

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA DAN
TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *SERVICE* ATAS PERMAINAN
BOLAVOLI PADA PEMAIN CLUB BINA MUDA UTAMA
KABUPATEN LINGGA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata Satu (S1)
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Islam Riau*



OLEH

M. ICHSAN
NPM. 146610506

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Romi Cendra, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1016058703

Mimi Yulianti, M.Pd
NIDN. 1026078901

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA DAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN *SERVICE* ATAS PERMAINAN BOLAVOLI PADA PEMAIN CLUB BINA MUDA UTAMA KABUPATEN LINGGA

Dipersiapkan oleh :

Nama : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

TIM PEMBIMBING

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Romi Cendra, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1016058703

Mimi Yulianti, M.Pd
NIDN. 1026078901

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

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Disetujui Oleh :

TIM PEMBIMBING

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Romi Cendra, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1016058703

Mimi Yulianti, M.Pd
NIDN. 1026078901

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan 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 : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga”

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

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Romi Cendra, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1016058703

Mimi Yulianti, M.Pd
NIDN. 1026078901

ABSTRAK

M Ichsan. 2020. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga, Kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga, Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga. Jenis penelitian ini adalah korelasi ganda. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga yang berjumlah 21 orang. Sampel yang digunakan adalah keseluruhan dari populasi yaitu 21 orang. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji nilai korelasi ganda. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 35,52% dengan $r_{hitung} = 0,596 > r_{tabel} = 0,433$.

Kata kunci: *Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Dan Tangan, Service Atas Bolavoli*

ABSTRACT

M Ichsan. 2020. Contribution of Arm Muscle Strength and Eye and Hand Coordination to the Service Ability of Volleyball for the Main Bina Muda Club (BMU) Players in Kabupaten Lingga.

The purpose of this research was to determine the contribution of arm muscle strength to the service ability of Bina Muda Utama (BMU) club players in Kabupaten Lingga, The contribution of eye and hand coordination to the service ability of Bina Muda Utama (BMU) club players. Kabupaten Lingga. Contribution of arm muscle strength and eye and hand coordination to the service ability of volleyball players at Bina Muda Utama club (BMU) Kabupaten Lingga. This type of research is multiple correlation. The population in this study were 21 players of the Main Bina Muda Club (BMU) in Kabupaten Lingga. The sample used was the entire population, namely 21 people. The data analysis technique used is multiple correlation value test. Based on the results of data analysis and hypothesis testing, it can be concluded that there is a contribution of arm muscle strength and eye and hand coordination to the upper service ability of the Main Youth Club Players (BMU) in Kabupaten Lingga of 35.52% with $r_{count} = 0.596 > r_{table} = 0.433$.

Keywords: Arm Muscle Strength, Hand and Eye Coordination, Volleyball Service

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pembimbing Utama : Romi Cendra, S.Pd., M.Pd
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
25-06-2019	Acc judul	
14-08-2019	Perbaiki latar belakang dan identifikasi masalah	
25-09-2019	Perbaiki penulisan teori, tambah jurnal	
17-10-2019	Perbaiki kerangka pemikiran	
29-01-2020	Perbaiki instrumen tes dan teknik analisa data	
15-02-2020	Acc ujian proposal	
04-03-2020	Ujian seminar proposal	
02-10-2020	Perbaiki deskripsi data dan analisa data	
13-10-2020	Perbaiki abstrak, daftar isi dan pembahasan	
14-10-2020	Acc skripsi untuk ujian	

Pekanbaru, Oktober 2020
Wakil Dekan FKIP UIR

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Pembimbing Pendamping : Mimi Yulianti, S.Pd., M.Pd
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf

Pekanbaru, Oktober 2020
Wakil Dekan FKIP UIR

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Ichsan
NPM : 146610506
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan di bimbing oleh Dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya terima 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, Oktober 2020
Penulis,

M Ichsan
NPM. 146610506

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yaitu :

1. Bapak Romi Cendra, S.Pd., M.Pd sebagai Pembimbing Utama yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Mimi Yulianti, M.Pd selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
3. Ibu Leni Apriani, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

4. Bapak Dr. Raffly Henjilito, S.Pd., M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
5. Bapak/ Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin Ilmu kepada peneliti selama peneliti belajar di Universitas Islam Riau.
6. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
7. Staf tata usaha Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
8. Kedua orang tua yang terus memberikan do'a yang tulus dan semangat sehingga penulis selalu berada dalam lindungannya.
9. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin ya Robbal Alamin.

Pekanbaru, Oktober 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan	7
a. Pengertian Kekuatan	7
b. Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Lengan	12
2. Hakikat Koordinasi Mata Dan Tangan	13
a. Pengertian Koordinasi	13
b. Faktor Pendukung Koordinasi	15
3. Hakikat Servis Atas Permainan Bolavoli	16
a. Pengertian Servis Atas	16
b. Sarana dan Prasarana Bolavoli	19
B. Kerangka Pemikiran	21
C. Hipotesis	22

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel	23
C. Defenisi Operasional.....	24
D. Pengembangan Instrumen.....	25
E. Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisa Data.....	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Deskripsi Data Penelitian.....	32
B. Analisa Data	37
C. Pembahasan	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	44

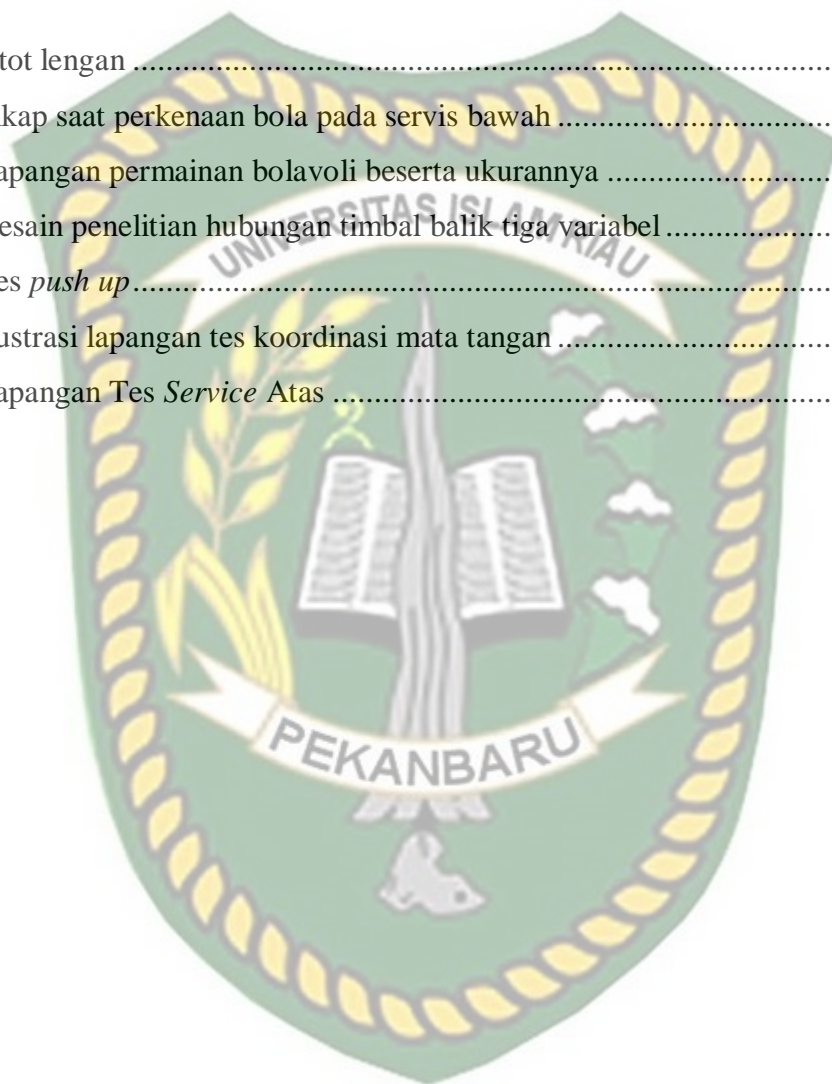
DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	33
2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	35



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Otot lengan	11
2. Sikap saat perkenaan bola pada servis bawah	18
3. Lapangan permainan bolavoli beserta ukurannya	21
4. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel	23
5. Tes <i>push up</i>	26
6. Ilustrasi lapangan tes koordinasi mata tangan	27
7. Lapangan Tes <i>Service Atas</i>	29



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	33
2. Hasil Tes Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	35
3. Hasil Tes Keterampilan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Data Tes Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	47
2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi <i>Explosive</i> Kekuatan otot lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga	48
3. Data Hasil Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	49
4. Distribusi Frekuensi Data Hasil Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	50
5. Data Hasil Kemampuan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.....	51
6. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga	52
7. Korelasi Kekuatan otot lengan Terhadap Kemampuan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga (Korelasi X_1 Ke Y).....	53
8. Korelasi Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga (Korelasi X_2 Ke Y).....	55
9. Korelasi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Koordinasi Mata dan Tangan Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga (Korelasi X_1 Ke X_2)	57
10. Korelasi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan <i>Service</i> Atas Bolavoli Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga (Korelasi X_1, X_2 Ke Y)	59
11. R Tabel	61
12. Dokumentasi Penelitian.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, dengan berolahraga manusia dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain menjaga kebugaran tubuh, banyak terdapat cabang olahraga yang bersifat olahraga prestasi. Olahraga prestasi merupakan olahraga yang diperlombakan baik skala nasional ataupun internasional yang diatur dengan seperangkat peraturan yang telah dibakukan. Olahraga prestasi semakin berkembang seiring dengan keinginan bangsa Indonesia untuk memajukan bidang olahraga. Pembinaan-pembinaan olahraga prestasi terus dilakukan pada jenjang pendidikan formal. Pemerintah memasukkan tentang pembinaan olahraga pendidikan kedalam undang-undang keolahragaan.

Dalam Undang-undang Republik Indonesia No.3 tahun 2005 tentang sistem Keolahragaan Nasional dalam BAB VII mengenai Pembinaan dan Pengembangan Olahraga Pendidikan Pasal 25 point 4 yang berbunyi: "Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler".

Dari keterangan di atas, dapat dilihat bahwa olahraga tidak hanya dilakukan oleh atlet-atlet yang sudah terlatih, tetapi olahraga juga dapat dilakukan oleh para siswa di sekolah melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler. Untuk dapat melakukan kegiatan olahraga tersebut, siswa harus

memiliki kemampuan fisik yang baik pula. Kemampuan melakukan *service* atas, sangat dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik pemain. Unsur fisik yang mempengaruhi kemampuan *service* atas, diantaranya adalah kekuatan dan koordinasi mata dan tangan.

Kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja, kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan otot lengan adalah suatu kualitas peregangan yang ditimbulkan dalam keadaan kontraksi maksimal yang ditentukan oleh volume otot lengan dan kontrol saraf otot-otot yang bekerja. Otot lengan merupakan otot-otot yang terdapat pada kedua lengan bagian atas. Unsur kekuatan otot lengan yang diperlukan dalam teknik dasar bolavoli khususnya *service* atas, yang berguna untuk menghasilkan pukulan yang kuat sehingga bola dapat melesat ke arah lapangan lawan.

Selain kekuatan otot lengan, untuk dapat melakukan *service* atas yang tepat diperlukan koordinasi mata dan tangan yang bagus, dimana koordinasi adalah kemampuan untuk melakukan gerak dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien dan penuh ketepatan. Koordinasi diperlukan hampir disemua cabang olahraga yang dipertandingkan maupun permainan. Tingkatan baik atau tidaknya koordinasi gerak seorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat, dan efisien.

Dari penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa saat melakukan *service* atas bolavoli, seorang pemain bolavoli harus memiliki kekuatan otot lengan yang

maksimal dan koordinasi mata dan tangan yang baik, karena dengan kedua unsur tersebut akan mendukung kemampuan pemain bola voli menjadi lebih maksimal dalam melakukan servis atas bolavoli.

Servis atas dalam permainan bolavoli adalah servis dengan awalan melemparkan bola ke atas seperlunya. Kemudian pelaku melompat untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari atas. Sedangkan permainan bolavoli adalah suatu cabang olahraga berbentuk memvoli bola diudara bolak-balik dia atas jaring/net dengan maksud dapat menjatuhkan bola dalam petak lapangan lawan untuk mencari kemenangan. Unsur-unsur yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam melakukan *service* atas, meliputi kekuatan (terutama lengan), kecepatan, kelentukan, akurasi, keseimbangan dan lain-lain. Unsur pokok dalam *service* atas adalah harus dapat menyeberangkan bola melewati net ke daerah lawan, mencari celah atau ruang dan menuju titik sasaran.

Setelah diadakan observasi awal pada pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga, terlihat bahwa penguasaan teknik dasar *service* atas masih belum optimal, ini terlihat dari gerakan pemain saat melakukan *service* atas belum tepat, dan kekuatan otot lengan pemain belum maksimal sehingga mengakibatkan bola tidak masuk/menyangkut di net atau tidak sampai menyeberang ke daerah lawan. Pukulan *service* yang dilakukan kurang memiliki akurasi yang baik, hal tersebut disebabkan oleh masih rendahnya koordinasi gerakan antara ayunan. Idealnya *service* atas adalah mengarahkan bola ke daerah lawan melewati net dengan cepat dan kuat menuju titik sasaran atau menuju ruang kosong dengan akurasi dan koordinasi gerakan yang baik. Idealnya untuk bisa melakukan *service*

atas secara maksimal, seseorang juga harus memiliki kemampuan fisik yang baik, diantaranya adalah kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan yang maksimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti terdorong untuk meneliti dan mengetahui tentang adakah **"Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Permainan Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Penguasaan teknik dasar *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga masih belum optimal.
2. Kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga masih kurang maksimal sehingga saat atlet memukul bola dengan *service* atas arah bola belum tepat.
3. *Service* yang dilakukan kurang memiliki akurasi yang baik, hal tersebut disebabkan oleh masih rendahnya tingkat akurasi servis yang dimiliki pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
4. Koordinasi gerakan yang kurang maksimal mengakibatkan kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga belum bagus.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan, maka peneliti perlu memberikan batasan penelitian yaitu:

1. Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
2. Kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
3. Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.

D. Perumusan Masalah

Bertolak dari pembatasan masalah, maka penulis dapat merumuskan masalahnya yaitu:

1. Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga?
2. Apakah terdapat kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga?
3. Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
2. Kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
3. Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

F. Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa dapat menambah pengetahuan dan kemampuan melakukan *service* atas bolavoli dengan lebih baik dan menghasilkan *service* atas yang memuaskan.
2. Bagi Dosen pengampu mata kuliah, diharapkan dengan penelitian ini dapat membantu Dosen pengampu mata kuliah dalam memberikan pengajaran kepada mahasiswa tentang cara melakukan *service* atas bolavoli yang baik.
3. Bagi peneliti Sebagai persyaratan memperoleh gelar Strata 1 pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bagi Fakultas, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan di perpustakaan guna menambah pengetahuan mahasiswa lainnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

a. Pengertian Kekuatan

Salah satu komponen kebugaran jasmani yaitu kekuatan. Kekuatan merupakan dasar dari segala kontraksi otot. Setiap gerakan selalu melibatkan otot yang ada didalam tubuh kita. Sehingga untuk melakukan berbagai macam aktifitas fisik dibutuhkan kekuatan otot. Menurut Ismaryati (2006:111) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Hampir setiap cabang olahraga membutuhkan kekuatan dalam usaha memperoleh hasil yang lebih baik. Kekuatan otot merupakan bagian dalam menggunakan daya sebagaimana dalam Harsono (2001:24) kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot menggerakkan (*force*) untuk melawan sebuah tahanan.

Menurut Nasution (2015:193) kekuatan otot lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan. Dengan demikian kekuatan merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam peningkatan prestasi olahraga, dalam hal ini olahraga bolavoli sangat memerlukan kekuatan, terutama kekuatan otot lengan yang berfungsi sebagai alat untuk melakukan *service* atas.

Kemudian Irawadi (2011:48) menyebutkan bahwa kekuatan diartikan sebagai kemampuan dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban. Kekuatan juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot dan saraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal. Gambaran dari kekuatan akan terlihat manakala seseorang berusaha mengangkat atau menahan suatu beban pada suatu aktifitasnya.

Menurut Riska (2013:3) kekuatan otot lengan dapat diartikan sebagai kemampuan seorang atlet mempergunakan otot lengannya dalam menerima beban pada waktu-waktu tertentu. Dari keterangan ini maka dapat dipahami bahwa semakin besar otot seseorang makin kuat pula otot tersebut.

Untuk melakukan sebuah aktivitas jasmaniah, diperlukan kekuatan sebagai pendorongnya. Menurut Khomeini (2017:4) Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Kemudian menurut Ismaryati (2008:111) menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Dari beberapa kutipan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot untuk melawan sebuah tahanan. Untuk melakukan setiap kegiatan diperlukan kekuatan sebagai pendorongnya. Gambaran dari kekuatan akan terlihat ketika seseorang berusaha mengangkat atau menahan suatu beban saat melakukan suatu aktifitas.

Kemudian Ismaryati (2008:111) menyatakan bahwa terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu:

“(1) Kekuatan umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan. Kekuatan ini mendasari bagi latihan kekuatan atlet secara menyeluruh, oleh karena itu harus dikembangkan semaksimal mungkin. (2) Kekuatan otot khusus, merupakan kekuatan otot tertentu yang berkaitan dengan suatu cabang olahraga, (3) Kekuatan otot maksimum, adalah daya tahan yang dapat ditampilkan oleh saraf otot selama kontraksi volunter (secara sadar) yang maksimal, ini ditunjukkan oleh beban terberat yang dapat diangkat dalam satu kali usaha, (4) Daya tahan kekuatan, ditampilkan dalam bentuk serangkaian gerak yang berkesinambungan mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang, (5) Kekuatan absolut merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Kekuatan ini misalnya ditujukan pada lempar cakram dan angkatan pada kelas berat dicabang angkat berat, (6) Kekuatan relatif, adalah kekuatan yang ditunjukkan dengan perbandingan antara kekuatan absolut dan berat badan. Dengan demikian kekuatan relatif bergantung pada berat badan, semakin berat badan seseorang maka semakin besar pula peluang untuk menampilkan kekuatannya”.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa komponen kondisi fisik seorang atlet memegang peranan yang sangat penting. Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Irawadi (2011:3) mengemukakan bahwa olahraga adalah suatu kegiatan yang sangat membutuhkan aktifitas fisik. Hampir semua cabang olahraga membutuhkan kondisi fisik yang prima dalam setiap aktifitasnya, terutama cabang-cabang olahraga permainan, beladiri, dan olahraga-olahraga yang dipertandingkan. Artinya keberhasilan atau prestasi seseorang dalam berolahraga sangat tergantung pada kualitas kemampuan fisik (kondisi fisik) yang dimilikinya. Semakin baik kondisi atau kemampuan fisik seseorang, maka akan semakin besar

peluangnya untuk berprestasi. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah tingkat kondisinya maka semakin sulit ia untuk meraih prestasi.

Dari uraian di atas diketahui bahwa olahraga merupakan kegiatan yang sangat membutuhkan aktifitas fisik. Kondisi fisik setiap orang berbeda-beda, untuk dapat mencapai suatu prestasi atau keberhasilan dalam melakukan kegiatan berolahraga sangat tergantung pada kualitas kemampuan fisik (kondisi fisik) yang dimiliki seseorang.

Kemudian Wirasasmita (2014:14) yang mengatakan bahwa Otot merupakan bagian terpenting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi. Otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. Kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat. Dengan demikian otot memiliki karakteristik, yaitu :

1. Kontraksibilitas adalah kemampuan otot melakukan tegangan dengan cara memendek dan lebih pendek dari ukuran semula, hal ini terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan.
2. Ektensibilitas atau dilatasi adalah kemampuan otot melakukan respons dengan cara memanjang dan lebih panjang dari ukuran semula.
3. Elastisitas adalah kemampuan otot untuk kembali pada ukuran semula. Otot tersusun atas dua macam filamen dasar (aktin dan miosin). Filamen aktin tipis sedangkan filamen miosin tebal. Ke dua filamen ini menyusun miofibril, sedangkan miofibril menyusun serabut otot dan serabut-serabut otot menyusun satu otot.
4. Konduktivitas adalah kemampuan otot untuk menghantar rangsangan
5. Viskolitas adalah kemampuan otot melakukan sifat tahanan atau tekanan

Otot kerangka dimana sebagian besar otot ini melekat pada kerangka dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak yang tertentu. Jadi otot khususnya otot kerangka merupakan

sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. Dalam keadaan istirahat keadaannya tidak kendur sama sekali tetapi mempunyai ketegangan sedikit yang disebut tonus, ini pada masing-masing orang berlainan tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan tubuh.

Setelah membicarakan tentang otot pada manusia secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa otot adalah bagian terpenting dalam tubuh manusia dan yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan adalah kemampuan jaringan otot yang berada pada daerah lengan dalam melakukan suatu gerakan atau tahanan.

Menurut Sofian dalam jurnal Budiyono (2017: 7) “lengan dibagi dalam lengan atas, lengan bawah dan tangan”. Lengan sebagai tulang anggota gerak atas mempunyai peran penting, untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis merupakan hasil dari gerakan yang dilakukan oleh adanya sistem penggerak yang meliputi otot, tulang, dan persendian. Otot lengan dapat dilihat seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. Otot Lengan
(Syarifuddin, 2009:108)

b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Lengan

Pada kenyataannya tingkat kekuatan otot yang dimiliki oleh manusia satu dengan yang lain tidak selalu sama. Untuk mendapatkan kekuatan otot lengan yang ideal dan bagus, dibutuhkan latihan rutin dan terprogram. Perlu adanya pembina yang dapat mengarahkan seorang siswa dalam membentuk lengan yang kuat. Otot lengan dapat dibentuk oleh setiap siswa dan kekuatannya sangat dibutuhkan atau sangat penting bagi cabang olahraga bolavoli.

Menurut Prasetiadi (2016:3) Adanya sumbangan kekuatan otot lengan dengan ketepatan teknik memukul bolavoli karena kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang membuat hasil terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan teknik dasar dalam permainan bolavoli.

Kekuatan otot lengan merupakan suatu unsur yang tidak dapat dipisahkan dari olahraga bolavoli terutama pada saat melakukan gerakan *service* atas. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam bolavoli, seorang siswa harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak dan gerakan lain yang diperlukan dalam olahraga bolavoli. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Sebagaimana Mylsidayu (2015:98) “menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga dan sangat penting dalam proses mencetak atlet.” Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

2. Hakikat Koordinasi Mata dan Tangan

a. Pengertian Koordinasi

Setiap orang untuk dapat melakukan gerak atau keterampilan baik dari yang mudah, sederhana sampai yang rumit diatur dan diperintah dari sistem syaraf pusat yang sudah disimpan di dalam memori terlebih dahulu. Jadi untuk dapat melakukan gerakan koordinasi yang benar diperlukan juga koordinasi sistem syaraf yang meliputi sistem syaraf pusat dan sistem syaraf tepi dengan otot, tulang, dan sendi.

Menurut Irawadi (2011:103) mengatakan bahwa koordinasi adalah:

”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. Semakin baik kerjasama (koordinasi) dari seluruh unsur-unsur gerak yang terlibat, maka akan semakin baik pulalah gerak yang dapat dibuat atau ditampilkan”.

Dari kutipan di atas diketahui bahwa koordinasi bertujuan untuk membentuk gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan keterampilan teknik. Koordinasi diperlukan hampir disemua cabang olahraga pertandingan ataupun perlombaan. Dengan koordinasi yang baik maka seseorang dapat dengan mudah melakukan teknik secara selaras dan serasi.

Kemudian pendapat Syafruddin (2011:119) yang menyebutkan bahwa ada beberapa pengertian koordinasi yang dikemukakan para ahli diantaranya:

“Koordinasi merupakan kerjasama system persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya suatu gerakan secara terarah. Koordinasi juga merupakan kemampuan yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan. Koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah. Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya”.

Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa koordinasi merupakan kemampuan yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan, perpaduan gerakan dari dua atau lebih persendian yang satu sama lain saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak. Seseorang yang memiliki koordinasi yang baik dapat menampilkan keterampilan teknik secara harmonis, cepat, mudah, tepat dan luwes.

Menurut Mahendra dalam Achmad (2016: 64) menjelaskan bahwa Termasuk ke dalam kemampuan gerak terkoordinasi 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.

Koordinasi yang baik akan membuat seorang pemain tenis meja menjadi tampak lebih terampil dalam melakukan setiap teknik tenis meja terlebih lagi sewaktu melakukan servis yang tepat, dengan koordinasi mata dan tangan yang bagus maka bola yang diservis akan dapat melesat pada sasaran yang dituju sehingga lawan kesulitan dalam mengembalikan bola.

Sebagaimana menurut Ismaryati (2008:53-54) mengatakan koordinasi dapat diartikan sebagai hubungan harmonis dari hubungan saling berpengaruh di antara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan beberapa tingkat ketrampilan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa seorang pemain yang memiliki tingkat koordinasi yang baik akan mampu melakukan skill atau teknik yang baik, di samping itu juga akan dapat dengan cepat dan tepat menyelesaikan tugasnya. Oleh sebab itu koordinasi diperlukan pada hampir semua cabang olahraga yang melibatkan aktifitas gerak atau fisik.

b. Faktor Pendukung Koordinasi

Seseorang yang memiliki koordinasi yang baik biasanya akan menampilkan gerakan yang indah, berirama dan tidak kaku. Gerakannya tidak terputus-putus, melainkan tertata dan berurut secara baik sebagaimana seharusnya.

Menurut Irawadi (2011:104) Koordinasi seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, Faktor-faktor tersebut antara lain :

a) Daya Fikir

Daya fikir merupakan kemampuan seseorang dalam menganalisa dan memutuskan tentang tindakan atau gerakan apa yang harus ia lakukan, dan bagaimana ia harus melakukannya.

- b) Kecakapan dan ketelitian oragan-organ panca indra
Ketelitian dari indra-indra seperti mata, telinga, kulit dan lain sebagainya sangat mempengaruhi sistem kerja saraf dan otot dalam menerima rangsangan dan mengerjakan perintah gerak yang akan dilakukan. Semakin baik fungsi dari indra-indra tersebut akan semakin baik pula respon dari masing-masing unsur gerak seperti saraf dan otot yang bertugas untuk melakukan gerak.
- c) Pengalaman motorik
Pengalaman motorik akan mempengaruhi koordinasi gerak. Hukum latihan mengatakan bahwa gerakan-gerakan yang sudah terbiasa dilakukan akan lebih mudah dilakukan dibanding gerakan yang baru.
- d) Kemampuan biomotorik
Tingkat perkembangan kemampuan biomotorik seperti : kekuatan, daya tahan, kelenturan berpengaruh terhadap koordinasi. Semakin bagus kemampuan kekuatan, daya tahan, dan kelenturan yang dimiliki seseorang maka akan semakin baik pula koordinasi gerakannya.

Dari keterangan di atas, dapat dipahami bahwa koordinasi berkaitan dengan daya fikir, kecakapan dan ketelitian oragan-organ panca indra, pengalaman motorik serta kemampuan biomotorik yang dimiliki seorang pemain untuk melakukan gerakan yang dinamis dan indah. Sehingga keterampilan yang dilakukan akan menjadi lebih sempurna. Koordinasi merupakan gerakan yang saling berkaitan pada setiap otot-otot yang bekerja secara harmonis.

3. Hakikat Servis Atas Permainan Bolavoli

a. Pengertian Servis Atas

Service adalah suatu upaya dari seorang pemain untuk menyeberangkan bola melewati atas net yang merupakan awalan dari suatu serangan *Service* pada jaman sekarang bukan lagi sebagai awal dari suatu pennainan atau sekedar menyajikan bola, tetapi sebagai suatu serangan pertama bagi regu yang melakukan servis.

Koesyanto dalam jurnal Abdul (2017:3) Servis adalah tindakan memukul bola oleh seorang pemain belakang yang dilakukan dari daerah servis, langsung

ke lapangan lawan. Servis merupakan aksi untuk memasukkan bola ke dalam permainan. Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan putaran bola serta penempatan bola ke tempat kosong, kepada pemain garis belakang kepada pemain yang melakukan perpindahan tempat. Pada awalnya servis hanya sekedar pemberian pada lawan dan setelah bola diterima lawan mulailah perlawanan yang sebenarnya. Untuk itu di ciptakan servis sambil menyerang, yaitu dengan servis yang keras, tepat, dan terarah. Hal itu dapat kita lihatsewaktu pemegang servis melakukan servis atas. Servis atas atau Overhead ini dalam istilah permainan bolavoli sering di sebut tenis servis

Service merupakan tanda atau awal memulai serangan ke daerah pertahanan lawan. Selain itu *service* juga merupakan modal utama dalam permainan bolavoli. Jika *service* dilakukan dengan baik, maka akan menguntungkan bagi tim sendiri, dan jika *service* dilakukan dengan kurang baik atau tidak menyeberang ke daerah lawan (keluar) maka akan merugikan tim.

Dalam Beutelstahl (2013:8) *Service* adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan saja. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik terus menerus.

Menurut Dahrial (2017:50) Kesalahan dalam servis akan memberikan kesempatan lawan untuk mendapatkan angka, begitu sebaliknya teknik servis yang dilakukan dengan konsisten dapat melewati net secara kuat dan penuh tenaga,

penerima servis akan lebih sulit sehingga, merupakan suatu langkah pertama untuk mencegah lawan mencetak angka.

Kemudian Lestari (2007:94) menjelaskan bahwa untuk servis tangan atas, lemparan merupakan kunci keberhasilan. Sebuah bola yang dilemparkan terlalu tinggi atau terlalu rendah, terlalu jauh ke depan, terlalu jauh ke belakang, atau terlalu jauh menyamping akan memaksa pemain “mengejar” lemparan dan bergerak keluar dari rangkaian gerakan sebelum kontak yang benar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Teknik *Service Atas*
(Beutelstahl, 2013:13)

Kemudian Aji (2016:38) menjelaskan bahwa cara melakukan servis atas adalah sebagai berikut:

- 1) Kaki kiri di depan, kaki kanan di belakang.
- 2) Posisi badan tegak.
- 3) Tangan kiri memegang bola.

- 4) Tangan kanan diayun ke belakang kepala.
- 5) Lambungkan bola di atas kepala.
- 6) Pukullah bola dengan telapak tangan atau kepalan tangan ketika berada di depan atas kepala.

b. Sarana Prasarana Permainan Bolavoli

- 1) Lapangan
 - a) Panjang : 18 Meter
 - b) Lebar : 9 Meter
 - c) Garis lapangan : 5 cm
 - d) Bagi lapangan terbuka harus dilengkapi daerah bebas (bebas dari rintangan), yaitu dari garis samping selebar 2 meter, dari garis belakang sepanjang 3 meter, dan dari permukaan lantai setinggi 7 meter.
 - e) Sedangkan untuk lapangan tertutup, daerah bebasnya adalah garis samping 5 meter, dari garis belakang sepanjang 8 meter dan dari permukaan lapangan (lantai) setinggi 12,5 meter.
- 2) Jaring (net)

Net terbuat dari anyaman benang atau bahan yang sejenis dan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran berikut:

- a) Panjang : 9,5 meter
- b) Lebar : 1,0 meter
- c) Mata jaring : 10 cm²
- d) Tinggi net putra : 2,43 meter
- e) Tinggi net putri : 2,24 meter

- f) Bagian atas dan samping jaring harus dilengkapi oleh pita putih yang lebarnya 5 cm.

Didalam daerah *service*, daerah ini direncanakan dibelakang ujung garis dan 3 meter dari garis samping kanan, net lebarnya 90 cm dan panjangnya 9,6 meter ketika dibentangkan kuat-kuat. Dibuat dari bahan jala berukuran 10 cm dan tali kanvas (ayar) berukuran 5 cm. Kabel atau tali dijahit pada net harus rata serta diukur dari tengah-tengah lapangan, (Bonnie, 2007:58).

3) Antena

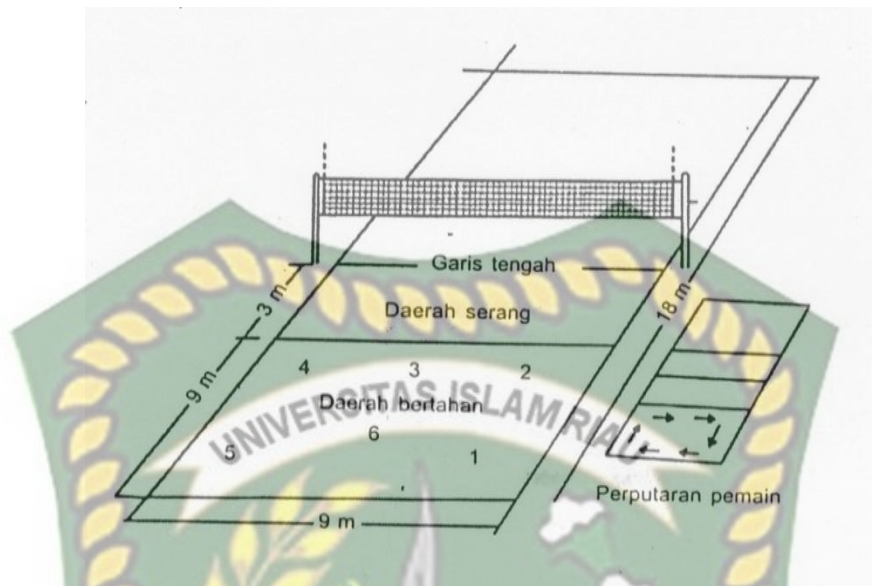
Antena terbuat dari *fiberglass* atau bahan yang sejenis yang bersifat lentur dan cat berwarna belang kontras dan masing-masing luarnya 10 cm. Panjang antena adalah 1,80 meter dan berdiameter 1 cm.

4) Bola

Berdasarkan pada peraturan, permukaan bola harus bulat, dibuat dari bahan yang lunak atau dari kulit dan berbentuk bulat serta bagian dalamnya terbuat dari bahan karet.

- a) Diameter : 65 – 67 cm
 b) Berat : 250 – 280 gram
 c) Tekanan udara : 0,48 – 0,52 kg/cm²

Untuk lebih jelas mengenai lapangan dan ukuran permainan bolavoli, dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini:



Gambar 3. Lapangan Permainan Bolavoli Beserta Ukurannya.
(Barbara, 2004:5)

B. Kerangka Pemikiran

Dalam melakukan *service* atas bolavoli dibutuhkan beberapa komponen fisik di dalamnya, diantaranya adalah kekuatan dan koordinasi. Kekuatan merupakan kemampuan untuk menggerakkan sebuah masa (tubuh sendiri, lawan, alat) dan juga untuk mengatasi suatu beban melalui kerja otot. Kekuatan otot lengan sangat diperlukan sewaktu melakukan *service* atas karena kekuatan akan menghasilkan pukulan yang baik sehingga bola dapat diarahkan ke lapangan lawan.

Sedangkan koordinasi antara dua organ tubuh mutlak dibutuhkan, diantaranya adalah koordinasi mata-tangan yang mengkombinasikan antara kemampuan melihat dan keterampilan tangan. Contohnya ketika melakukan teknik *service* atas, mata berfungsi mempersepsikan objek yang dijadikan sasaran pukul berdasarkan besarnya, jaraknya dan tingginya. Sedangkan tangan berdasarkan informasi tersebut akan melakukan pukulan dengan memperkirakan kekuatan yang digunakan agar hasil pukulan maksimal & tepat pada sasaran.

Koordinasi adalah 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.

Dari penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa semakin baik kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan seseorang maka akan dapat memaksimalkan hasil *service* atas yang dilakukan.

C. Hipotesis

Berdasarkan paparan di atas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut

1. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.
3. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.

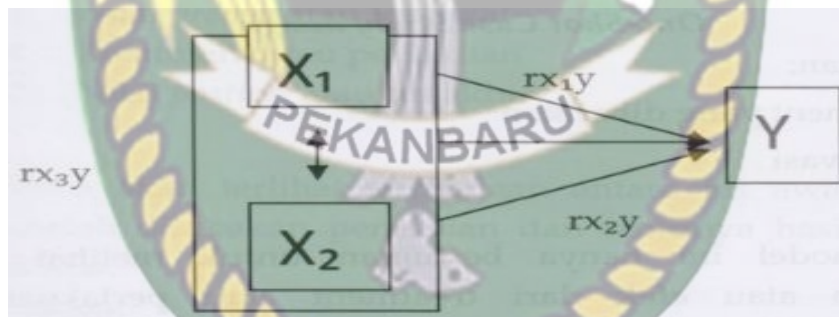
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasional menurut Kusumawati (2015:35) penelitian hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kausal (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel X1 adalah kekuatan otot lengan, variabel X2 adalah koordinasi mata dan tangan dan variabel Y adalah *service* atas.

Menurut Kusumawati (2015:35) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel

X_1 = variabel bebas

X_2 = variabel bebas

Y = variabel terikat

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu

yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga yang berjumlah 21 orang.

2. Sampel

Menurut Riduwan (2005:11) sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling* dimana sampel yang diambil adalah pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga. Yang berjumlah 21 orang.

C. Defenisi Operasional

Supaya tidak terjadi penafsiran dan persepsi yang salah serta menghindari penyimpangan yang mungkin terjadi mengenai permasalahan yang dibicarakan maka perlu penjelasan dan penegasan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan untuk menggerakkan lengan melalui kerja otot lengan dan juga untuk mengatasi suatu beban. Dalam penelitian ini kekuatan otot lengan diukur dengan menggunakan tes *push up* (Arsil:2010:99).
2. Koordinasi mata dan tangan adalah kemampuan seseorang dalam menyelaraskan respon gerakan tangan berdasarkan hasil penglihatan mata terhadap suatu objek. Dalam hal ini, akan di ukur dengan menggunakan tes melempar dan tangkap bola tenis ke dinding dengan jarak 2,5 meter dengan diameter sasaran 30 centimeter dan setinggi bahu pelempar sebanyak 10 kali (Arsil:2010:113).

3. *Service* atas adalah adalah cara menyajikan bola yang harus dilakukan oleh setiap pemain bolavoli dengan cara melambungkan bola ke atas dan dipukul sedemikian rupa hingga bola melayang keras ke arah lapangan lawan, tes yang digunakan adalah tes *service* atas (Nurhasan, 2001:170).
4. Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga merupakan sebuah klub bolavoli yang didirikan oleh masyarakat setempat yang beralamat di Linau, yang mengadakan kegiatan latihan tiga kali dalam satu minggu yaitu pada hari kamis, sabtu dan minggu.

D. Pengembangan Instrumen

1. Tes Kekuatan Otot Lengan, *Push Up* (Arsil:2010:99)

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan.

Pelaksanaan:

1. Testee menelungkup. Untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus. Untuk perempuan, kepala dan punggung lurus, sedangkan tungkai ditekuk/berlutut
2. Kedua telapak tangan bertumpu dilantai disamping dada dan jari-jari tangan kedepan
3. Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki, jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai, sedangkan untuk Testee perempuan, tungkai ditekuk/berlutut.
4. Saat sikap telungkup, hanya dada menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.

5. Dan sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada hampir menyentuh lantai.
6. Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
7. Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
8. Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.
9. Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung dan tungkai lurus



Gambar 5. Tes *Push Up*
Arsil (2010:99)

2. Tes Koordinasi Mata Tangan (Imaryati, 2006:54)

Tes koordinasi adalah tes yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata dan tangan seseorang dengan pusat syaraf.

1) Tujuan:

Untuk mengukur koordinasi mata tangan

2) Perlengkapan:

Bola tenis, tembok sasaran

3) Petugas:

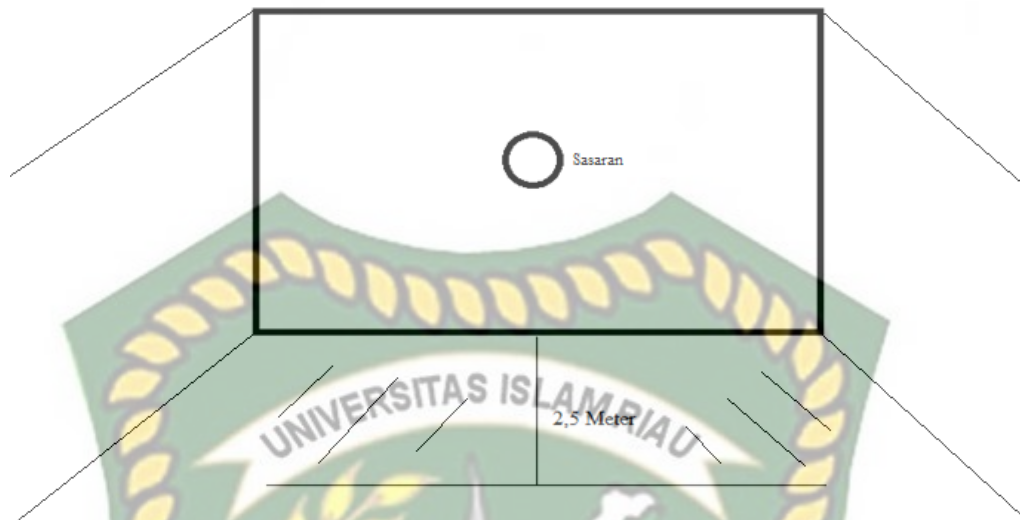
Pemandu tes dan pencatat skor

4) Pelaksanaan:

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

5) Penilaian:

- (a) Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai 1
- (b) Untuk memperoleh 1 nilai
 - (1) Bola harus dilemparkan dari arah bawah (underarm)
 - (2) Bola harus mengenai sasaran
 - (3) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya
 - (4) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola
- (c) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.



Gambar 6. Ilustrasi Lapangan Tes Koordinasi Mata dan Tangan (Ismaryati, 2006:54)

3. Tes *Service Atas Bolavoli*, Nurhasan (2001:170):

Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola servis ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.

Alat yang digunakan :

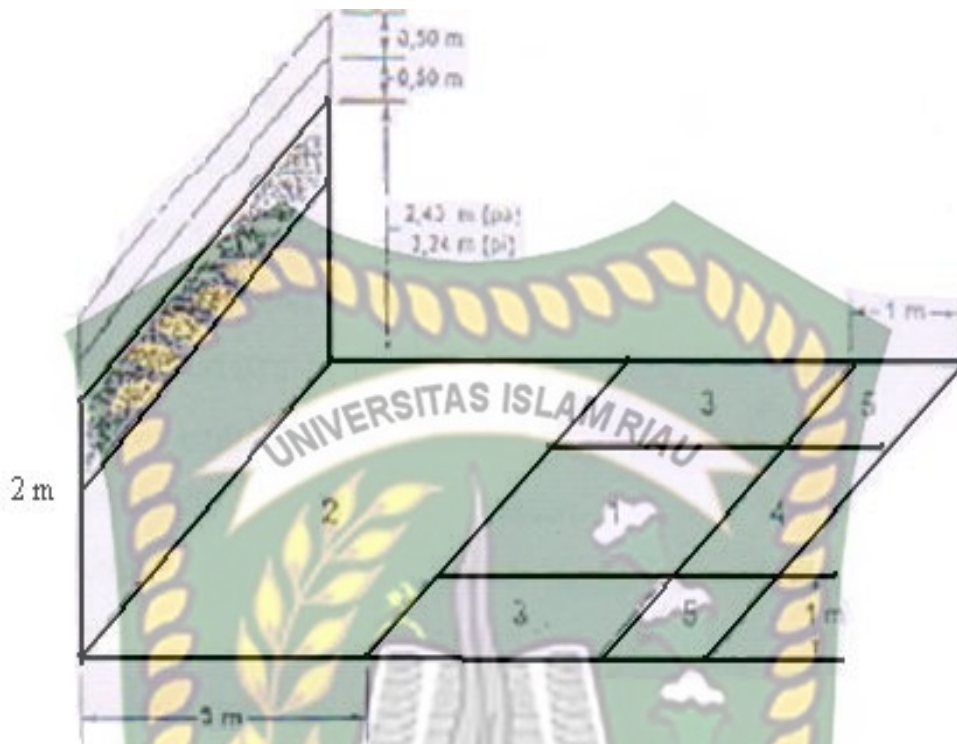
- 1) Lapangan Bolavoli
- 2) Net dan tiang net
- 3) Tiang bambu 2 buah
- 4) Tambang plastik 30 meter
- 5) Bolavoli 6 buah

Petunjuk pelaksanaan :

- 1) *Testee* berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
- 2) Bentuk pukulan servis adalah bebas.
- 3) Kesempatan melakukan servis sebanyak enam kali

Cara Menskor :

- 1) Skor setiap servis ditentukan oleh tinggi bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran dimana bola jatuh.
- 2) Bola yang melewati jaring di antara batas jaring dan tali setinggi 50 cm; skor adalah angka sasaran dikalikan tiga.
- 3) Bola yang melampaui jaring di antara kedua tali yang di rentangkan; skor adalah angka sasaran dikalikan dua.
- 4) Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang tertinggi; skor adalah angka sasaran.
- 5) Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.
- 6) Bola yang menyentuh garis batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
- 7) Bola yang dimainkan dengan cara tidak sah atau bola menyentuh jaring dan atau jatuh di luar bagian lapangan dimana terdapat sasaran; skor adalah 0.
- 8) Skor untuk *service* adalah jumlah dari empat skor hasil pukulan terbaik.



Gambar 7. Lapangan Tes *Service Atas*
(Nurhasan, 2001:172)

E. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis penelitian maka peneliti mempergunakan metode dalam memperoleh data dengan menggunakan:

1. Observasi

Observasi adalah dilakukan pada sebelum pembuatan skripsi dan pada saat pelaksanaan penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian

2. Kepustakaan

Perpustakaan merupakan cara pengumpulan data dengan menyunting teori-teori pendukung dari dari buku literatur di pustakaan.

3. Tes dan Pengukuran

Pada penelitian ini, peneliti melakukan tes terhadap variabel (X1) adalah

kekuatan otot lengan, (X2) koordinasi mata dan tangan dan variabel (Y) adalah hasil *service* atas dengan menggunakan tes *service* atas bolavoli, (Nurhasan, 2001:173).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah :

1. Untuk menghitung nilai korelasi dari kekuatan otot lengan terhadap hasil *service* atas pada permainan bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga digunakan rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

2. Untuk menghitung nilai korelasi koordinasi mata dan tangan terhadap hasil *service* atas pada permainan bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga digunakan rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

3. Untuk menghitung nilai korelasi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap hasil *service* atas pada permainan bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga digunakan rumus korelasi ganda :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yX_1X_2}$	= Korelasi antara variable X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
ry_{X_1}	= Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y
ry_{X_2}	= Korelasi Product Moment antara X_2 dengan Y
rx_{1X_2}	= Korelasi Product Moment antara X_1 dengan X_2

Kemudian hasil perhitungan nilai korelasi tersebut dikategorikan pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Sama dengan 0,00	: Tidak dihitung
Kurang dari 0,01-0,199	: Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	: Rendah
Antara 0,40-0,599	: Sedang
Antara 0,60-0,799	: Kuat
Antara 0,80-1,000	: Sangat kuat

Untuk melihat besarnya kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini membahas tentang kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas permainan bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga. Variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan X_1 dan koordinasi mata dan tangan yang dilambangkan dengan X_2 sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan *service* atas bolavoli dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat. Untuk hasil data yang diperoleh setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada uraian berikut ini.

1. Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrument *push up* yang bertujuan untuk mengukur komponen kekuatan otot lengan dari 21 sampel yaitu pemain klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga. Dari hasil pengambilan data kekuatan otot lengan didapatkan nilai tertinggi 47, nilai terendah 3, rata-rata (Mean) 15.19, nilai tengah (Median) 13, nilai yang sering muncul (Modus) 8 dan standar deviasi 10.48.

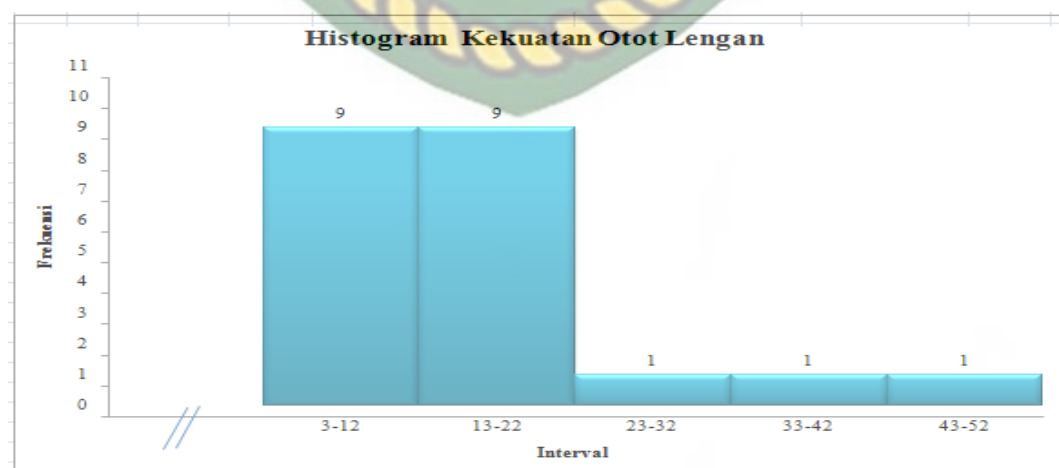
Kemudian data kekuatan otot lengan dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 9. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 3-11 terdapat frekuensi absolut sebanyak 9 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 43%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 12-20 terdapat frekuensi absolut sebanyak 9 orang dengan frekuensi

relatif sebanyak 43%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 21-29 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 30-38 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 39-47 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	3 - 11	9	43%
2	12 - 20	9	43%
3	21 - 29	1	5%
4	30 - 38	1	5%
5	39 - 47	1	5%
Jumlah		21	100%

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

2. Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

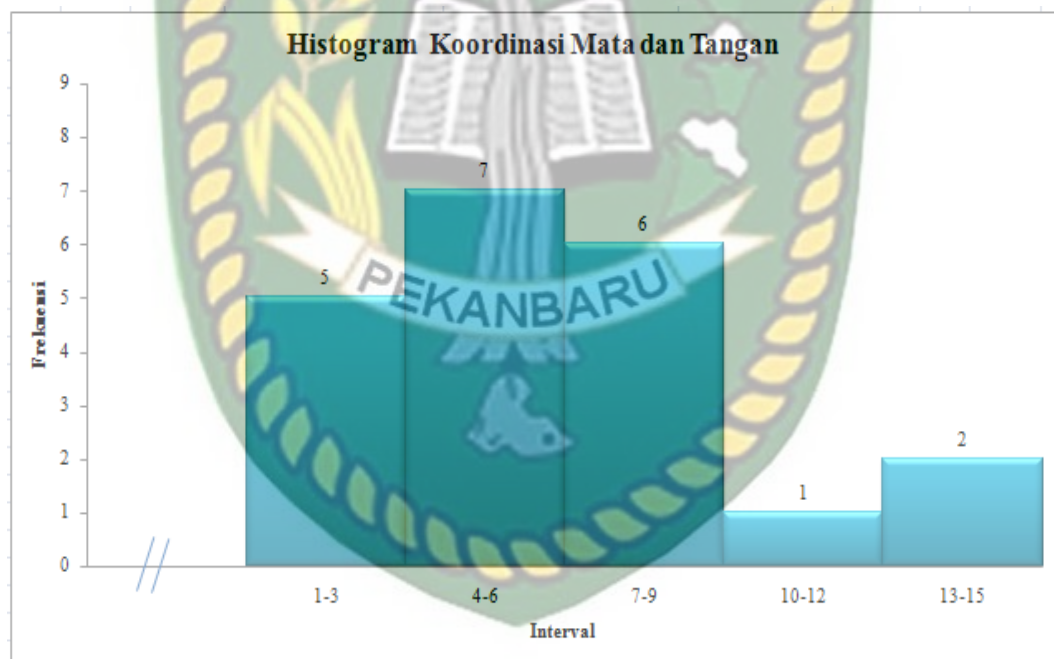
Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrumen tes koordinasi mata dan tangan dari 21 sampel Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga. Dari hasil pengambilan data koordinasi mata dan tangan didapatkan nilai tertinggi 15, nilai terendah 1, rata-rata (Mean) 6.81, nilai tengah (Median) 6, nilai yang sering muncul (Modus) 9 dan standar deviasi 3.61.

Kemudian data koordinasi mata dan tangan dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 3. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 1-3 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 23.81%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 4-6 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 7-9 terdapat frekuensi absolut sebanyak 6 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 28.57%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 10-12 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 4.76%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 13-15 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 9.52%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	1 - 3	5	23.81%
2	4 - 6	7	33.33%
3	7 - 9	6	28.57%
4	10 - 12	1	4.76%
5	13 - 15	2	9.52%
Jumlah		21	100%

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 2. Hasil Tes Koordinasi Mata dan Tangan Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

3. Kemampuan *Service* Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan tes pengukuran tes *service* atas bolavoli yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola yang *diservice* ke arah sasaran yang tepat dari 21 sampel pada

Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga didapatkan hasil pengambilan data kemampuan *service* atas bolavoli dimana nilai tertinggi 15, nilai terendah 3, rata-rata (*mean*) 8.38, nilai tengah (Median) 9, nilai yang sering muncul (Modus) 3 dengan standard deviasi sebesar 3.81.

Kemudian data *service* atas dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 3. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 3-5 terdapat frekuensi absolut sebanyak 6 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 28.57%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 6-8 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 19.05%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 9-11 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 12-14 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 14.29%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 15-17 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 4.76%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tes *Service* Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	3 - 5	6	28.57%
2	6 - 8	4	19.05%
3	9 - 11	7	33.33%
4	12 - 14	3	14.29%
5	15 - 17	1	4.76%
Jumlah		21	100%

Kemudian data dari tabel di atas juga dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 3. Hasil Tes Keterampilan *Service* Atas Bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga

B. Analisa Data

Berdasarkan hasil perhitungan data dari ketiga tes yang telah dilakukan didapatkan hasil analisa datanya sebagai berikut:

1) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel X_1 , terhadap Y diperoleh $r_{hitung} = 0,541$ dengan besar r_{tabel} adalah 0,433, maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel X terhadap variabel Y sebesar 29,27%.

2) **Kontribusi Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.**

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel X_2 terhadap Y diperoleh $r_{hitung}=0,521$ dengan besar r_{tabel} adalah 0,433, maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel X terhadap variabel Y sebesar 27,14%.

3) **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.**

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel X_1, X_2 terhadap Y diperoleh $r_{hitung}=0,596$ dengan besar r_{tabel} adalah 0,433, maka dengan demikian maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel X_1, X_2 terhadap variabel Y sebesar 35,25%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel rekap data dibawah ini:

Tabel 4. Rekap Hasil Perhitungan Data

N	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Besar Kontribusi
18	0,596	0,433	Signifikan (mempunyai hubungan yang positif)	35,52%

Untuk mengetahui nilai kontribusinya maka digunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$, sehingga diketahui bahwa nilai kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 35,52% dan sisanya sebesar 64,48% disumbang oleh faktor yang lain.

B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga, dapat dipahami bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan mempunyai kontribusi dengan kemampuan *service* atas bolavoli, ini membuktikan bahwa hipotesis yang telah diajukan dapat diterima yaitu:

1) **Terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 29,27% dengan $r_{hitung} = 0,541 > r_{tabel} = 0,433$. Hal ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh pemain akan memberikan sumbangan sebagai tenaga yang dikeluarkan saat memukul bola yang diservis, semakin banyak kekuatan yang dimiliki oleh pemain maka keterampilannya dalam memukul bola saat servis akan semakin baik. Adanya kontribusi tersebut terjadi disaat tangan bergerak dengan sangat cepat dan kuat dalam melakukan pukulan terhadap bola, sehingga bola dapat melesat cepat ke arah lapangan lawan melalui atas net. Kemudian mengarah ke posisi yang dituju di lapangan lawan.

Hasil penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Juita (2013:32) bahwa diperoleh daya ledak otot lengan mempunyai hubungan signifikan dengan kemampuan ketepatan *service* atas bolavoli Mahasiswa Pendidikan Keperawatan Olahraga UR ditandai dengan

hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} = 0,428 > r_{tabel} = 0,433$, dengan kontribusi sebesar 18,28%.

2) **Terdapat Kontribusi Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga**

Kemudian hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa Terdapat kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 27,14% dengan $r_{hitung} = 0,521 > r_{tabel} = 0,433$. Sehingga berdasarkan penelitian ini dapat dipahami bahwa dengan koordinasi mata dan tangan, pemain dapat mengarahkan bola yang diservis ke lapangan lawan sesuai dengan arah yang diinginkan oleh pemain yang melakukan servis. Koordinasi mata dan tangan akan membantu pemain dalam melakukan servis yang tepat dan terarah dengan baik.

Hasil penelitian tersebut relevan dengan hasil penelitian Dupri (2016:29) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan *explosive power* otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *service* atas atlet bolavoli Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi dengan nilai $F_{hitung} (12.549) > F_{tabel} (3.44)$.

3) **Terdapat Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Dan Tangan Terhadap Kemampuan *Service* Atas Pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.**

Serta hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar

35,52% dengan $r_{hitung} = 0,596 > r_{tabel} = 0,433$. Adanya kontribusi dari kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan secara bersamaan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga menunjukkan bahwa setiap servis atas yang dilakukan oleh pemain bergantung pada tingkat kondisi fisik dari kekuatan dan koordinasi mata dan tangan yang dimilikinya, sehingga servis yang dilakukan menghasilkan pukulan yang keras, cepat dan terarah tepat ke tempat yang diinginkan oleh pelaku servis dengan baik.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Siregar (2015:48) yang menunjukkan bahwa *power* otot lengan dan *flexibility* otot punggung secara bersama-sama memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *service* dalam permainan bola voli pada mahasiswa PKO FIK UNIMED tahun 2014.

Dari hasil pengujian ketiga hipotesis tersebut dapat dipahami bahwa kemampuan *service* atas bolavoli Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga dipengaruhi oleh faktor kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan *service* atas bolavoli harus terlebih dahulu meningkatkan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangannya.

Service tidak hanya sebagai permulaan permainan tetapi juga sebagai serangan awal untuk mendapatkan angka agar regunya memperoleh kemenangan. *Service* dilakukan oleh pemain belakang kanan yang berada di daerah *service* untuk memukul bola yang diarahkan ke daerah lawan. Dalam melakukan *service*

atas ini hal yang sangat dibutuhkan adalah kekuatan otot lengan, sehingga semakin baik kekuatan otot lengan yang dimiliki pemain maka akan semakin baik pula kemampuan *service* atasnya.

Adanya kaitan dari kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli membuktikan bahwa sewaktu pemain melakukan pukulan *service* atas maka *power* yang dimilikinya akan memberikan daya dorong yang kuat sehingga bola akan melesat cepat ke arah lapangan lawan, serta dengan koordinasi mata dan tangan bola akan dapat diarahkan dengan tepat ke arah sasaran.

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga dapat disimpulkan terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas bolavoli pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 29,27% dengan $r_{hitung} = 0,541 > r_{tabel} = 0,433$.
- 2) Terdapat kontribusi koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 27,14% dengan $r_{hitung} = 0,521 > r_{tabel} = 0,433$.
- 3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *service* atas pada Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga sebesar 35,52% dengan $r_{hitung} = 0,596 > r_{tabel} = 0,433$.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Bagi Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga, agar dapat meningkatkan kemampuannya dalam melakukan *service* atas yang akurat dan keras sehingga lawan tidak dapat mengembalikan bola dengan baik.
2. Pada Pelatih atau Pembina Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga agar dapat memperhatikan kondisi fisik yang mendukung kemampuan

Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga khususnya dalam melakukan teknik *service* atas yang akurat.

3. Kepada peneliti yang lain sebaiknya dapat meneliti faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi kemampuan *service* atas Pemain Klub Bina Muda Utama Kabupaten Lingga.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Service Atas Bolavoli. *Ejurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Achmad, I. Z. (2016). Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Matatangan, Dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 4(1).
- Arsil. (2010). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media
- Barbara, L. (2004). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Beutelstahl, D. (2013). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung. Pioner Jaya.
- Budiyono, K. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*. 17,(2).
- Bonnie, R. (2007). *Bimbingan, Petunjuk dan Teknik Bermain Bola Voli*. Semarang: Dahara Prize
- Dahrial. (2017). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil *Service Jump Smash* Dalam Permainan Bolavoli Pada Klub Putra Gemilang Kabupaten Indragiri Hilir, 1 (1).
- Dupri. (2017). Hubungan *Explosive Power* Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sport Area Penjaskesrek FKIP UIR*. 1 (2).
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.
- Juita, A. (2013). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau. *Jurnal Primary Program Studi*

Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. 2(2).

Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.

Khomeini, N. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra SMP Negeri 4 Sleman. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, 4(2)*.

Lestari, N. (2008). *Melatih Bola Voli Remaja*. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.

Mylsidayu, A. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Alfabeta. Bandung.

Nasution, N. S. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan *Open Spike* Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *Jurnall Pendidikan UNSIKA, 3(2)*.

Nurhasan. (2001). *Tes Dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta. Depdiknas.

Prasetiadi, A. (2016). Hubungan Antara Panjang Lengan Kekuatan Otot Lengan Koordinasi Mata Tangan Dan Daya Ledak Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra Tahun Ajaran 2015/2016 Sma Negeri 8 Purworejo Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah. *E-Journal*.

Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Riska, B. U. (2013). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Kecepatan Reaksi, Dan Kelincahan Terhadap *Passing Bawah* Pada Permainan Bolavoli (Studi Pada Atlet Bolavoli Putera Universitas Negeri Surabaya), *Jurnal Penelitian Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FIK Unesa, 13 (1)*.

Siregar, I. (2015). Hubungan Power Otot Lengan dan Flexibility Otot Punggung Terhadap Kemampuan Service dalam Permainan Bola Voli. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 21(79)*, 46-50.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Adiministrasi*. Bandung: Alfabeta.

Suparno. (2008). *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Bumi Aksara

Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya dalam pembinaan olahraga*. Padang: UNP Press.

Syaifuddin. (2009). *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.

Wirasasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung. Alfabeta.

