun lapangan sesuai dengan instrument penelitian. Peneliti melaksanakan penelitian di GOR PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru yang terletak di jalan Riau Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan.

Dalam pengambilan data terbagi menjadi 3 tahap penelitian. Tahap pertama yaitu pengambilan data variabel X1 yaitu *power* otot lengan dengan menggunakan tes menolak bola *medicine*. Peralatan yang digunakan meliputi Kapur atau isolasi berwarna, tali lunak untuk menahan tubuh, bangku, dan meteran. Tata cara pelaksanaan tes yaitu testi duduk di bangku dengan punggung lurus. Testi memegang bola *medicine* dengan dua tangan, di depan dada dan dibawah dagu. Testi mendorong bola ke depan sejauh mungkin, punggung tetap menempel di sandaran bangku. Agar punggung tetap menempel disandaran kursi, tubuh testi ditahan dengan menggunakan tali oleh pembantu tester. Testi melakukan ulangan sebanyak 3 kali. Sebelum melakukan tes, pemain boleh mencoba 1 kali. Cara menilainya Jarak di ukur dari tempat jatuhnya bola ke ujung bangku. Nilai yang diperoleh adalah jarak terjauh dari ketiga ulangan yang dilakukan.

Tahap ke dua yaitu pengambilan data variabel X2 yaitu koordinasi mata-

tangan. Pelaksanaan tes koordinasi mata dan tangan dilaksanakan dalam bentuk tes lempar tangkap bola tenis. Pelaksanaan tes adalah melemparkan bola kearah sasaran yang berbentuk lingkaran berdiameter 30 cm dan dipasang dengan ketinggian 150 cm dari permukaan tanah. Jarak antara atlet dengan sasaran adalah 2 meter. Setiap pemain harus melemparkan bola tenis dari posisi bawah (under arm) dan menangkapnya kembali dengan tangan yang tidak melempar. Pemain mendapatkan 20 kali kesempatan melempar yang terbagi dalam 2 babak. Babak pertama melemparkan dengan tangan kanan dan menangkapnya dengan tangan kiri sedangkan babak berikutnya melemparkan dengan tangan kiri dan menangkapnya dengan tangan kanan. Penilaian dihitung 1 apabila pemain berhasil melempar, mengenai sasaran dan dapat ditangkap tanpa melewati garis batas. Skor koordinasi mata dan tangan adalah jumlah skor yang didapat dari 20 kali kesempatan tersebut.

Setelah data variabel X didapatkan peneliti memberikan waktu untuk istirahat kemudian melanjutkan untuk mengambil data variabel Y. pengambilan data variabel Y yaitu kemampuan *long service forehand* permainan bulutangkis. tata cara pelaksanaan tes *long service forehand* permainan bulutangkis yaitu pemain berdiri di daerah servis yaitu di sudut daerah servisnya. Setelah aba-aba pemain melakukan *long service*. Setiap pukulan *long service* pemain harus berusaha melewatkan *shuttlecock* di atas tali (pita yang dibentangkan). Pemain melakukan servis sebanyak 20 kali. Peneliti akan menjabarkan data-data yang telah didapatkan secara lebih terperinci sebagai berikut :

1. Deskripsi Hasil Tes *Power* Otot Lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

Berdasarkan hasil tes didapatkan jarak tolakan terjauh bola *medicine* adalah 3,78 cm sedangkan yang terdekat adalah 216 cm. Nilai rata-rata *power* otot lengan pemain adalah 299 cm, nilai median adalah 300cm, nilai modusnya adalah 311 cm dan standar deviasinya adalah 4,39.

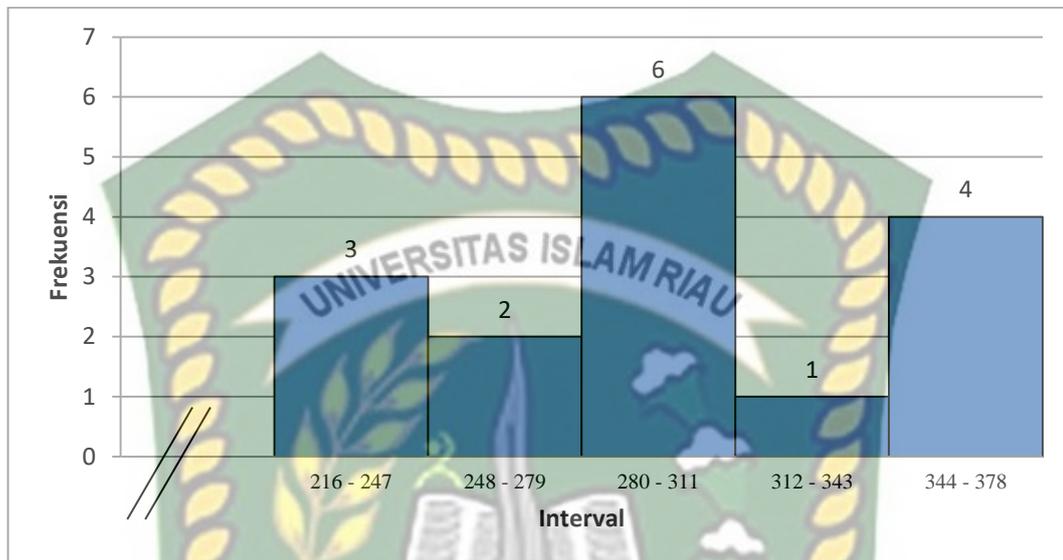
Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap interval skor *power* otot lengan dengan menolak bola *medicine* . Frekuensi pemain dengan jarak tolakan bola *medicine* antara 216 cm - 247 cm sebanyak 3 orang pemain atau dengan persentase 19%. Frekuensi pemain dengan jarak tolakan bola *medicine* antara 248 cm - 279 cm sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 13%. Frekuensi pemain dengan jarak tolakan bola *medicine* antara 280 cm - 311 cm sebanyak 6 orang pemain atau dengan persentase 38%. Frekuensi pemain dengan jarak tolakan bola *medicine* antara 312 cm - 343 cm sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 6%. Frekuensi pemain dengan jarak tolakan bola *medicine* antara 344 cm - 378 cm sebanyak 4 orang pemain atau dengan persentase 25%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	216 - 247	3	19%
2	248 - 279	2	13%
3	280 - 311	6	38%
4	312 - 343	1	6%
5	344 - 378	4	25%
		16	100%

Data penelitian 2022

Selain dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menjabarkannya dalam bentuk grafik seperti terlihat dibawah ini:



Grafik 1. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

2. Deskripsi Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

Berdasarkan hasil tes didapatkan skor tes koordnasi mata-taang tertinggi adalah adalah 17 sedangkan yang terkecil adalah 5. Nilai rata-rata koordinasi mata-tangan pemain adalah 10, nilai median adalah 10, nilai modusnya adalah 11 dan standar deviasinya adalah 3,47.

Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap interval skor koordinasi mata dan tangan yang didapatkan dengan tes lempar tangkap bola tenis. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 5 - 6 sebanyak 4 orang pemain atau dengan persentase 27%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 7 - 8 sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 7%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 9 - 10 sebanyak 5 orang pemain atau dengan persentase 33%.

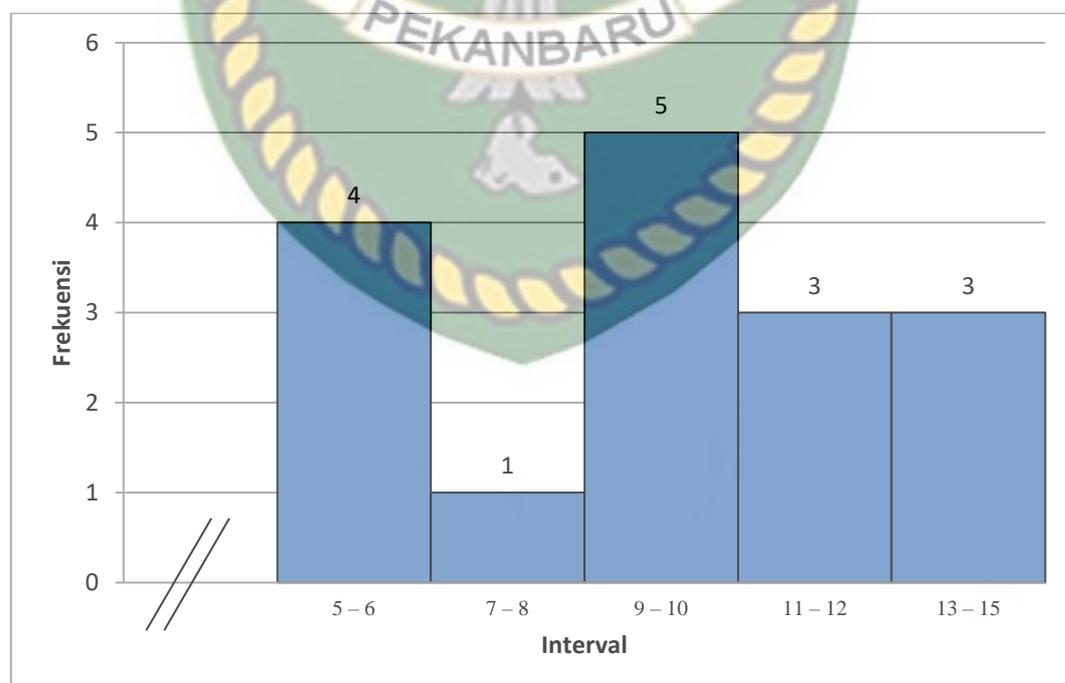
Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 11 - 12 sebanyak 3 orang pemain atau dengan persentase 20%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 13 - 15 sebanyak 3 orang pemain atau dengan persentase 19%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Distribusi frekuensi data Koordinasi Mata-Tangan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	5 - 6	4	25%
2	7 - 8	1	6%
3	9 - 10	5	31%
4	11 - 12	3	19%
5	13 - 15	3	19%
		16	100%

Data penelitian 2022

Selain dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, peneliti juga menjabarkannya dalam bentuk grafik seperti terlihat dibawah ini:



Grafik 1. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

3. Deskripsi Hasil Tes *Long service* Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

Tahap kedua pengambilan data dalam penelitian ini adalah pengambilan data kemampuan *long service* Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Berdasarkan hasil tes didapatkan skor tertinggi kemampuan *long service* adalah 34 dan skor terendahnya adalah 17. Rata ratanya adalah 25,47, medianya adalah 25, modusnya adalah 25 dan standar deviasinya adalah 5,34.

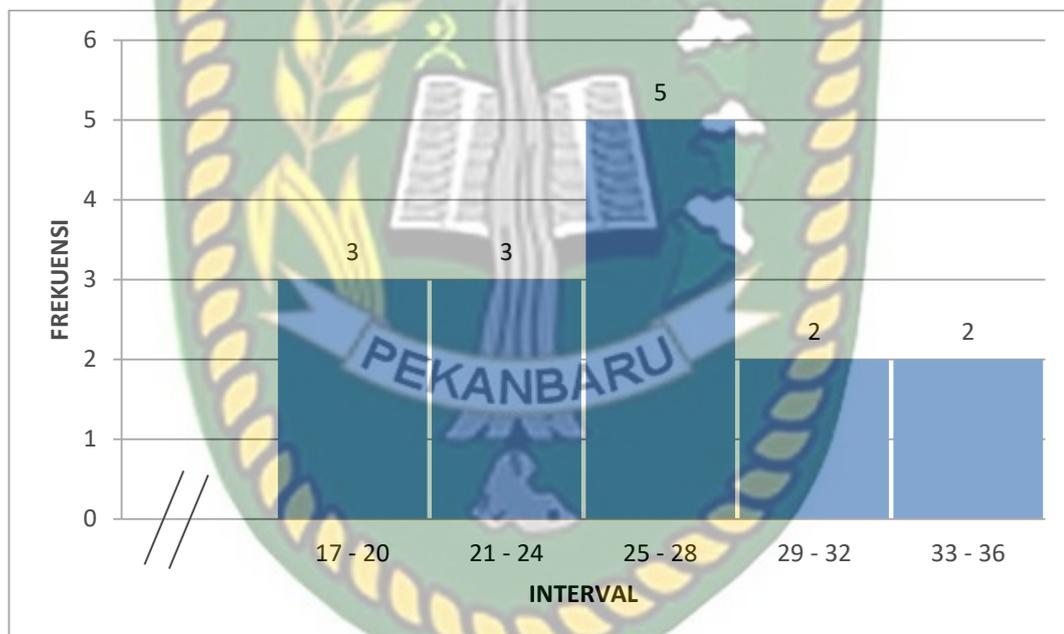
Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap interval skor *long service* forehand permainan bulutangkis. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulutangkis pada interval antara 8 - 11 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 13%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulutangkis pada interval antara 12 - 15 sebanyak 4 orang pemain atau dengan persentase 25%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulutangkis pada interval antara 16 - 19 sebanyak 5 orang pemain atau dengan persentase 31%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulutangkis pada interval antara 20 - 23 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 13%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulutangkis pada interval antara 24 - 27 sebanyak 3 orang pemain atau dengan persentase 19%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dberikut:

Tabel 3. Distribusi frekuensi data *Long service* Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	17 - 20	3	20,0%
2	21 - 24	3	20,0%
3	25 - 28	5	33,3%
4	29 - 32	2	13,3%
5	33 - 36	2	13,3%
		15	100%

Data penelitian 2022

Selain dalam bentuk tabel, peneliti juga menjabarkan data tersebut dalam bentuk grafik berikut ini :



Grafik 3. Distribusi frekuensi data *Long service* Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru

B. Analisa Data

1. Analisa Data Kontribusi *power* Otot Lengan Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Hubungan Variabel X1 terhadap Y)

Hipotesis pertama yang akan diuji adalah antara variabel X1 dengan variabel Y. Adapun bunyi hipotesis tersebut adalah terdapat kontribusi *power* otot

lengan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru Hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0. 522. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $df = 14$ dengan taraf signifikan (α) 0. 05 = 0. 497. Artinya nilai r_{hitung} 0,522 > r_{tabel} (0. 497), artinya hipotesis **Diterima** dan terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa kontribusi *power* otot lengan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi *power* otot lengan dengan hasil *long service* sebesar 27,2%.

2. Analisa Data Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Hubungan Variabel X2 terhadap Y)

Hipotesis kedua yang akan diuji adalah antara variabel X2 dengan variabel Y. adapun bunyi hipotesis tersebut adalah Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru, Hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0. 580. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $df = 14$ dengan taraf signifikan (α) 0. 05 = 0. 497. Artinya nilai r_{hitung} 0. 580 > r_{tabel} (0. 497), artinya hipotesis **diterima** dan terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa hubungan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase hubungan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* sebesar 34,4%.

3. Analisa Data Kontribusi *power* Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Secara Bersama-Sama Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Hubungan Variabel X1X2 terhadap Y)

Hipotesis ketiga yang akan diuji adalah antara variabel X1,X2 dengan variabel Y. adapun bunyi hipotesis tersebut adalah Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda r_{hitung} sebesar 0. 719. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $df = 14$ dengan taraf signifikan (α) 0. 05 = 0. 497. Artinya nilai r_{hitung} 0. 719 > r_{tabel} (0. 482), artinya hipotesis **diterima** dan Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase

Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru adalah sebesar 51,71%.

C. Pembahasan

Dalam permainan bulutangkis, terdapat beberapa jenis servis yang dapat dipergunakan untuk memulai permainan bulutangkis. salah satu bentuk servis tersebut adalah pukulan *long service*. Dalam pelaksanaan servis yang 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 kurang efektif.

Ketika melakukan *long service*, bola dipukul dengan cukup kuat agar dapat meluncur kearah sasaran yang diinginkan. Salah satu komponen fisik yang diperlukan adalah *power* otot lengan. *Power* otot lengan berperan dalam memberikan energi ketika mengayunkan raket untuk memukul bola saat *long service*.

Berdasarkan hasil perhitungan hubungan antara *power* otot lengan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis, diketahui bahwa hubungannya tidak signifikan atau tidak begitu berpengaruh. Besar kontribusi *power* otot lengan dengan hasil *long service* sebesar 27,2%. Hal ini membuktikan bahwa *power* otot lengan yang kuat berpengaruh secara langsung dan signifikan dengan hasil *long service* bulutangkis. Hasil penelitian itu cukup beralasan, karena ayunan raket yang terlalu keras akan membuat bola terlalu kencang dan dapat jatuh diluar daerah permainan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Janiarli (2021:67) dimana hasil analisis Korelasi Product Moment menunjukkan $r_{hitung} (0.537) > r_{tabel} (0.514)$, sedangkan $t_{hitung} (2.295) > t_{tabel} (1.771)$. Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti Hipotesis 2 diterima, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot lengan dengan ketepatan servis panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Rambah Samo.

Faktor yang menjadi variabel ke dua adalah koordinasi mata-tangan. Variabel ini merupakan kemampuan menggerakkan tangan ketika memukul bola agar dapat jatuh sedekat mungkin dengan sasaran yang telah dibidik oleh mata. Faktor koordinasi mata-tangan memberikan sumbangan atau memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis.

Persentase hubungan variabel koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis sebesar 34,4%. Persentase ini cukup besar dan cukup beralasan. Faktanya koordinasi mata-tangan merupakan faktor yang berkaitan erat dengan tingkat akurasi. Semakin tinggi tingkat akurasi seorang pemain bulu tangkis maka akan semakin mudah pula untuk mengarahkan bola hasil pukulan servisnya pada daerah yang diinginkan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutirta (2022: 101) hasil analisis di atas diperoleh hipotesis yang berbunyi ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan servis panjang dalam permainan bulutangkis. Saat melakukan servis panjang, mata dan tangan berfungsi sebagai gerakan dasar dalam melakukan servis saat *shuttlecock* dilepas

oleh tangan dan tangan yang lain bersiap memukul dengan mata sebagai penglihatnya. Dari hasil penelitian ini didapat perhitungan data variabel koordinasi tangan kelas tunarunggu SLB Negeri Mimika diperoleh mean = 7,20 dengan standart deviasi = 3,45 kemudian membuktikan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai $0,782 > 0,05$. Dari hasil analisis hubungan yang diperoleh, di lanjutkan dengan uji analisis regresi sederhana di dapat harga thitung = 69,90% dengan $r(0,05)(15) = 0,514$. Hasil ini mengindikasikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinsai mata tangan terhadap kemampuan servis panjang dalam permainan bulutangkis SLB Negeri Mimika.

Setelah menjabarkan hubungan tiap variabel, peneliti mencari hubungan dengan rumus korelasi ganda. Rumus korelasi ganda ini dimaksudkan untuk mencari hubungan 3 variabel atau lebih yang berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai korelasi ganda 3 variabel adalah 0,707. Persentase ini berada pada rentang 0,600 – 0,799 dengan kategori tinggi. Hal ini berarti variabel *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan memiliki hubungan yang signifikan apabila bekerja bersama-sama ketika melakukan *long service forehand* permainan bulutangkis.

Besar pesentase hubunganya adalah 51,71%. Hal ini cukup beralasan karena dengan tingkat akurasi yang tinggi yang didapatkan dari koordinasi mata-tangan dibantu dengan *power* otot lengan yang kuat akan membuat pemain semakin mudah untuk menempatkan bola hasil *long service* bahkan pada titik terjauh disudut lapangan sekalipun. Penempatan bola yang tipis digaris belakang lapangan akan membuat lawan sulit memprediksi masuk atau keluarnya servis

yang dilakukan.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syamrinoper (2021:46) dimana nilai korelasi hubungan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada Atlet PB Bank Riau KEPRI Pekanbaru berkorelasi secara simultan 0,79 atau dikategorikan sebagai korelasi kuat. Setelah data dianalisis, Kemudian diperoleh r hitung = 0,792 Pada taraf signifikan 5% didapati r tabel = 0,514. Sehingga diperoleh hasil bahwa r hitung $>$ r tabel atau $0,792 > 0,514$. Berdasarkan hal nilai tersebut menunjukkan bahwa, adanya korelasi ataupun hubungan antara variabel X1 dan X2 ke variabel Y atau ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada Atlet PB Bank Riau KEPRI Pekanbaru .

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. nilai r_{hitung} sebesar $0.522 > 0,497$. Besar kontribusinya sebesar 27,2%
2. Terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai r_{hitung} sebesar $0.580 > (0.497)$. Persentase kontribusinya sebesar 34,4%.
3. Terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service forehand* permainan bulutangkis Pemain Junior PB Angkasa Prestasi Gemilang Pekanbaru. Nilai r_{hitung} sebesar $0.707 > r_{tabel} (0.482)$. Besar persentasenya sebesar 51,71%.

B. Saran

Beberapa saran yang peneliti sampaikan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Kepada pemain junior :

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, pemain harus giat berlatih teknik dasar *long service forehand* permainan bulu tangkis dan juga tidak lupa

melatih kondisi fisik khususnya koordinasi mata-tangan dan kondisi fisik lainnya.

2. Kepada guru pembina :

Melihat besarnya potensi pemain junior dalam olahraga bulutangkis, para pelatih harus memadukan latihan fisik agar kemampuan teknik dasar bulu tangkis siswa semakin meningkat.

3. Peneliti selanjutnya

Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi tentang olahraga bulutangkis sehingga seluruh teknik dalam bulu tangkis dapat diteliti dan dihubungkan dengan kondisi fisik yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Agathon, A. (2018). *Survei Keterampilan Long service Dan Servis Pendek Bulu Tangkis Usia 13-15 Tahun Putra Dan Putri Di Desa Semanten*. STKIP PACITAN.
- Barakat, N. , Maulana, F. , & Bachtiar, B. (2018). Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Fleksibilitas Pergelangan Tangan terhadap Ketepatan Servis Long Forehand di Ekstrakurikuler Bulutangkis SMA Negeri 1 Kota Sukabumi Tahun 2018. *Jurnal Kependidikan*, 4(1), 16–23.
- Dinata, M. (2004). *Bulutangkis*. Tangerang: Cerdas Jaya.
- Grice, T. (2004). *Bulutangkis Petunjuk Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senarai Pustaka.
- Irawandi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: UNP Press.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : UNS Press.
- Janiarli, M. , & Putra, M. A. (2021). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dan Power Otot Lengan Dengan Ketepatan Servis Panjang Dalam Permainan Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Rambah Samo. *Journal Of Sport Education and Training*, 2(1), 61-71.
- Nasufi, M. (2014). Korelasi Antara Koordinasi Mata-Kaki dengan Kemampuan Sepak Sila Dalam Permainan Sepak Takraw Atlet Klub Dondong Merah Tahun 2014. *JURNAL HANDAYANI PGSD FIP UNIMED*, 6(2), 1–8.
- Nur, M. (2018). Kontribusi mata-kaki keseimbangan dengan kemampuan sepaksila dalam permainan sepaktakraw pada murid SD Negeri 28 tumpangua II Kab. pangkep. *Jurnal Kesehatan*, 1(2), 106–112.
- Ridlo, A. (2015). Hubungan Antara Koordinasi Mata Tangan , Power Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan *Smash* Bulutangkis. *Motion*, 6(2), 223–232.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Syafruddin. (2013). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Syamrinoper, M. R. (2021). *Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis PB Bank Riau Kepri Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Sutirta, H. , Sukmah, S. , & Lavandi, I. (2022). Hubungan Koordinasi Mata

Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Panjang Dalam Permainan Bulutangkis Siswa Tunarungu SLB Negeri Mimika. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(1), 98-103.

Tangkudung, J. (2006). *Kenelatihan Olahraga "Pemhinaan Prestasi Olahraga."* Jakarta: Cerdas Jaya.

Usman, T. A. (2011). *Kejar Bulutangkis*. Jakarta: Rienka Cipta.

Wardana, Z. (2015). Analisis ketepatan service panjang forehand pada atlet Pb. Suryanaga Surabaya kategori remaja putra(Ditinjau Dari Sport Video Analysis Kinovea). *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga (JPKO)*, 4(2), 1–23.

Wirasasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung: Alfa Beta.

