

**KONTRIBUSI *POWER* OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN
TERHADAP KEMAMPUAN *LONG SERVICE* BULUTANGKIS PADA
ATLET PUTRA USIA 10-15 TAHUN PB BANK RIAU KEPRI
PEKANBARU**

SKRIPSI

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



OLEH

AYU SYAHPUTRI
NPM :176610375

Pembimbing Utama

Merlina Sari, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1021098603

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

2021

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**KONTRIBUSI *POWER* OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN
TERHADAP KEMAMPUAN *LONG SERVICE* BULUTANGKIS PADA
ATLET PUTRA USIA 10-15 TAHUN PB BANK RIAU KEPRI
PEKANBARU**

Dipersiapkan oleh :

Nama : AYU SYAHPUTRI
NPM : 176610375
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Pembimbing Utama

Merlina Sari, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1021098603

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 : AYU SYAHPUTRI
NPM : 176610375
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Merlina Sari, S.Pd, M.Pd

NIDN. 1021098603

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

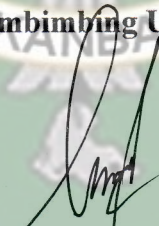
Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : AYU SYAHPUTRI
NPM : 176610375
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul : “**Kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan long service bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru**”.

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

Pembimbing Utama


Merlina Sari, S.Pd, M.Pd
NIDN. 1021098603

ABSTRAK

AYU SYAHPUTRI (2021) : Kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet PB Bank Riau Kepri Pekanbaru yang berjumlah 50 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. Instrument penelitian ini adalah melempar bola medicine *underhand*, lempar tangkap bola tenis, dan tes servis panjang bulutangkis. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah : 1) terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis besar kontribusinya hanya 41,2%. 2) Terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis persentase kontribusinya sebesar 41%. 3) Terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Besar persentasenya sebesar 51,96%

Kata kunci : *power* otot lengan, koordinasi mata tangan, *long service* Bulutangkis.

ABSTRACT

AYU SYAHPUTRI (2021): Contribution of arm muscle *power* and eye-hand coordination to badminton long *service* ability in male athletes 10-15 years old PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle *power* and eye-hand coordination to the ability of long *service* badminton in male athletes aged 10-15 years PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. This type of research is correlational research. The population in this study were all athletes from PB Bank Riau Kepri Pekanbaru, totaling 50 people. The sample in this study were all male athletes aged 10-15 years PB Bank Riau Kepri Pekanbaru totaling 12 people. The instruments of this research are underhand medicine ball throw, throwing and catching tennis balls, and badminton long *service* tests. The conclusions in this study are: 1) there is a significant contribution of arm muscle *power* with the result of long *service* playing badminton, the contribution is only 41.2%. 2) There is a significant contribution of eye-hand coordination with long *service* results in badminton, the percentage of which is 41%. 3) There is a significant contribution of arm muscle *power* and eye-hand coordination together with the results of long *service* badminton game male athletes aged 10-15 years PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. The percentage is 51.96%

Keywords: arm muscle *power*, hand eye coordination, long *service* badminton.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **AYU SYAHPUTRI**
NPM : **176610375**
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul skripsi : Kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan long *service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

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, Januari 2022
Yang Menyatakan



AYU SYAHPUTRI
176610375



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 GANJIL TA 2021/2022

NPM : 176610375
 Nama Mahasiswa : AYU SYAHPUTRI
 Dosen Pembimbing : 1. MERLINA SARI S.Pd., M.Pd. 2.
 Program Studi : PENDIDIKAN OLAAHRAGA (PENJASKESREK)
 Judul Tugas Akhir : Kontribusi power otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan long service bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Contribution of arm muscle power and eye-hand coordination to badminton long service ability in male athletes 10-15 years old PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
 Lembar Ke :

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil/ Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	08-02-2021	BAB I	Lakukan observasi pada lokasi penelitian dan temukan permasalahannya	
2	15-02-2021	BAB II	1. Tambahkan jurnal dan literatur 2. Jangan gunakan kata penghubung di awal kalimat	
3	17-03-2021	BAB II	1. Tambahkan jurnal 15 buah 2. Lengkapi dengan daftar pustaka	
4	31-03-2021	Acc Seminar	Acc ujian seminar	
5	28-04-2021	Bab IV dan V	1. Perbaiki sesuai saran dosen penguji 2. Urus surat riset untuk penelitian	
6	15-09-2021	BAB IV dan V	1. Perbaiki lampiran karena tabel nya dobel 2. Tambahkan perhitungna t score 3. Perbaiki analisa data	
7	15-10-2021	BAB IV dan V	1. Perbaiki bahasa asing 2. Perbaiki penelitian yang relevan 3. Tambahkan dokumentasi	
8	05-11-2021	Acc Ujian Kompre	1. Lengkapi berita acara bimbingan 2. Acc Ujian Komprehensif	

Pekanbaru,.....
 Wakil Dekan I/Ketua Departemen/Ketua Prodi



MTC2NJEWZC1

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

NIDN : 1005068201

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 kopiannya dilampirkan pada skripsi.
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

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 kemampuan long service bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru**”. 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 :

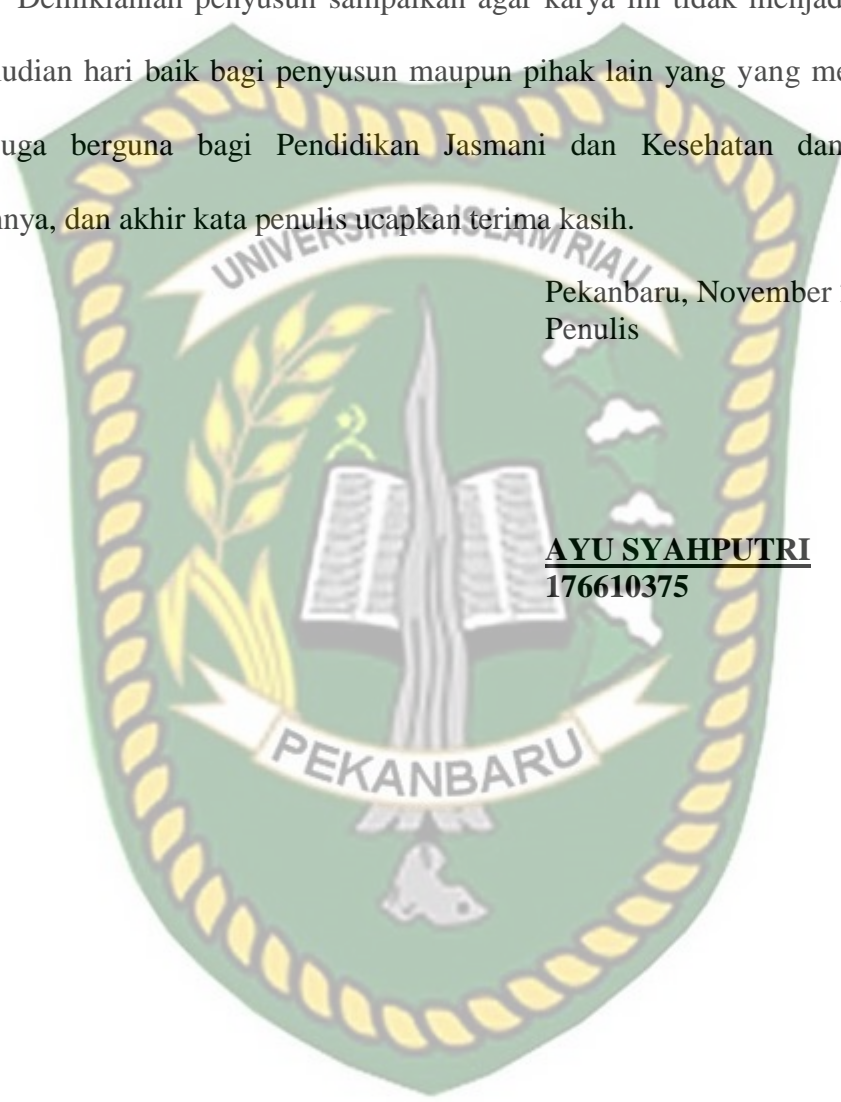
1. Merlina Sari, S.Pd, M.Pd, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu serta pengarahan– pengarahan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
2. Leni Apriani, S.Pd., M.Pd, selaku Ketua Prodi Penjaskesrek Universitas Islam Riau yang telah memberikan masukan- masukan demi kesempurnaan 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, 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, November 2021
Penulis

AYU SYAHPUTRI
176610375



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	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	8
1. Hakikat <i>Power</i> Otot Lengan	8
2. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan.....	13
3. Hakikat <i>Long service</i> dalam Bulutangkis.....	15
B. Kerangka Pemikiran	24
C. Hipotesis.....	25
BAB III. METEDOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Defenisi Operasional	27
D. Pengembangan Instrumen	27

E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Teknik Analisa Data.....	31
BAB IV. PENGOLAHAN DATA	
A. Deskripsi Data Penelitian	34
1. Deskripsi Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	35
2. Deskripsi Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.....	37
3. Deskripsi Hasil Tes <i>Long service</i> Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	39
B. Analisa data	40
C. Pembahasan.....	43
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Distribusi frekuensi data <i>power</i> otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	36
2. Distribusi frekuensi data <i>power</i> otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	38
3. Distribusi frekuensi data <i>Long service</i> Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	39
4. Rekapitulasi perhitungan $X_1 Y$	41
5. Rekapitulasi perhitungan $X_2 Y$	42
6. Rekapitulasi perhitungan $X_1 X_2 Y$	43



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur Jaringan Otot lengan	11
2. Sikap Permulaan.....	21
3. Sikap Gerakan Inti.....	21
4. Sikap Akhir	22
5. Lapangan Bulutangkis.....	23
6. <i>Shuttlecock</i>	23
7. Tes Lempar Tangkap Bola Tennis	29
8. Tes Servis Panjang	30



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Distribusi frekuensi data <i>power</i> otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	37
2. Distribusi frekuensi data <i>power</i> otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	38
3. Distribusi frekuensi data <i>Long service</i> Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru	40



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar Nama Atlet PB Bank Riau Kepri 10-15 Tahun	51
2. Data mentah tes <i>power</i> otot lengan	52
3. Data mentah tes koordinasi mata-tangan	53
4. Data mentah tes long <i>service</i> bulutangkis.....	54
5. Membuat table distribusi frekuensi data tes <i>power</i> otot lengan.....	55
6. Membuat table distribusi frekuensi data koordinasi mata-tangan	56
7. Membuat table distribusi frekuensi data long <i>service</i> bulutangkis.....	57
8. Korelasi Product Moment X1Y	58
9. Korelasi Product Moment X2Y	60
10. Korelasi Product Moment X1X2	62
11. Korelasi Product Moment X1X2Y	63
12. Tabel r untuk berbagai DF	64
13. Dokumentasi penelitian	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu aspek untuk meningkatkan sumber daya manusia, dimana olahraga yang dilakukan secara teratur dan berkesinambungan akan dapat meningkatkan kualitas fisik dan mental seseorang. Untuk itu pembinaan dibidang olahraga perlu diperhatikan, dimana pembangunan olahraga itu sendiri diarahkan kepada peningkatan kondisi fisik dan mental dalam upaya pembentukan watak manusia Indonesia yang mempunyai kepribadian, berdisiplin tinggi serta memiliki sikap positif. Disamping itu, olahraga juga dapat meningkatkan citra bangsa dan kebanggaan Nasional dengan jalan pencapaian prestasi setinggi-tingginya dikancah Nasional maupun Internasional.

Olahraga mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan modern sekarang ini manusia tidak bisa dipisahkan dari kegiatan olahraga, baik untuk meningkatkan prestasi maupun kebutuhan dalam menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat. Untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilaksanakan melalui berbagai jalur seperti jalur Olahraga prestasi, Olahraga Tradisi maupun melalui Olahraga Pendidikan. Olahraga Prestasi merupakan olahraga yang dibina dengan tujuan berprestasi di olahraga tersebut.

Hal tersebut sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang system Keolahragaan Nasional dalam Pasal 21 Ayat 3 mengenai pembinaan olahraga: ” Pembinaan dan pengembangan keolahragaan

dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi”.

Dari pasal di atas dapat dijabarkan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga dimulai dari tahap dasar yaitu pengenalan olahraga, dilanjutkan oleh pemantauan bakat, setelah bibit didapatkan kemudian dilakukan pemanduan latihan serta pengembangan bakat. Tujuan akhir dari hal ini adalah peningkatan prestasi olahraga yang digeluti. Terdapat berbagai macam jenis olahraga yang dibina dan salah satunya adalah olahraga bulu tangkis yang mejadi salah olahraga unggulan indonesia di kancah internasional.

Olahraga bulutangkis atau sering disebut juga badminton adalah salah satu olahraga yang menggunakan raket dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan. Seperti dengan tenis, bulutangkis dimainkan dengan memukul bola yang disebut dengan kok (shuttlecock) melewati jaring agar jatuh dibidang permainan lawan yang sudah ditentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama. Sedangkan tujuan permainan bulutangkis adalah mendapatkan angka dengan memukul cock menggunakan raket, melewati jaring ke wilayah lawan, hingga lawan tidak dapat mengembalikannya kembali.

Setiap pemain bulutangkis harus menguasai teknik dasarnya lebih dahulu. Sebagai kemampuan dasar, teknik tersebut harus dikuasai dengan sempurna. Adapun teknik dasar bulutangkis yang harus dikuasai adalah cara memegang raket, pukulan servis pendek, pukulan *long service*, pukulan *overhead*, pukulan *clear*, pukulan *drop*, pukulan *smash*, pukulan *drive*, namun

dalam penelitian ini penulis hanya akan membahas tentang pukulan *long service*.

Long service bulutangkis sering digunakan untuk permainan tunggal. Servis ini memiliki karakteristik bola diarahkan mengarahkan bola tinggi kebelakang dan berusaha menempatkannya sedekat mungkin di depan garis batas servis belakang. Dengan servis ini pemain yang melakukan servis dapat mempersiapkan diri dalam mengantisipasi serangan yang akan dilakukan oleh lawan.

Untuk melakukan *long service* dalam pemain bulu tangkis harus didukung oleh kondisi fisik seperti kekuatan, kelenturan pergelangan tangan, koordinasi mata-tangan dan lain sebagainya. Kondisi fisik ini akan membuat pukulan *long service* akan sukses dilakukan. Gerakan memukul *shuttlecock* dengan lintasan melambung kebelakang membutuhkan *power* otot lengan agar bola yang dipukul dapat melambung dengan lintasan tinggi dan dapat mendarat sedekat mungkin dengan garis belakang lapangan lawan.

Power otot lengan merupakan salah satu kondisi fisik yang dihasilkan dari kontraksi otot. Dari segi defenisi, *power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk menghasilkan tenaga maksimal ketika diberikan beban ataupun saat melakukan usaha. Kemampuan *power* otot lengan ini diperlukan oleh atlet olahraga yang membutuhkan gerakan secara cepat dan kuat, untuk melakukan *long service* dalam cabang bulutangkis.

Di kota pekanbaru, terdapat banyak sekali GOR dan sekaligus menjadi wadah pembinaan bulutangkis, salah satu yang cukup terkenal adalah PB Bank Riau Kepri. Sejarah singkat PB Bank Riau Kepri, berdiri pada tahun 2010 diawali dengan kerjasama Bapak Zuharman dengan pihak dari Bank Riau Kepri. Secara

resmi PB Bank Riau Kepri berdiri pada tahun 2010, dan nama yang digunakan pun tetap sama mulai dari awal berdiri hingga saat ini. Prestasi demi prestasi terus diraih atlet bulutangkis dari PB Bank Riau Kepri di berbagai kejuaraan bulutangkis. Pada Riau Open 2018 itu, atlet PB Bank Riau Kepri berhasil kumpulkan 9 medali dengan rincian 3 emas, 2 perak dan 4 perunggu. Perhelatan Kajuaraan Bulutangkis Walikota Cup VI se-Sumatera 2019 mulai tanggal 10 s/d 14 Oktober 2019 tampil sebagai juara umum Persatuan Bulutangkis (PB) Bank Riau Kepri.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di PB Bank Riau Kepri, peneliti dapat menjabarkan beberapa hasil observasi. Beberapa permasalahan yaitu ketika melakukan pukulan servis, ketinggianya tanggung sehingga sangat menyulitkan ketika di smash oleh lawan. Terdapat sebagian kecil pemain yang pukulanya terkadang servicenya keluar lapangan. Terdapat beberapa pemain setelah melakuan *long service* tidak siap untuk menerima serangan berupa *smash* dari lawan. Ketika main ganda terkadang servis yang dilakukan terlalu panjang.

Dari uraian diatas, maka penulis tertarik mengangkat masalah tersebut menjadi suatu penelitian yang berjudul: kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diangkat, maka identifikasinya dalam penelitian ini adalah:

1. Ketika melakukan pukulan servis, ketinggianya tanggung sehingga memudahkan ketika di smash oleh lawan.
2. Terdapat sebagian kecil pemain yang pukulanya terkadang servicenya keluar lapangan.
3. Terdapat beberapa pemain setelah melakuan *long service* tidak siap untuk menerima serangan berupa *smash* dari lawan.
4. Ketika main ganda terkadang servis yang dilakukan terlalu panjang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, serta agar penelitian ini dapat terarah dan lebih spesifik, maka penelitian ini dibatasi sampai mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
2. Apakah terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

3. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan penjelasan dari permasalahan yang ditemukan diatas, yaitu:

1. Untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
2. Untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
3. Untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

F. Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan hasil penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

1. Atlit. Sebagai bahan dan referensi untuk meningkatkan kemampuan kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang (*long service*).
2. Pelatih. Memberikan gambaran dan menambah pengetahuan dalam pembinaan dan memberikan pembelajaran tentang olahraga pilihan bulutangkis serta dalam melakukan proses latihan.

3. Penulis. Merupakan sarana untuk mempraktekkan teori-teori yang didapatkan selama masa perkuliahan serta menambah wawasan Ilmu Pengetahuan tentang pentingnya meningkatkan Kondisi Fisik.
4. Fakultas. Dapat menambah bahan bacaan dan referensi bagi mahasiswa lainnya khususnya tentang kondisi fisik dan teknik dasar olahraga Bulutangkis.
5. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1) Sarjana Pendidikan Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
6. Bagi peneliti selanjutnya sebagai bahan bacaan dan referensi khususnya tentang kondisi fisik dan olahraga bulutangkis.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat *Power* Otot Lengan

a. Pengertian *Power* Otot

Power atau daya ledak adalah kombinasi dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal yang ditunjukkan oleh perpindahan tubuh dan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh. Daya ledak atau *power* adalah tenaga yang dapat dipergunakan memindahkan berat badan atau beban dalam waktu tertentu.

Ismaryati (2006:59) *power* atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif, *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran *power* otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya,

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa daya ledak atau *power* merupakan komponen kondisi fisik yang didalamnya terdapat dua unsur pokok yaitu kekuatan dan kecepatan. Daya ledak 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.

Ismaryati, (2006:59) menjelaskan *power* merupakan hasil perkalian antara gaya dan jarak dibagi dengan waktu atau dapat juga *power* dinyatakan sebagai

kerja dibagi waktu, dengan demikian tes bertujuan untuk mengukur *power* seharusnya melibatkan komponen gaya, jarak dan waktu.

Daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Yang dimaksud dengan daya ledak otot adalah sama dengan kekuatan *ekspllosive*, “*power* dari otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan berkontraksi dan kecepatan.

Mylsidayu (2015:136) menjelaskan *power* dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu 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*.

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 menghasilkan kecepatan gerakan secara eksplosif.

Munizar (2016:30) menjelaskan daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. Dengan demikian yang dimaksud dengan daya ledak

adalah kemampuan otot dalam menahan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

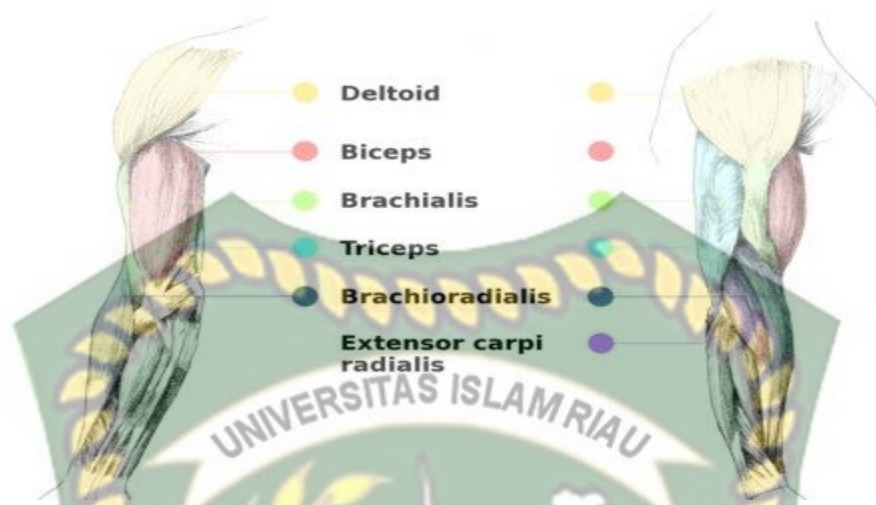
Dari penjelasan di atas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa *power* merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan disini diartikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot mengatasi beban, baik beban dalam arti tubuh sendiri ataupun beban dalam arti benda atau alat yang digerakkan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

b. Batasan *Power* Otot Lengan

Faktor yang turut menentukan baik tidaknya daya ledak adalah 1) Besar kecilnya *fibril* otot, banyaknya *fibril* otot yang ikut serta dalam melawan beban serta tomus otot. 2) Bentuk rangka tubuh, makin besar rangka tubuh makin baik. 3) Faktor umur juga menentukan, atlet yang berusia tua (30 tahun lebih) kekuatannya akan berkurang. 4) Pengaruh psikis dari dalam maupun dari luar.

Setiap orang atau manusia mempunyai sistem otot yang tidak sama, yang terlihat dari salah satunya adalah besar atau kecilnya otot seseorang, Selain penjelasan diatas, juga harus melihat kualitas dari sistem otot yang di pengaruhi oleh banyak faktor seperti: serabut otot, ukuran otot, kapasitas sistem penyediaan tenaga dan aliran darah. Selain itu faktor-faktor yang mengganggu kerja otot adalah sistem syaraf, suhukeasaman darah, kadar elektrolit darah, bahan-bahan kimia, sisa metabolisme,serta gangguan pada sistem penyediaan tenaga.

Adapun anatomi otot lengan terlihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Struktur Jaringan Otot lengan
Earle (2007:8)

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Power*

Sajoto, (2003:8) Daya ledak diperlukan di beberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi atau tendangan. Lebih lanjut dikatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi. Daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.

Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi *power* daya ledak adalah: 1) banyak sedikitnya macam fibril otot putih, 2) kekuatan dan kecepatan otot, 3) koordinasi gerak yang harmonis, 4) tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot, 5) pelaksanaan teknik yang betul.

Berdasarkan paparan di atas menyebutkan dua unsur penting dalam daya ledak, yaitu: (a) *power* otot dan (b) kecepatan, dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan. Dalam *power* atau daya ledak selain unsur kekuatan terdapat unsur kecepatan. Dengan demikian, jelas daya ledak merupakan

satu komponen kondisi fisik yang dapat menentukan hasil prestasi seseorang dalam keterampilan gerak.

Arsil (2010:74) Ada beberapa faktor yang mempengaruhi *explosive power* (daya ledak) yaitu :

- 1) Kekuatan : Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, menurut Herre dalam Arsil (2000:74) mengemukakan bahwa membagi kekuatan menjadi tiga bagian, yaitu :
 - a) Kekuatan maksimal
kekuatan maksimal merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan secara maksimal. Kekuatan ini merupakan jenis kekuatan yang terbesar yang dapat digunakan untuk mengatasi beban atau tahanan baik secara statis maupun dinamis.
 - b) Kekuatan daya ledak (*explosive power*)
Explosive power merupakan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Kalau dua orang individu masing-masing dapat mengangkat beban yang beratnya 50 kg, akan tetapi yang seorang dapat mengangkatnya lebih cepat dari pada yang lain, maka orang itu dikatakan mempunyai *power* yang lebih baik dari pada orang yang mengangkat lebih lambat.
 - c) Kekuatan daya tahan (*muscular power*)
Kemampuan seorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya otot sama dengan kekuatan (*force*) x kecepatan (*velocity*). Seperti dalam lompat jauh, lompat tinggi dan tolak peluru serta gerak lainnya yang bersifat eksplosif. Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah cross bridge, sistem metabolisme energi, sudut sendi dan aspek psikologis.
- 2) Kecepatan
Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerak tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Menurut Astrand dalam Arsil (2010:75) menyatakan bahwa “faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin”.

Berdasarkan pendapat dan penjelasan diatas, maka dapat di simpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi *explosive power* (daya ledak) adalah kekuatan dan kecepatan. Kekuatan sangat berpengaruh dalam kegiatan olahraga,

apabila tidak memiliki kekuatan pasti tidak dapat melakukan aktivitas dengan maksimal begitu juga jika dikaitkan dengan cabang olahraga lompat jangkit, kekuatan mempengaruhi hasil lompatan dan kecepatan yang seimbang juga sangat mempengaruhi.

2. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan

a. Pengertian Koordinasi mata dan tangan

Pada tubuh manusia terdiri dari beberapa bagian tubuh dan organ yang bekerjasama untuk melakukan sebuah gerakan. Untuk menyelaraskan gerakan dengan perintah otak melalui syaraf dan otot harus sejalan. Untuk itulah dibutuhkan koordinasi atau kerjasama antar anggota tubuh sehingga terciptalah gerakan yang benar sesuai kemauan.

Koordinasi adalah proses pengintegrasian tujuan-tujuan dan kegiatan-kegiatan pada satuan-satuan terpisah. Handoko (2008:195). Sehubungan dengan penelitian ini dapat diartikan proses pengitegrasian gerakan mata, gerakan tangan, gerakan tubuh dalam melakukan gerakan melakukan servis pendek dalam permainan bulu tangkis.

Sementara itu Syafruddin (2011:119), koordinasi merupakan kerjasama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oelha proses perangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalanya suatu gerakan secara terarah. Atau dengan kata lain koordinasi adalah kemampuan yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan.

Ismaryati (2008:53) menjelaskan koordinasi dapat diartikan sebagai hubungan harmonis dari hubungan saling berpengaruh di antara kelompok-kelompok otot selama melakuakn kerja, yang ditunjukkan dengan beberapa

tingkat ketrampilan. Koordinasi ini sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang koordinasi juga bertujuan untuk mengukur kelincahan.

Dari pemaparan di atas dapat didefinisikan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kemampuan untuk mengkombinasikan gerakan mata - tangan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar, dan melakukan gerakan kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan. Semakin baik koordinasi mata - tangan maka akan semakin mudah pula untuk melakukan gerakan dengan akurat tanpa kesulitan.

Yusuf (2015:25) koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh. Seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Hampir semua gerakan yang dilakukan dalam olahraga dikendalikan dan dikoordinasikan secara konstan oleh sistem saraf pusat. Kemampuan gerak motorik yang terkoordinasi dengan baik berlangsung secara cepat dan terarah. Dengan kata lain bahwa kecepatan dan ketepatan gerakan merupakan ciri dari gerakan yang terkoordinasi dengan baik.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa dalam penulisan ini yang dimaksud koordinasi penglihatan tangan sebagai anggota badan dari pergelangan sampai ke ujung jari dengan kemampuan penempatan pukulan servis panjang. Maka koordinasi mata - tangan sangat berpengaruh untuk melakukan penempatan pukulan servis panjang yang baik, seorang pemain bulutangkis harus mempunyai

koordinasi mata tangan yang baik, karena untuk untuk melakukan servis panjang yang baik lumayan sulit untuk dilakukan.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Koordinasi Mata dan Tangan

Koordinasi sebagai salah satu kondisi fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor yang membatasi kemampuan koordinasi gerak tubuh. Faktor yang membatasi kemampuan koordinasi gerakan menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011:173) adalah kemampuan fisiologi syaraf, otot-otot syaraf sensoris dan mekanis, kemampuan koordinasi gerakan ditentukan oleh faktor kemampuan fisik, perbendaharaan gerakan dan faktor kemampuan analisator.

Kriteria utama untuk koordinasi otot inter adalah dalam arti suatu koordinasi gerakan sebesar mungkin otot yang terlibat pada gerakan dan di sisi lain mencegah innevasi setiap otot yang tidak perlu dilibatkan pada gerakan sendiri. Sebagai contoh terjadinya kram pada suatu pelaksanaan gerakan, ini merupakan suatu tanda bahwa koordinasi otot inter kurang baik sehingga terjadinya cidera.

Syafruddin, (2011:174) Kriteria utama koordinasi intra adalah jumlah fibril-fibril otot yang dapat terlibat pada suatu gerakan. Dari sinilah tergantungnya efek dari kegunaan otot yang bekerja, yang ditingkatkan sampai 20% melalui persiapan yang relevan seperti gerakan pemanasan atau melalui tuntutan gerakan yang dipersulit.

3. Hakikat *Long service* dalam Bulutangkis

a. Pengertian *Long service*

Guna memulai permainan bulutangkis, diperlukan pukulan permulaan sebagai penanda dimulainya permainan. Pukulan itu disebut dengan servis. Sesungguhnya pukulan servis bukan hanya untuk memulai permainan tetapi juga

sebagai serangan awal. Terdapat beberapa defenisi yang menjelaskan tentang pengertian servis menurut para ahli.

Yane (2016;167) 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. Dalam permainan bulutangkis ada dua macam servis, yaitu servis panjang dan servis pendek.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa seperti pengertiannya, pukulan servis dilakukan untuk memulai permainan. Permainan bulutangkis dapat dimulai dengan pukulan mula atau servis. Servis bukan hanya untuk memulai permainan tetapi juga sebagai serangan awal. Tidak 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.

Grice, (2004 :25) dalam permainan bulutangkis, kemampuan servis mutlak dikuasai oleh setiap pemain. Salah melakukan servis berarti fatal, sedangkan unggul dalam servis berarti mendapatkan angka. Pukulan servis yang mengarahkan bola tinggi dan jauh dan bola harus jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang dan bola akan lebih rumit untuk diperkirakan dan dipukul sehingga semua pengambilan lawan kurang efektif.

Hermawan Aksan, (2012:65) menjelaskan 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.

Suratman (2014:91) menjelaskan *Service* panjang ini termasuk jenis pukulan *underhand stroke*, yaitu pukulan yang dilakukan dengan ayunan raket dari bawah ke atas. *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.

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 service* ini selain penempatan *shuttlecock* yang jauh kebelakang juga harus melambung tinggi.

Grice, (2004:25) menjelaskan *long service* merupakan servis dasar yang mengarah bola tinggi dan jauh ke belakang sehingga lawan sulit untuk melakukan

pukulan balasan. Dengan demikian, *shuttlecock* lebih sulit diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan kurang efektif. Shuttlecock diusahakan jatuh sedekat mungkin dengan garis belakang, dengan demikian *shuttlecock* lebih sulit diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan kurang efektif.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *long service* atau servis panjang merupakan servis dasar dan dilakukan dengan mengarahkan *shuttlecock* jauh ke area garis belakang permainan lawan dan bertujuan untuk menggoyahkan pertahanan permainan lawan.

Wardana (2015:6) servis panjang atau long serve adalah, sebuah pukulan pertama yang dilakukan seorang pemain dengan melambungkan cocksetinggi mungkin sehingga *shuttlecock* 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 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.

Suratman (2014:91) menjelaskan *service* panjang ini termasuk jenis pukulan underhand stroke, yaitu pukulan yang dilakukan dengan ayunan raket dari bawah ke atas. *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.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa *long service* atau *long service* dilakukan dengan mengarahkan bola tinggi dan jauh dibelakang. 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.

Wardana (2015:6) *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.

b. Teknik Dasar *Long service*

Untuk dapat bermain bulutangkis, seorang pemain harus bisa memukul *shuttlecock*, baik dari atas maupun dari bawah. Penguasaan teknik dalam permainan bulu tangkis akan dapat dimiliki oleh pemain apabila melakukan latihan secara terus-menerus.

Grice (2004:25) Beberapa macam teknik dasar servis yang ada dalam permainan bulutangkis, salah satunya adalah teknik dasar *long service*. *Long service* atau servis panjang adalah servis yang mengarahkan bola tinggi dan jauh. *Shuttlecock* diusahakan jatuh sedekat mungkin dengan garis belakang, dengan demikian *shuttlecock* lebih sulit diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan kurang efektif.

Jenis servis panjang ini banyak digunakan dalam permainan tunggal. Cara pelaksanaan servis panjang adalah sebagai berikut:

a) Sikap Permulaan

Pemain berdiri di kotak servis menghadap ke sasaran (net), berat badan berada di belakang, rentangkan tangan kiri ke depan sambil memegang *shuttlecock* rileks. Tangan kanan memegang raket terbentang ke bawah dengan permukaan raket mengarah ke atas, ke arah *shuttlecock*. Konsentrasikan diri pada latihan.



Gambar 2. Sikap Permulaan
Grice (2004:25)

b) Gerakan

Jatuhkan *shuttlecock* dari tangan kiri, sebelum mengayun raket putarlah bahu dan panggul, pada saat itu berat badan berpindah dari kaki belakang ke kaki depan. Pergelangan tangan dan lengan harus berputar pada saat *shuttlecock* disentuh raket.



Gambar 3. Sikap Gerakan Inti
Grice (2004:25)

c) Sikap Akhir

Gerakan akhir servis harus berada pada posisi tinggi dan usahakan jangan sampai melampaui bahu kiri dan jangan mengangkat atau menggeser kedua kaki, sampai bola dipukul, serta arahkan *shuttlecock* tinggi dan jauh.



Gambar 4. Sikap Akhir
Grice (2004:26)

4. Sarana dan Prasarana Bulutangkis

Bulutangkis adalah cabang olahraga berupa permainan yang dimainkan dengan memakai raket dan bola (*shuttlecock*) yang dipukul melampaui jaring yang direntangkan ditengah lapangan.

Yang termasuk dalam sarana dan prasarana bulu tangkis adalah:

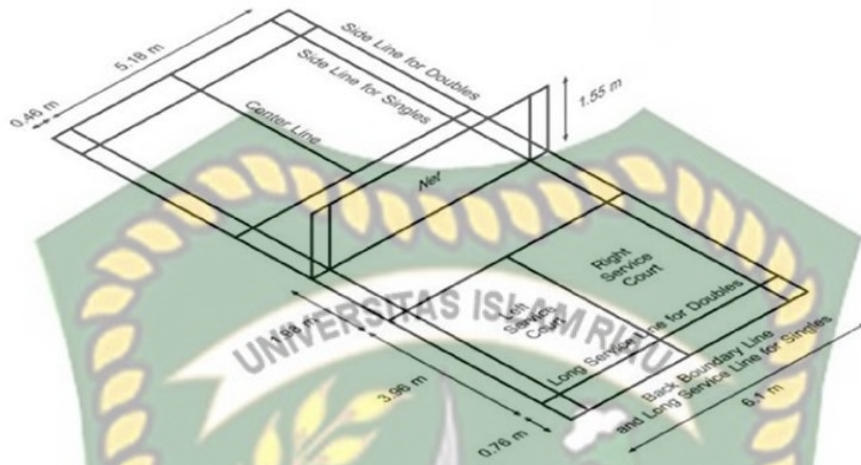
a. Lapangan

Berdasarkan peraturan permainan, lapangan bulutangkis berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran sebagai berikut:

Panjang : 13,40 m

Lebar : 6,10 m

Lebar garis pembatas : 5 cm



Gambar 5. Lapangan Bulutangkis
(Hermawan Aksan, 2012:35)

b. Bola (*shuttlecock*)

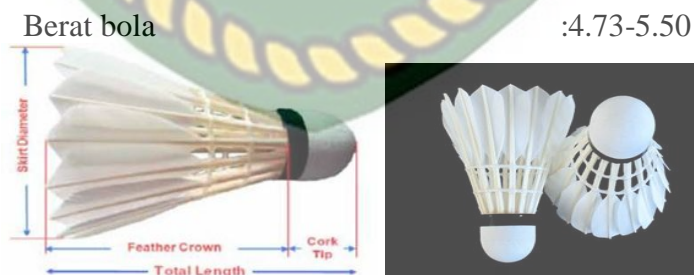
Shuttlecock terbuat dari bulu ayam atau bahan yang sejenis dengan ukuran:

Panjang bulu : 60-70 mm

Diameter gabus : 25-28 mm

Garis tengah ujung lingkaran bulu : 54 mm

Jumlah bulu : 14-16 helai



Gambar 6. *Shuttlecock*
Poole, (2011:14)

c. Raket

Berat : 150gram (sesuai keinginan pemain)

Panjang : 66 – 68 cm

Lebar : 19 – 22 cm

Panjang area untuk senar raket : 24 – 28 cm

B. Kerangka Pemikiran

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang dimulai dengan satu pukulan yang dinamakan pukulan service. Servis dalam permainan bulutangkis terdiri dari beberapa jenis dan salah satunya adalah servis panjang atau *long service*. *long service* adalah suatu pukulan dalam permainan bulu tangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh kebelakang garis lapangan.

Untuk melakukan untuk pukulan servis panjang atau *long service* dibutuhkan tenaga otot lengan yang kuat. kekuatan disebut juga sebagai kekuatan yang dihasilkan dari kontraksi otot. Dengan kakuatan otot lengan yang kuat, seorang pemain akan mampu mengayunkan raket dengan kuat untuk memukul *shuttlecock*. Selain memukul *shuttlecock* dengan kuat, pemain bulu tangkis juga harus mampu memperkirakan jatuh *shuttlecock* harus sesuai dengan sasaran yang dilihat oleh mata. Untuk dapat melakukannya, pemain bulu tangkis harus memiliki tingkat koordinasi mata - tangan yang baik.

Dengan kata lain semakin kuat *power* otot lengan dan juga koordinai mata dan tangan maka kemampuan untuk melakukan servis panjang bulutangkis akan semakin baik pula.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka peneliti merumuskan hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.
3. Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasi. Penelitian korelasi yaitu suatu cara untuk mengetahui hubungan antara dua fenomena atau lebih, antara keadaan yang pertama dengan yang kedua tidak terdapat hubungan sebab-akibat tetapi dapat diberi alasan mengapa diperkirakan ada hubungannya, (Arikunto, 2006:33).

Penelitian korelasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah Melakukan tes kondisi fisik, yakni tes *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan serta tes cabang olahraga bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau totalitas subjek dalam penelitian (Arikunto, 2006:273). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet PB Bank Riau Kepri Pekanbaru yang berjumlah 50 orang.

2. Sampel

Stratified random sampling digunakan apabila populasi tidak homogen dan berstrata. Pengambilan sampel dilakukan secara acak pada tiap-tiap strata. Strata dibentuk berdasarkan karakteristik yang diyakini akan berpengaruh terhadap variabel yang akan diteliti., (Arikunto, 2006:134). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru yang berjumlah 12 orang.

C. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian ini, maka penulis menjelaskan sebagai berikut:

1. Power otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk mengeluarkan tenaga maksimal dalam waktu yang singkat. Tes yang digunakan adalah tes *underhand medicine ball throw*.
2. Koordinasi mata-tangan : kemampuan untuk mengkombinasikan pandangan mata dan gerakan tangan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar, dan melakukan gerakan kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.
3. *Long service* adalah pukulan servis yang dilakukan dengan cara memukul *shuttlecock* setinggi-tingginya dan jatuh ke garis belakang bidang lapangan lawan. Pengukuran *Long service* sebanyak 20 kali ke arah sasaran yang berisikan skor-skor yang telah ditentukan.

D. Pengembangan Instrumen

Instrumen merupakan hal yang sangat penting di dalam kegiatan penelitian. Instrumen yang digunakan adalah tes. Teknik tes adalah untuk mendapatkan data yang berkaitan *power* otot lengan, yakni dengan menggunakan tes *underhand medicine ball throw* Widiastuti (2011:111) dan tes Servis Panjang (Nurhasan, 2001:181).

1. Tes *Underhand Medicine Ball Throw* (Ismaryanti, 2006:64)

- a) Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengukur *power* tubuh bagian atas.

b) Perlengkapan:

Bola medicine 2-5 kg (tergantung umur)

Meteran

c) Pelaksanaan:

- Subjek berdiri disebuah garis dengan kaki agak terbuka dan menghadap ke arah bola harus dilempar.
- Bola dilatakan di kedua tangan diantara kaki dengan lengan lurus kedepan dan kebawah.
- Tangan ditempatkan dibagian belakang bawah bola.
- Menggunakan kaki punggung, dan lengan untuk membantu, kemudian bola dilemparkan dengan keras ke depan sejauh mungkin.
- Subjek diijinkan untuk jatuh kedepan diatas garis setelah bola dilepaskan.
- Testee melakukan sebanyak 3 kali lemparan.

d) Penilaian:

- Jarak dari posisi awal bola ketempat bola jatuh ditanah di catat.
- Catatlah hasil terbaik dari tiga kali hasi lemparan.

2. Tes koordinasi mata dan tangan. Ismaryati (2008:54)

Tujuan : untuk mengukur koordinasi mata-tangan

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

Perlengkapan : bola tenis, tembok sasaran

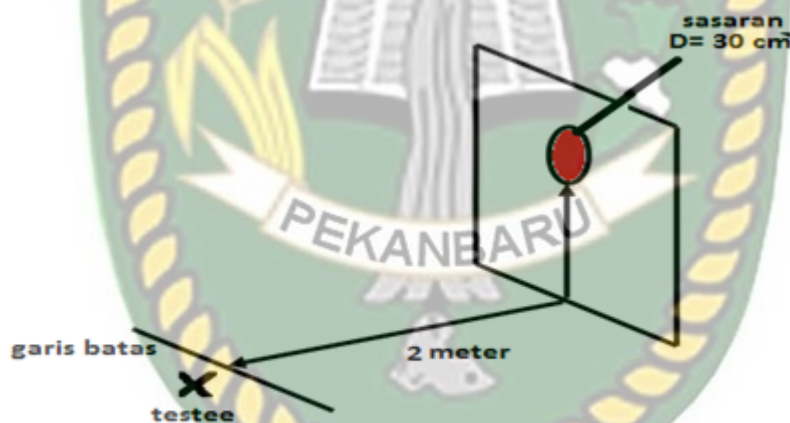
Pelaksanaan :

- 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 harus dilempar dari arah bawah
 - b) bola harus mengenai sasaran
 - c) bola harus dapat ditangkap langsung tangan tanpa halangan sebelumnya
 - d) testee 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

Untuk lebih jelas tentang tata cara tes lempar tangkap bola tenis dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Tes Lempar Tangkap Bola Tenis
Sumber Ismaryati (2008:54)

3. Tes Servis Panjang (Nurhasan, 2001:181)

a) Tujuan:

Tes ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan servis panjang.

b) Perlengkapan:

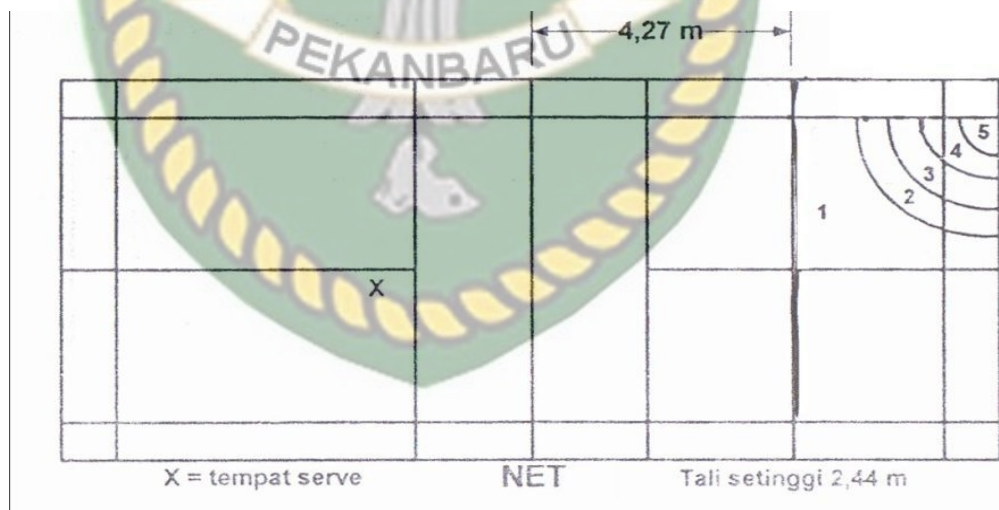
Raket, Shuttlecock, net, lapangan, kapur/pembuat garis, formulir pencatat hasil.

c) Pelaksanaan:

- Testee berdiri di daerah servis, untuk bersiap-siap melakukan servis panjang menuju wilayah telah ditentukan dan berisikan skor-skor tertentu dan berusaha melewati *shuttlecock* di atas tali dengan cara servis yang sah.
- Testee melakukan servis forehand panjang sebanyak 20 kali ke arah sasaran yang berisikan skor-skor yang telah ditentukan.

d) Penilaian

Skor akhir adalah jumlah nilai dari 20 kali kesempatan servis. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 8: Tes Servis Panjang
Nurhasan, (2001:181)

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi, teknik ini dilakukan untuk memperoleh informasi melalui pengamatan langsung di lapangan tempat penelitian dilakukan.
2. Perpustakaan, teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kutipan-kutipan dan teori yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti untuk dapat dijelaskan dalam landasan teori penelitian ini.
3. Tes dan pengukuran, Tes *underhand medicine ball throw*, lempar tangkap bulutangkis dan Tes Servis Panjang.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini dapat diolah dengan teknik Korelasi *Product Moment*. Sebelum data diolah terlebih dahulu dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan untuk melakukan uji normalitas dilakukan uji *liliefors*. Korelasi tersebut menggunakan korelasi *product moment*.

1. Uji Normalitas Data

Sebelum di analisis terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan uji *liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Urutkan data sampel dari yang terendah ke yang besar dan tentukan
- b) frekwensi tiap-tiap data
- c) Tentukan nilai Z dari tiap-tiap data itu dengan rumus $z_i = \frac{x_i - x}{s}$

- d) Tentukan peluang masing-masing nilai Z berdasarkan tabel norma baku dan disebut dengan $f = (Z)$
- e) Hitung frekwensi kumulatif relatif dari masing-masing nilai Z dan disebut dengan $S(z)$
- f) Tentukan nilai liliefors dengan lambang Lo . Nilai $Lo = f(z) - S(z)$
- g) Apabila $Lo \text{ maks} < L$ label maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2. Analisis Korelasi

Untuk menganalisa data yang diperoleh dipergunakan teknik *statistic korelasi*, sedangkan pengujian hipotesis digunakan korelasi ganda.

1. Rumus korelasi *product moment* untuk mencari korelasi X_1 (power otot lengan) terhadap Y (*long service* bulutangkis) yaitu :

$$R_{X_1Y} = \frac{(n\Sigma X_1Y) - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- R_{X_1Y} = Koefisien korelasi yang dihitung
 ΣX_1^2 = Jumlah product X_1
 ΣY = Jumlah product Y
 ΣXY = Jumlah seluruh product skor (X) dilakukan dengan jumlah product skor (Y)

2. Rumus korelasi *product momen* untuk mencari korelasi X_2 (koordinasi mata-tangan) terhadap Y (*long service* bulutangkis) yaitu :

$$R_{X_2Y} = \frac{(n\Sigma x_2Y) - (\Sigma x_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma x_2^2 - (\Sigma x_2)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- R_{X_1Y} = Koefisien korelasi yang dihitung
 $\square X^1$ = Jumlah product X_1
 $\square Y$ = Jumlah product Y

ΣXY = Jumlah seluruh product skor (X) dilakukan dengan jumlah product skor (Y)

3. Rumus korelasi *product moment* untuk mencari korelasi X_1 (power otot lengan) terhadap X_2 (koordinasi mata tangan) yaitu :

$$R_{X_1 X_2} = \frac{(n\Sigma x_2 x_1) - (\Sigma x_2)(\Sigma x_1)}{\sqrt{\{n\Sigma x_2^2 - (\Sigma x_2)^2\} \{n\Sigma x_1^2 - (\Sigma x_1)^2\}}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 X_2}$ = Koefisien korelasi yang dihitung

ΣX_1 = Jumlah produk X_1

ΣX_2 = Jumlah product X_2

$\Sigma_{X_1 X_2}$ = Jumlah seluruh product skor (x_1) dilakukan dengan jumlah product skor (x_2)

4. Rumus korelasi ganda dua variable sebagai berikut :

$$R_{y_{x_1 x_2}} = \sqrt{\frac{r_{y x_1}^2 + r_{y x_2}^2 - 2r_{y x_1} r_{y x_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

$R_{y_{x_1 x_2}}$ = koefisien korelasi ganda antara variabel x_1 dan x_2

$r_{y x_1}$ = koefisien korelasi x_1 terhadap Y

$r_{y x_2}$ = koefisien korelasi x_2 terhadap Y

$r_{x_1 x_2}$ = koefisien korelasi x_1 terhadap X_2 (Sugiyono, 2005:266).

5. KD (koefisien Determinasi)

Kemudian untuk melihat besarnya kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru yaitu dengan rumus koefisien determinasi 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 Bank Riau Kepri. 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 melempar bola *medicine underhand*. Subjek berdiri disebuah garis dengan kaki agak terbuka dan menghadap ke arah bola harus dilempar. Bola dilatakkan di kedua tangan diantara kaki dengan lengan lurus kedepan dan kebawah. Tangan ditempatkan dibagian belakang bawah bola. Menggunakan kaki punggung, dan lengan untuk membantu, kemudian bola dilemparkan dengan keras ke depan sejauh mungkin. Subjek diijinkan untuk jatuh kedepan diatas garis setelah bola dilepaskan. Testee melakukan sebanyak 3 kali lemparan.

Tahap ke dua yaitu pengambilan data variabel X2 yaitu koordinasi mata-tangan. Pelaksanaan tes koordinasi mata - 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 testee harus melemparkan bola tenis dari posisi bawah (*under*

arm) dan menangkapnya kembali dengan tangan yang tidak melempar.

Testee 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 testee berhasil melempar, mengenai sasaran dan dapat ditangkap tanpa melewati garis batas. Skor koordinasi mata - 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* permainan bulutangkis. tata cara pelaksanaan tes *long service* permainan bulutangkis yaitu testee berdiri di daerah servis yaitu di sudut daerah servisnya. Setelah aba-aba testee melakukan *long service*. Setiap pukulan *long service* testee harus berusaha melewati *shuttlecock* di atas tali (pita yang dibentangkan). Testee 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 Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru*

Berdasarkan hasil tes didapatkan jarak tolakan terjauh bola *medicine* adalah 41,20 meter sedangkan yang terdekat adalah 4,40 meter. Nilai rata-rata *power* otot lengan pemain adalah 5,97, nilai median adalah 5,92, nilai modusnya adalah 5,67 dan standar deviasinya adalah 0,73.

Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap

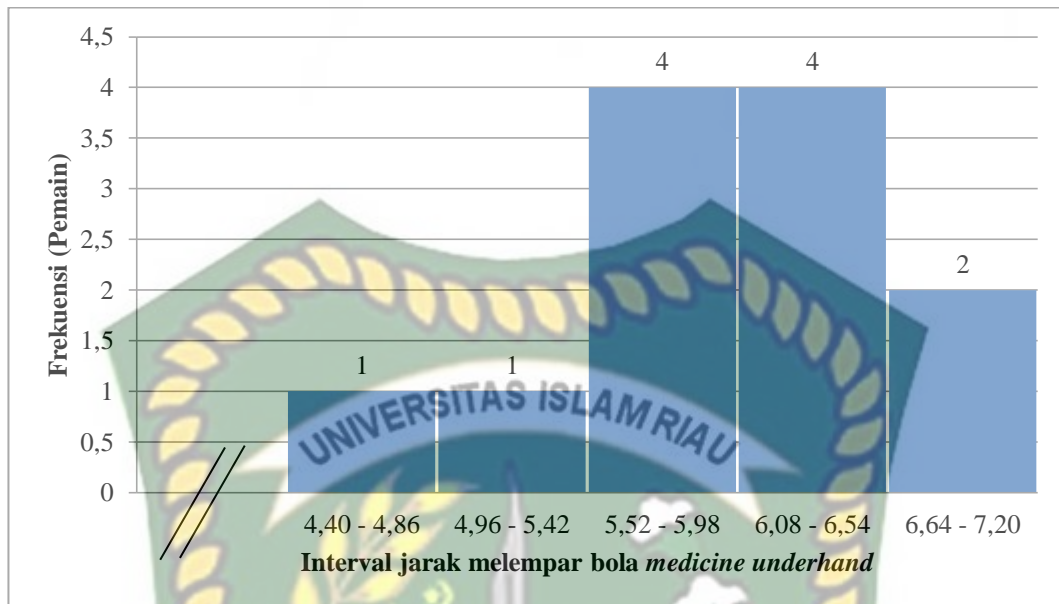
interval skor *power* otot lengan dengan melempar bola *medicine underhand*. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine underhand* antara 4,40 - 4,86 meter sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 8,3%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine underhand* antara 4,96 - 5,42 meter sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 8,3%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine underhand* antara 5,52 - 5,98 meter sebanyak 4 orang pemain atau dengan persentase 33,3%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine underhand* antara 6,08 - 6,54 meter sebanyak 4 orang pemain atau dengan persentase 33,3%, Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine underhand* antara 6,64 - 7,20 meter sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 16,7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ::

Tabel 2. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	4,40 - 4,86	1	8,3%
2	4,96 - 5,42	1	8,3%
3	5,52 - 5,98	4	33,3%
4	6,08 - 6,54	4	33,3%
5	6,64 - 7,20	2	16,7%
		12	100%

Data penelitian 2021

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



Grafik 1. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

2. Deskripsi Hasil Tes Koordinasi Mata-Tangan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

Berdasarkan hasil tes didapatkan skor tes koordinasi mata-tangan tertinggi adalah 20 sedangkan yang terkecil adalah 10. Nilai rata-rata koordinasi mata-tangan pemain adalah 13,42, nilai median adalah 13, nilai modusnya adalah 11 dan standar deviasinya adalah 3,17.

Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap interval skor koordinasi mata - tangan yang didapatkan dengan tes lempar tangkap bola tenis. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 10 - 11 sebanyak 5 orang pemain atau dengan persentase 41,7%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 12 - 13 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 16,7%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 14 - 15 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 16,7%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 16 - 17 sebanyak

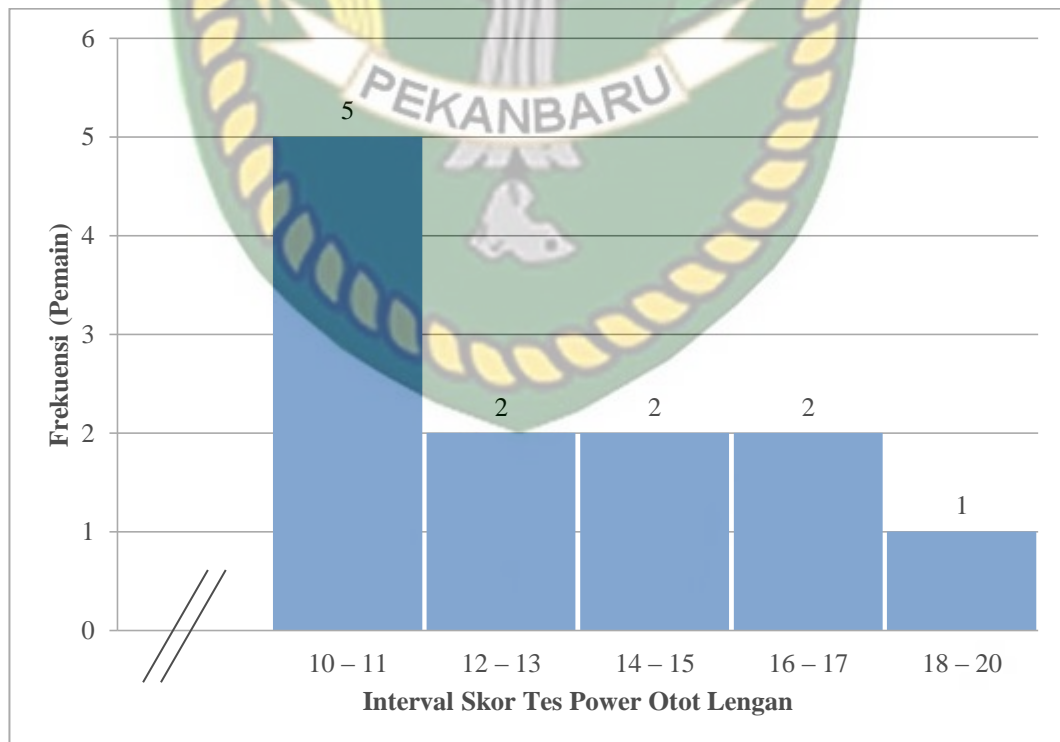
2 orang pemain atau dengan persentase 16,7%. Frekuensi pemain dengan skor lempar tangkap bola tenis antara 18 - 20 sebanyak 1 8 orang pemain atau dengan persentase,3%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Distribusi frekuensi data Koordinasi Mata-Tangan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	10 - 11	5	41,7%
2	12 - 13	2	16,7%
3	14 - 15	2	16,7%
4	16 - 17	2	16,7%
5	18 - 20	1	8,3%
		12	100%

Data penelitian 2021

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



Grafik 2. Distribusi frekuensi data *power* otot lengan Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

3. Deskripsi Hasil Tes *Long service* Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

Tahap kedua pengambilan data dalam penelitian ini adalah pengambilan data kemampuan *long service* Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Berdasarkan hasil tes didapatkan skor tertinggi kemampuan *long service* adalah 63 dan skor terendahnya adalah 34. Rata ratanya adalah 50,8, medianya adalah 52, modusnya adalah 41 dan standar deviasinya adalah 8,6.

Secara lebih rinci, peneliti akan menjabarkan frekuensi pemain pada tiap interval skor *long service* permainan bulutangkis. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulu tangkis pada interval 34 - 36 sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 8,3%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulu tangkis pada interval 37 - 39 tidak terdapat satu orang pemainpun pada interval ini atau dengan persentase 0,0%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulu tangkis pada interval 40 - 42 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 16,7%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulu tangkis pada interval 43 - 45 sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 8,3%. Frekuensi pemain dengan skor *long service* bulu tangkis pada interval 46 - 63 sebanyak 8 orang pemain atau dengan persentase 66,7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dberikut:

Tabel 3. Distribusi frekuensi data *Long service* Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	34 - 36	1	8,3%
2	37 - 39	0	0,0%
3	40 - 42	2	16,7%
4	43 - 45	1	8,3%
5	46 - 63	8	66,7%
		12	100%

Data penelitian 2021

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



Grafik 3. Distribusi frekuensi data *Long service* Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru

B. Analisa Data

1. Analisa Data Kontribusi *Power* Otot Lengan Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Kontribusi 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* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru Hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0.642. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $n = 12$ dengan taraf signifikan (α) $0.05 = 0.576$. Artinya nilai $r_{hitung} 0,642 > r_{tabel} (0.576)$, artinya hipotesis **diterima** dan terdapat terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap

kemampuan *long service* bulutangkis pada atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa kontribusi *power* otot lengan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri 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* hanya sebesar 41,2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Rekapitulasi perhitungan X1 Y

No	Variabel	n	r hitung	r tabel	KD
1	<i>Power</i> Otot Lengan	12	0,642	0,576	41,2%
2	<i>Long Service</i> Bulutangkis				
Kesimpulan		Terdapat Kontribusi <i>Power</i> Otot Lengan Terhadap <i>Long Service</i> Permainan Bulutangkis			

Data Olahsan Penelitian 2021

2. Analisa Data Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Kontribusi 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* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru, Hasil perhitungan korelasi didapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0.641. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $n = 12$ dengan taraf signifikan (α) $0.05 = 0.576$. Artinya nilai $r_{hitung} 0.641 > r_{tabel} (0.576)$, artinya hipotesis **diterima** dan terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa kontribusi koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru adalah dengan menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus $r^2 \times 100\%$. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa persentase kontribusi koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* sebesar 41,0%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Rekapitulasi perhitungan X2 Y

No	Variabel	n	r hitung	r tabel	KD
1	Koordinasi Mata dan Tangan	12	0,641	0,576	41,0%
2	<i>Long Service</i> Bulutangkis				
Kesimpulan		Terdapat kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap <i>long service</i> bulutangkis			

Data Olahan Penelitian 2021

3. Analisa Data Kontribusi *Power* Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Secara Bersama-Sama Dengan hasil *long service* Bulu Tangkis (Analisa Kontribusi 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* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda r_{hitung} sebesar 0.721. Dari tabel nilai r didapat nilai r_{tabel} pada $n = 12$ dengan taraf signifikan (α) $0.05 = 0.576$. Artinya nilai $r_{hitung} 0.721 > r_{tabel} (0.482)$, artinya hipotesis diterima dan Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru.

Untuk melihat sebesar apa Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri 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* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru adalah sebesar 51,96%.

Tabel 7. Rekapitulasi perhitungan X1X2Y

No	Variabel	n	r hitung	r tabel	KD
1	<i>Power</i> Otot Lengan	12	0,721	0,468	51,96%
2	Koordinasi Mata dan Tangan				
3	<i>Long Service</i> Bulutangkis				
Kesimpulan		Terdapat kontribusi <i>power</i> otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap <i>long service</i> bulutangkis			

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 kontribusi antara *power* otot lengan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis, diketahui bahwa kontribusinya. Besar kontribusi *power* otot lengan dengan hasil *long service* hanya sebesar 41,2%. Hal ini membuktikan bahwa *power* otot lengan berpengaruh secara langsung dan signifikan dengan hasil *long service* bulutangkis. Hasil penelitian itu cukup beralasan, karena ayunan raket yang keras akan membuat bola meluncur kencang dan dapat jatuh di daerah permainan belakang lawan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rezky (2018:36) memaparkan hasil penelitiannya berdasarkan perhitungan korelasi product moment didapatkan nilai r hitung adalah 0,702. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *long service* permainan bulutangkis Mahasiswa semester V kelas B Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi putra angkatan 2015 Universitas Islam Riau sebesar 49,3%.

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 kontribusi yang signifikan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis.

Persentase kontribusi variabel koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis sebesar 41,0%. Persentase ini cukup besar dan cukup beralasan. Faktore 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.

Hasil penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Nasri (2019:236) menjelaskan berdasarkan hasil analisis korelasi antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis panjang pemain bulutangkis SMA Negeri 1 Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan, berdasarkan uji t ternyata untuk putra diperoleh thitung 2,710 > t tabel 1,746 dengan dan untuk putri thitung 2,316 > ttabel 1,833 dengan . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis panjang pemain bulutangkis SMA Negeri 1 Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

Setelah menjabarkan kontribusi tiap variabel, peneliti mencari kontribusi dengan rumus korelasi ganda. Rumus korelasi ganda ini dimaksudkan untuk mencari kontribusi 3 variabel atau lebih yang berbeda. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai korelasi ganda 3 variabel adalah 0,721. Persentase ini berada pada rentang 0,400 – 0,599 dengan kategori cukup. Hal ini berarti variabel *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan memiliki kontribusi yang signifikan apabila bekerja bersama-sama ketika melakukan *long service* permainan bulutangkis.

Besar persentase kontribusinya adalah 51,96%. 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.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

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* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Besar kontribusinya hanya 41,2%
2. Terdapat kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Persentase kontribusinya sebesar 41%
3. Terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan hasil *long service* permainan bulutangkis Atlet putra Usia 10-15 tahun PB Bank Riau Kepri Pekanbaru. Besar persentasenya sebesar 51,96% dan sisanya sebesar 48,04% dipengaruhi oleh factor yang lain seperti daya tahan otot, keseimbangan dan kecepatan reaksi

B. Saran

Beberapa saran yang peneliti sampaikan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Kepada pemain:

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, pemain harus giat berlatih teknik dasar *long service* permainan bulu tangkis dan juga tidak lupa melatih kondisi fisik khususnya koordinasi mata-tangan dan kondisi fisik lainnya.

2. Kepada pelatih :

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

3. Peneliti selanjutnya

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



DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Dwi, Kurnia. (2015). Pengaruh Latihan Rope Jump Dengan Metode Interval Training Terhadap Kekuatan Otot Tungkai. *Jurnal kesehatan olahraga*, 3(1).
- Aksan, Hermawan. 2012. *Mahir Bulutangkis*. Bandung : Nuansa Cendikia
- Al Rasyid, H., Setyakarnawijaya, Y., & Marani, I. N. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Millennium Aquatic Swimming Club. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 1(1), 71-85.
- Arikunto, S., 2006, *Prosedur Penelitian dan Suatu Pengekatan Praktek*, Jakarta, PT Rineka Cipta.
- Arsil. 2010. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Hanafi, S. (2010). Efektifitas latihan beban dan latihan pliometrik dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai dan kecepatan reaksi. *Jurnal Ilara*, 1(2), 1-9.
- Ismaryati, 2006, *Tes dan Pengukuran Olahraga*, Surakarta, Universitas Sebelas Maret.
- Munizar, Razali, dan Ifwandi. 2016. *Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Power Otot Lengan Terhadap Pukulan Smash Pada Pemain Bola Voli Club Himadirga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*. Banda Aceh: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah Volume 2, Nomor 1: 26 – 38
- Mylsidayu, Apta dan Kurniawan febi. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung : Alfabeta
- Nurhasan, 2001, *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip Prinsip dan Penerapannya*, Jakarta, Depdiknas, Ditjen Olahraga
- Poole James, 2001, *Belajar Bulu Tangkis*, Bandung, Pionir Jaya
- Riduwan, 2009, *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung, Alfabeta
- Sajoto, M., 2003. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*, Semarang, Daharapprizae.
- Sajoto, M., 2003. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*, Semarang, Daharapprizae.

- Sudarsono, S. (2011). Penyusunan program pelatihan berbeban untuk meningkatkan kekuatan. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 11(3) : 31-43
- Suratman. (2014). Pengembangan Instrumen dan Skala Penilaian Service Panjang Pemain Putra 13-15 Tahun. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. 4(2):90-104.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Tony Grice, 2004, *Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjutan*, Jakarta, Bumi Aksara
- Wardana, ZS. (2015). Analisis ketepatan *service panjang forehand* pada atlet Pb. Suryanaga Surabaya kategori remaja putra(Ditinjau Dari Sport Video Analysis Kinovea). *Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga (JPKO)*. 4(2):1-23
- Wardana, ZS. 2015. Analisis ketepatan servis panjang forehand pada atlet Pb. Suryanaga Surabaya kategori remaja putra(Ditinjau Dari Sport Video Analysis Kinovea). *Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga (JPKO)*. 4(2):1-23
- Yane. 2016. Peningkatan Servis Panjang Bulutangkis Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. 5(2):165-174
- Yusuf, Moh Andy. 2015. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata - Tangan Terhadap Pukulan Smash pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 3(01):22-30
- Nasri, Y. Y., Sepdanius, E., & Haris, F. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan Servis Panjang Pemain Bulu Tangkis SMA Negeri 1 Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. *JURNAL STAMINA*, 2(3), 227-240.
- Rizky, W. M. (2018). *Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Long service Dalam Permainan Bulutangkis Mahasiswa Penjaskesrek Semester V Kelas B Putra Universitas Islam Riau* (Doctoral dissertation, Penjaskesrek).