



**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT
TANGAN TERHADAP KETERAMPILAN *PASSING* ATAS
PERMAINAN BOLA VOLI ATLET PUTRI
KLUB ARTHA BENGKULU**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bengkulu Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

Oleh :

**NADYA MESHALINDRI
NPM. A1H010032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU**

2014

PERNYATAAN

YANG BERTANDA TANGAN DIBAWAH INI

NAMA : NADYA MESHALINDRI
NPM : A1H010032
PROGRAM STUDI : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan
FAKULTAS : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Bengkulu
JUDUL PENELITIAN : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan
Otot Tangan terhadap Keterampilan *Passing* Atas
Permainan Bola Voli Atlet Putri Klub Artha
Bengkulu

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan dan diterima sebagai prasyarat penyelesaian studi pada universitas atau institut lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam skripsi ini.

Bengkulu, Februari 2014
Yang menyatakan



Nadya Meshalindri
NPM. A1H010032

ABSTRAK

NADYA MESHALINDRI : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tangan terhadap Keterampilan *Passing* Atas Permainan Bola Voli Atlet Putri Klub ARTHA Bengkulu. Skripsi. Bengkulu : Program Sarjana, Universitas Bengkulu, 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli secara ilmiah. Dalam penelitian yang menjadi perhatian adalah mengenai kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri Klub ARTHA Bengkulu. Penelitian ini dilakukan di Klub Binaan Bola Voli ARTHA Bengkulu pada tahun 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah teknik analisis korelasi dengan statistik *product moment* dan korelasi ganda, penelitian ini secara obyektif atau apa adanya dengan sampel 30 atlet binaan Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu yang diambil dengan teknik total *sampling*. Adapun hasil data $r_{hitung} = 0,93 > r_{tabel} = 0,361$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat hubungan yang berarti antara X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan Y . Kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli yaitu $K = r^2 \times 100\% = 86,49\%$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya kontribusi positif antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli sebesar 86,49%.

Kata Kunci : **Kekuatan, Keterampilan, Otot Lengan, Otot Tangan dan *Passing* Atas.**

ABSTRACT

NADYA MESHALINDRI : *Contributions Strength Of Arm Muscle and Strength Of Hand Muscle to Overhead Volley Women Athletes Volleyball Club ARTHA Bengkulu . Skripsi. Bengkulu : Graduate Program , University of Bengkulu , 2014.*

This research aims to know strength contribution of arm muscle and contribution strength of hand muscle of overhead volley skills volleyball. The formulation this research as how large contribution strength of arm muscle and strength hand muscle of overhead volley skills athletes volleyball club ARTHA Bengkulu. This research is done in ARTHA Volleyball Club of Bengkulu in 2014 . The research used statistical by technique product moment correlation and multiple correlation , this reasearch objectively with a sample of 30 women athletes assisted Volleyball Club ARTHA Bengkulu taken with a total sampling technique . The results of the data $r_{count} = 0.93 > r_{table} = 0.361$ then H_0 is rejected and H_a accepted, it's means that there are significant relation between X_1 and X_2 jointly with Y . Contributions of arm muscle and strength of hand muscle of the overhead volley skills volleyball that is $K = r^2 \times 100 \% = 86.49 \%$. So that can be concluded that the existence of a positive contribution between strength of arm muscle and contribution strength of hand muscle of the overhead volley skills volleyball that is 86.49%.

Keywords : Strength, Skills, Arm Muscle, Hand Muscle, and Overhead Volley .

MOTTO

- ❖ *Untuk meraih sebuah kesuksesan, karakter seseorang adalah lebih penting dari pada Intelegensi.*
- ❖ *Manusia tidak dirancang untuk gagal, tapi manusialah yang gagal untuk merancang.*
- ❖ *Sukses bukanlah akhir dari segalanya, kegagalan bukanlah sesuatu yang fatal, namun keberanian untuk meneruskan kehidupanlah yang diperhatikan.*
- ❖ *Visi tanpa tindakan hanyalah sebuah mimpi. Tindakan tanpa visi hanyalah membuang waktu. Visi dengan tindakan akan mengubah dunia.*
- ❖ *Bermimpilah seolah - olah anda hidup selamanya. Hiduplah seakan-akan inilah hari terakhir anda.*
- ❖ *Jangan pernah berpisah tanpa ungkapan kasih sayang untuk dikenang. Mungkin saja perpisahan itu ternyata untuk selamanya.*

Karya ini kupersembahkan untuk :

- ***Kedua orang tuaku :***
Mega Putri, S. Pd dan U. Suarno
- ***Adikku :***
Tadho Bimandika
- ***Sahabatku :***
ARTHA Volley Ball Club

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayahnya, sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan rencana. Penelitian yang berjudul “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot tangan terhadap Keterampilan *Passing* Atas Permainan bola Voli Atlet Klub ARTHA Bengkulu”, merupakan salah satu syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kependidikan.

Peneliti menyadari sepenuhnya, terselesainya skripsi ini berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Rambat Nur Sasongko, M. Pd selaku Dekan FKIP Universitas Bengkulu, yang telah memberikan bantuan dan motifasi, serta memberikan izin untuk melakukan penelitian.
2. Drs. H. Tono Sugihartono, M. Pd selaku ketua Program Studi Penjaskes FKIP Universitas Bengkulu serta selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan kemudahan bagi peneliti dalam melakukan penelitian.
3. Dra. Yarmani, M. Kes selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan dan petunjuk kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Orang tuaku Mega Putri, S. Pd dan U. Suarno yang selalu memberikan doa yang tiada henti serta dukungan moril maupun materi hingga bisa menyelesaikan kuliah S-1.
5. Adikku Tadho Bimandika yang selalu memberikan doa dan support dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat-sahabat tercinta Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu “Widya Zola, Septi Riski pitaloka, Agustia Cicin Rahayu, Ika Mayang sari, Dian Septi Lestari, Monica Ardhia Grahita, dan Tantri” yang selalu setia menemani, memberikan semangat, dan memanjatkan doa di setiap langkahku.
7. Pelatih saya “Agus Suhartono, Hari Wido (Pak E), IPDA Firmansyah, Om Misno, dan Mas Arie yang selalu memberi semangat dan dukungan moril yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabatku tercinta “Pradana dan Rama Jolor” yang selalu setia menemani, memberikan semangat, dan memanjatkan doa di setiap langkahku.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Penjaskes angkatan 2010 “Dewa Prabowo, Rinaldo, Dwi Saputa (Usrok), Widaniati, Ahyar” dan seluruh mahasiswa penjaskes yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang mendukung dari berbagai pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga semua yang

peneliti uraikan dalam skripsi ini dapat menjadi inspirasi dan ide untuk melakukan penelitian lebih lanjut ke arah kesempurnaan dimasa yang akan datang dan memberi manfaat terhadap perkembangan dan kemajuan pendidikan. Mudah-mudahan kita semua selalu mendapatkan perlindungan dan hidayah dari Allah SWT untuk menjalankan aktifitas hidup di dunia ini. Amien.....

Bengkulu, Februari 2014

Nadya Meshalindri

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	-
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Konsep Permainan Bola Voli.....	9
2. Teknik Dasar Permainan Bola Voli	10
3. Konsep Kekuatan Otot	16
4. Konsep Kekuatan Otot Lengan.....	17
5. Konsep Kekuatan Otot Tangan.....	19
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	20
C. Kerangka Berpikir.....	23
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Peneliti	25
B. Tempat dan Waktu Peneliitian.....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
D. Variabel Penelitian.....	27

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	27
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen	32
G. Tekknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	38
1. Deskripsi Data.....	38
2. Analisis Data.....	42
3. Uji Hipotesis	44
B. Pembahasan	48
1. Hubungan Antara Variabel	48
2. Kontribusi Antara Variabel.....	50
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	52
B. Implikasi	52
C. Keterbatasan Penelitian	53
D. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN-LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Norma Penilaian <i>Push Up</i>	28
Tabel 3.2	Norma Penilaian Otot Peras Otot Tangan Kanan.....	30
Tabel 3.3	Norma Penilaian Otot Peras Otot Tangan Kiri.....	30
Tabel 3.4	Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi	36
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan	38
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kekuatan Otot Tangan	40
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Keterampilan <i>Passing</i> Atas ..	41
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data.....	42
Tabel 4.5	Varians Variabel Penelitian.....	43
Tabel 4.6	Rangkuman Hasil Analisis X_1 terhadap Y	44
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Analisis X_2 terhadap Y	46
Tabel 4.8	Rangkuman Uji Signifikan Koefisien Korelasi Ganda.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerja Otot pada Lengan	19
Gambar 2.2	Kerja Otot pada Jari Tangan	20
Gambar 3.1	Media Keterampilan <i>Passing</i> Atas.....	31
Gambar 4.1	Histogram Distribusi Skor Variabel Kekuatan Otot Lengan	39
Gambar 4.2	Histogram Distribusi Skor Variabel Kekuatan Otot Tangan	40
Gambar 4.3	Histogram Distribusi Skor Variabel Keterampilan <i>Passing</i> A	42
Gambar 4.4	Histogram Distribusi Variabel.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Reabilitas Tes <i>Push Up</i>	57
Lampiran 2	Validitas Tes <i>Push Up</i>	58
Lampiran 3	Reabilitas Tes Kekuatan Otot Tangan.....	59
Lampiran 4	validitas Tes Kekuatan Otot Tangan	60
Lampiran 5	Penyajian Data Hasil Tes.....	61
Lampiran 6	Uji Normalitas Kekuatan Otot Lengan.....	62
Lampiran 7	Uji Normalitas Kekuatan Otot Tangan.....	65
Lampiran 8	Uji Normalitas Keterampilan <i>Passing Atas</i>	68
Lampiran 9	Analisis Hubungan X_1 dengan Y	71
Lampiran 10	Uji Keberartian Koefisien Korelasi	72
Lampiran 11	Uji Kontribusi X_1 dengan Y	73
Lampiran 12	Analisis Hubungan X_2 dengan Y	74
Lampiran 13	Uji Keberartian Koefisien Korelasi	75
Lampiran 14	Uji Kontribusi X_2 dengan Y	76
Lampiran 15	Analisis Hubungan X_1 dengan X_2	77
Lampiran 16	Uji Keberartian Koefisien Korelasi	78
Lampiran 17	Uji Kontribusi X_1 dengan X_2	79
Lampiran 18	Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda	80
Lampiran 19	Uji Kontribusi X_1, X_2 terhadap Y	81
Tabel r		82
Tabel t		83
Tabel F		84
Tabel Harga Kritis Z.....		88
Tabel Nilai Kritis L Uji Lilliefors.....		89
Lampiran Gambar		90

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bangsa Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia yang sedang giat-giatnya dalam melaksanakan pembangunan dari berbagai bidang, diantaranya bidang olahraga. Oleh karena itu dibutuhkan manusia-manusia yang berketerampilan, cerdas, berpengetahuan, berkepribadian, sportif, serta sehat jasmani dan rohani guna mencerdaskan kehidupan Bangsa Indonesia.

Untuk meningkatkan sehat jasmani dan rohani, maka pembinaan prestasi olahraga perlu digalakkan melalui perencanaan dan pelaksanaan yang baik serta dilaksanakan secara terpadu dan merata di seluruh tanah air. Hal ini dilakukan bukan saja hanya oleh pemerintah, akan tetapi juga perlu didukung oleh berbagai pihak.

Pembinaan dan pengembangan olahraga sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Menyatakan Bahwa :

1. Pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi.
2. Pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui jalur keluarga, jalur pendidikan, dan jalur masyarakat yang berbasis pada pengembangan olahraga untuk semua orang yang berlangsung sepanjang hayat.

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa pembinaan olahraga selain ditujukan pada peningkatan kesegaran jasmani, rohani, juga ditujukan pada pengembangan prestasi olahraga.

Dijelaskan pula dalam Pasal 27 UUD 1945 yang menyatakan bahwa:

Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkembangkan sentra pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan.

Berdasarkan pasal tersebut di atas disimpulkan bahwa demi tercapainya prestasi yang optimal, perlu dilaksanakan pembinaan olahraga yang dilakukan dengan mengadakan perkumpulan olahraga. Kemudian diadakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan untuk dijadikan sebagai tolak ukur sukses atau tidaknya pembinaan olahraga yang dilakukan.

Pembinaan dan pengembangan olahraga sudah menjadi tanggung jawab bersama dimulai dari pusat, hingga ke daerah-daerah melalui induk organisasi yang ada guna pencapaian prestasi yang maksimal, diantaranya prestasi olahraga Bola Voli. Salah satu dari pembinaan prestasi olahraga Bola Voli di Provinsi Bengkulu adalah Klub Bola Voli ARTHA yang berdiri pada tanggal 28 Februari 2008.

Pada tahun 2009 mulai bermunculan turnamen dalam daerah dimana atlet ARTHA turut serta disana. Sehingga pada saat itu juga ARTHA mulai ramai kedatangan atlet-atlet yang ingin bergabung dalam pembinaan. Hingga sekarang ARTHA banyak dikenal atas prestasi-prestasinya di tingkat daerah maupun tingkat nasional. Sehingga jumlah atlet yang bergabung didalamnya hingga sekarang menjadi 30 orang atlet putri binaan tetap.

Menurut (Nuril Ahmadi, 2007:20),“dalam permainan bola voli ada beberapa teknik yang harus dikuasai, terdiri dari servis, *passing* bawah,

passing atas, *block*, dan *smash*". Teknik dasar seperti servis, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash* akan dikembangkan lagi guna untuk menunjang posisi atlet dalam permainan. Seperti halnya seorang pemukul (*spiker*), dituntut untuk memiliki kemampuan lebih di dalam teknik *smash* atau *spike*. Lain lagi untuk seorang *libero* yang harus memiliki kemampuan lebih dalam teknik *passing* bawahnya. Kemudian seorang pengumpan (*tosser*), harus memiliki kemampuan lebih untuk teknik *passing* atasnya. Hal tersebut bertujuan agar koordinasi pemain dalam permainan dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tugasnya masing-masing sehingga akan memudahkan dalam menciptakan poin.

Jadi, untuk melakukan *smash* yang baik dan dapat menghasilkan poin, perlu adanya lambungan bola yang baik pula. Jika lambungan bola dari seorang pengumpan (*tosser*) itu baik, maka seorang pemukul (*spiker*) akan mudah pula untuk melakukan penyerangan. Selain dari tinggi dan rendahnya lambungan bola, juga diperlukan kecermatan dari seorang pengumpan. Dengan adanya lambungan dan kecermatan yang baik, maka seorang pemukul akan mudah untuk menciptakan poin.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa seorang pelambung bola sangat berperan penting dalam penyerangan guna menciptakan poin. Namun seorang pelambung bola (*tosser*) harus memiliki kemampuan khusus yang berbeda dengan pemain lainnya. Kemampuan khusus tersebut haruslah didukung oleh kondisi fisik yang sangat berperan saat melambungkan bola menggunakan teknik *passing* atas. Diantaranya adalah kekuatan dari otot

tangan tangan, otot lengan, dan tungkai bawah serta kecermatan seorang pelambung bola (*tosser*).

Kekuatan otot tangan menentukan arah laju bola ketika dilambungkan. Tanpa adanya kekuatan otot tangan, maka akan mengakibatkan lambungan bola yang salah arah. Jika kekuatan otot tangannya lemah, maka dengan adanya daya bola yang keras mengakibatkan bola mengarah ke belakang, bukan ke depan. Begitu pula dengan kekuatan otot lengan menentukan tinggi atau rendahnya laju bola ketika dilambungkan. Kekuatan otot lengan yang lemah akan menghasilkan lambungan bola yang lemah pula, sehingga tidak akan menghasilkan lambungan yang baik untuk seorang pemukul (*spiker*) yang berdampak pada hasil pukulannya. Berbeda dengan kekuatan otot tungkai yang difungsikan sebagai penopang tubuh untuk mengangkat bola ke atas. Jika otot tungkainya lemah, maka bola tidak akan terangkat dengan baik.

Selain itu kecermatan juga harus dimiliki seorang pengumpan adalah bagaimana memposisikan bola yang tepat untuk pemukul agar dapat menciptakan poin tanpa mendapat bendungan dari lawan. Tanpa adanya kecermatan seorang pengumpan maka bola akan mudah terbaca oleh lawan sehingga memungkinkan lawan untuk melakukan bendungan (*block*).

Kenyataannya pada pembinaan prestasi olahraga Klub Bola Voli ARTHA, dimana pelatih melakukan sistem tunjuk untuk mendapatkan seorang pengumpan dilihat dari segi kemampuan *passing* atasnya yang lebih dari atlet lain tanpa adanya pertimbangan mendasar tentang kondisi fisik dari atlet yang akan dijadikan seorang pengumpan. Jika hal ini terus terjadi maka

akan mengakibatkan menurunnya kualitas pengumpan yang sangat berpengaruh dengan poin yang dihasilkan oleh pemukul. Sehingga berdampak pada prestasi klub Bola Voli ARTHA Bengkulu di dalam perbolavolian di Provinsi Bengkulu.

Sesuai dengan uraian di atas maka menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian tentang pelambung bola (*tosser*) yaitu agar seorang pelatih tidak salah dalam menentukan posisi seorang pengumpan. Karena seorang pengumpan harus memiliki keterampilan khusus yang berbeda dari pemain lainnya yang didukung oleh kondisi fisik atlet itu sendiri. Hal ini yang menjadi dasar peneliti untuk meneliti kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli di Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas ada beberapa faktor yang mempengaruhi keterampilan *passing* atas permainan bola voli Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu, diantaranya :

1. Seorang pelatih tidak memperhatikan kondisi fisik seorang pengumpan untuk menentukan posisinya dalam permainan.
2. Kekuatan otot lengan mempengaruhi tinggi dan rendahnya lambungan bola.
3. Kekuatan otot tangan mempengaruhi arah laju bola saat dilambungkan.

4. Belum diketahui kekuatan otot lengan pada atlet Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.
5. Belum diketahui kekuatan otot tangan pada atlet Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.
6. Belum diketahui keterampilan *passing* atas permainan bola voli pada atlet Klub ARTHA Bengkulu.
7. Belum diketahui kekuatan otot tungkai pada atlet Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.
8. Belum diketahui bagaimana kecermatan pelambung bola untuk umpan yang baik pada atlet Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.
9. Belum diketahui berapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet Klub ARTHA Bengkulu

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan keterbatasan waktu, serta kemampuan peneliti, maka peneliti melakukan penelitian yang hanya terbatas pada : “kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri Klub ARTHA Bengkulu”.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Berapa besar kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu?
2. Berapa besar kontribusi kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu?
3. Berapa besar kontribusiantara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan secara bersama-sama terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui berapa besar kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu.
2. Mengetahui berapa besar kontribusi kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu.
3. Mengetahui berapa besar kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan secara bersama-sama terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet putri klub ARTHA Bengkulu.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Secara teoritis dapat dijadikan sebagai informasi serta masukan keilmuan bagi segenap insan olahraga khususnya untuk para pelatih cabang

olahraga bola voli bahwasanya sebagai indikator untuk prestasi khususnya keberhasilan suatu pukulan (*smash*) sangat tergantung kepada keterampilan *passing* atas seorang pengumpan (*tosser*). Seorang pengumpan perlu didukung dengan kondisi fisik yang baik diantaranya adalah kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan yang baik pula.

2. Secara praktis dapat dijadikan acuan bagi pihak yang berkepentingan, terutama pada para pelatih bahwa saat melakukan latihan kajian secara mekanika olahraga perlu diterapkan sehingga dapat menghasilkan pengembangan teknik yang lebih baik lagi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Konsep Permainan Bola Voli

Permainan bola voli merupakan olahraga yang banyak digemari dan dimainkan oleh masyarakat Indonesia. Fakta membuktikan bahwa saat ini bola voli menduduki peringkat kedua pada deretan olahraga-olahraga yang paling digemari, setelah sepak bola. Tidak heran bila permainan yang terutama menggunakan tangan ini dimainkan hampir oleh semua kalangan, dari masyarakat pedesaan, kalangan perkantoran, sampai warga perkotaan yang tinggal di kompleks-kompleks perumahan. Seperti yang diungkapkan oleh Nuril Ahmadi (2007:iii), “tidak dapat dimungkiri bahwa bola voli telah menjadi olahraga yang sangat digemari oleh masyarakat dunia, khususnya masyarakat Indonesia”.

Nuril Ahmadi (2007:21) menyatakan bahwa :

“Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang karena dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli”.

Menurut Beutelstahl (2011:8),“ada enam jenis teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain bola voli. Teknik dasar tersebut yaitu : *service, volley, dig, block, attack, dan defence*”. Sedangkan menurut Nuril Ahmadi (2007:20),“dalam permainan bola voli ada beberapa

bentuk yang harus dikuasai, terdiri dari servis, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*".

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa permainan bola voli adalah permainan yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia khususnya. Namun, dalam permainan bola voli ada beberapa hal penting yang harus dikuasai oleh setiap pemain agar permainan dapat berjalan dengan baik. Setiap pemain harus menguasai teknik dasar permainan, yaitu : *servis*, *passing*, *smash* atau *spike*, dan bendungan (*block*).

2. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Menurut Nuril Ahmadi (2007:20), "ada beberapa bentuk teknik dasar yang harus dikuasai dalam permainan bola voli yang terdiri atas servis, *passing* bawah, *passing* atas, *block*, dan *smash*".

Berikut penjelasan Nuril Ahmadi (2007:20), untuk melakukan teknik dasar permainan bola voli yaitu : servis, *passing*, *blocking* (bendungan), dan *smash*.

a. Servis

Nuril Ahmadi (2007:20) menjelaskan bahwa pukulan servis dilakukan pada permulaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan. Karena pukulan servis berperan besar untuk memperoleh poin. Pukulan servis merupakan bentuk serangan pertama dalam permainan bola voli. Sehingga pukulan servis harus sangat diperhatikan dalam pelaksanaannya. Menurutnya, ada 4 jenis servis

dalam permainan bola voli yaitu : *underhand service*, servis mengambang (*float service*), *servicetop spin*, dan *jump service*.

Dari setiap jenis pukulan servis memiliki cara dan hasil pukulan yang berbeda. Seperti halnya jenis *underhand service*, yaitu jenis servis yang dilakukan dengan cara mengayunkan lengan dari bawah lurus serta kencang dan perkenaan tepat pada tengah bola sehingga bola akan melambung ke atas hingga melewati net. Berbeda dengan jenis servis mengambang yaitu teknik servis dengan mengandalkan kekuatan otot lengan dengan pengenaan bola diatas kepala saat dilambungkan. Pada jenis servis ini bola sulit diterima oleh pemain lawan karena bola tidak bergerak dalam satu lintasan turun dan kecepatan bola tidak teratur. Disamping itu keadaan bola melayang ke kiri dan ke kanan atau ke atas dan ke bawah sehingga arah datangnya bola sulit diprediksi pemain lawan dan apabila daya dorong dari pukulan habis akan jatuh dengan tiba-tiba.

Kemudian jenis servis *topspin* yaitu teknik servis yang hampir sama dengan teknik servis mengambang, namun servis topspin menggunakan tumit telapak tangan kemudian menggulung bola sehingga bola berputar. Servis *topspin* mempunyai kelebihan yaitu bola bergerak dan jatuh dengan cepat. Kelemahannya adalah bola melayang dengan stabil, sulit untuk dilakukan, dan tingkat konsistensi lebih rendah. Kemudian yang terakhir adalah jenis *jump service* dilakukan dengan cara berdiri di belakang garis menghadap

ke arah net. Kedua lengan memegang bola, kemudian bola dilambungkan tinggi (± 3 meter) agak didepan badan. Setelah itu tekuk kedua lutut untuk awalan melakukan lompatan setinggi mungkin. Pukul bola ketika berada di ketinggian seperti melakukan gerakan smash, lecutkan pergelangan tangan secepat-cepatnya, sehingga menghasilkan pukulan topspin yang tinggi agar bola secepat mungkin turun ke daerah lapangan lawan.

b. *Passing*

Nuril Ahmadi (2007:22), menjelaskan ada 2 jenis *passing* dalam permainan bola voli, yaitu *passing* bawah dan *passing* atas. Adapun teknik *passing* bawah adalah bergerak ke arah datangnya bola kemudian genggam jari tangan dan kaki dengan posisi merenggang selebar bahu. Saat bola datang kencangkan kedua lengan, tekuk lutut kemudian perkenakan bola pada lengan antara pergelangan dan siku. Atur kekuatan dan ayunan untuk menghasilkan seberapa jauh dan tinggi lambungan bola. Dijelaskan oleh Nuril Ahmadi (2007:22) teknik *passing* atas sebagai berikut :

Mulanya bergerak ke arah datangnya bola , tepat dibawahnya. Kemudian siapkan posisi bola tepat pada depan atas kepala, bahu sejajar sasaran. Kaki merenggang selebar bahu dan bengkokkan sedikit lengan, kaki, dan pinggul. Kemudian tahan tangan 6 atau 8 inci di depan pelipis dan ikuti bola ke sasaran. Setelah itu terima bola

pada bagian belakang bawah tepat di depan atas kepala. Luruskan lengan dan kaki ke arah sasaran sesuai ketinggian yang diinginkan.

c. Teknik *Set Up* (Umpan)

Teknik *set up* yang banyak dipakai dalam suatu permainan adalah dengan teknik *passing* atas. Sesuai dengan pengertiannya, mengumpan berarti menyajikan bola kepada teman seregu yang selanjutnya diharapkan akan dapat dipergunakan untuk menyerang ke lapangan lawan. Teknik *set up* ini dilakukan oleh seorang pengumpan dalam regu untuk memberikan lambungan pada pemukul agar bola mudah dipukul untuk mendapatkan poin. Berikut penjelasan oleh (Nuril Ahmadi, 2007:29) tentang teknik *set up*.

Jenis umpan dapat dibedakan sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan arah bola dari pengumpan :
 - a) Umpan ke depan
 - b) Umpan ke belakang
- 2) Berdasarkan jarak dari net :
 - a) Umpan dekat dengan net
 - b) Umpan jauh dari net
- 3) Berdasarkan tingginya dan kurva jalannya bola :
 - a) Umpan tinggi
 - b) Umpan rendah
 - c) Umpan semi
 - d) Umpan menyusur net (push)

Menurut Nuril Ahmadi, ada beberapa hal penting yang harus dipelajari dan dilatih oleh pengumpan yaitu :

- 1) Kemampuan untuk bergerak cepat untuk memposisikan tepat dibawah bola.
- 2) Kecermatan mengarahkan bola untuk mencari peluang tempat yang memadai untuk dipukul (*smash*).
- 3) Kemampuan melihat situasi posisi lawan agar bola tidak dapat dibendung oleh lawan.
- 4) Kemampuan mengenali jenis umpan tiap pemain dalam regunya.

Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa teknik *set up* adalah teknik yang sangat penting dikuasai oleh seorang pengumpan untuk mendukung penyerangan dalam sebuah pertandingan. Dengan adanya *set up* yang baik dan tepat akan memudahkan seorang pengumpan untuk menciptakan poin. Selain didukung oleh kondisi fisiknya, seorang pengumpan juga harus memiliki kecermatan yang baik dalam melihat peluang untuk memberikan umpan.

d. *Blocking* (Bendungan)

Menurut Nuril Ahmadi (2007:30) *block* merupakan benteng pertahanan yang utama untuk menangkis serangan lawan. Jika ditinjau dari teknik gerakan, *block* bukanlah teknik yang sulit. Namun, persentase keberhasilan suatu *block* relatif kecil karena arah bola *smash* yang akan dibendung, dikendalikan oleh lawan. Keberhasilan *block* ditentukan oleh ketinggian lompatan dan

jangkauan tangan pada bola yang sedang dipukul lawan. Dijelaskan juga ada beberapa jenis bendungan yaitu : *block* oleh satu pemain dan *block* oleh dua atau tiga pemain

e. *Smash*

Dijelaskan oleh Nuril Ahmadi (2007:31), pukulan keras atau *smash*, disebut juga *spike*, merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai suatu tim. Dijelaskan pula olehnya macam-macam pukulan dalam *smash*, antara lain sebagai berikut :

- 1) Pukulan serangan frontal
- 2) Pukulan berputar
- 3) Pukulan serangan melalui sisi badan
- 4) Pukulan dengan gerakan sendi pergelangan tangan yang dapat diarahkan ke segala arah

Dari penjabaran teori diatas dapat diambil kesimpulan bahwa teknik dasar permainan bola voli yang harus dikuasai terdiri atas servis, *passing*, *block*, dan *smash*. Semua teknik dasar yang harus dikuasai harus dilaksanakan sesuai dengan aturan dan urutan gerakannya agar menghasilkan suatu gerakan yang sempurna dan sesuai dengan fungsinya. Sistem pertahanan dan penyerangan dalam permainan sangat membutuhkan penguasaan teknik yang baik guna terciptanya poin dalam sebuah pertandingan.

3. Konsep Kekuatan Otot

Otot sebagai salah satu komponen yang dapat menghasilkan gerakan melalui kontraksinya membutuhkan suatu kekuatan untuk menghasilkan *performance* yang tinggi. Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Performa otot yang tinggi tersebut ditentukan oleh kekuatan dan daya tahan otot.

Menurut Ananto Purnomo dalam Lahidin (2010) “kekuatan otot adalah kemampuan yang dimiliki otot untuk melakukan gerakan yang cepat dan terarah”. Sedangkan menurut Sahmirza Indra, (2013, <http://www.esaunggul.ac.id>) “kekuatan otot adalah kemampuan maksimal dari otot untuk berkontraksi”.

Dari penjabaran di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kekuatan otot merupakan kemampuan yang dimiliki otot untuk melakukan kontraksi guna menghasilkan gerakan yang kuat dan terarah. Kekuatan otot ini dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, ukuran *cross sectional* otot, jenis serabut otot, tipe kontraksi otot, ketersediaan energi dalam aliran darah, hubungan antara panjang dan tegangan otot pada waktu kontraksi dan *recruitmen* motor unit(*footnote*).

Menurut Zulhilmi (2008:42), “suatu sifat terpenting untuk organisme adalah kemungkinan untuk bergerak”. Menurut Sahmirza Indra (2013, <http://www.esaunggul.ac.id>), “daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk mengulangi kontraksi dalam jumlah tertentu”.

Jadi, kekuatan otot seiring berjalan dengan daya tahan otot untuk melakukan gerak yang terarah. Daya tahan otot sendiri dipengaruhi oleh sistem energi yang digunakan oleh otot tersebut. Salah satu otot yang memiliki peran penting dalam beraktivitas olahraga adalah otot *Biceps Brachialis*. Otot ini memiliki fungsi utama sebagai penggerak sendi siku untuk gerakan fleksi.

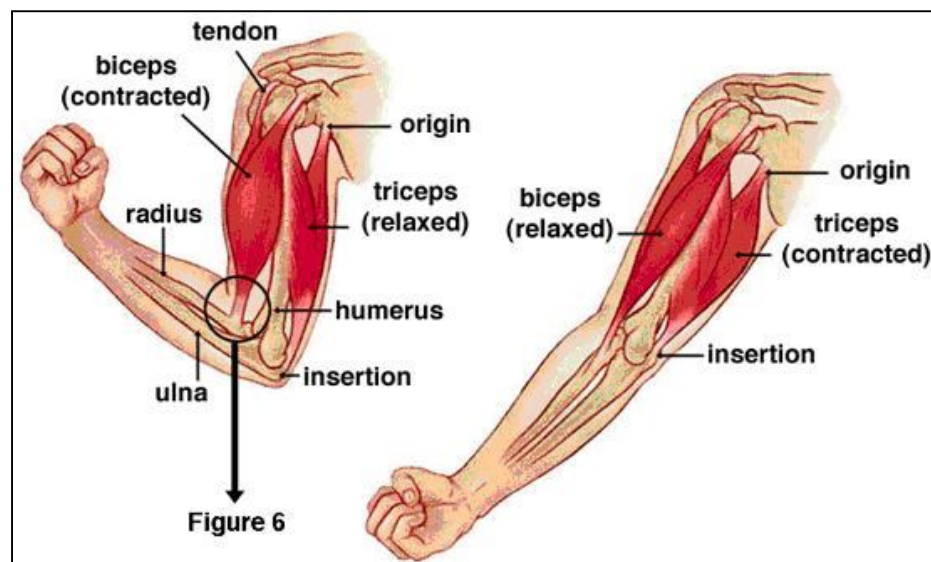
Kekuatan otot akan berpengaruh terhadap power atau tenaga ledak otot. Dikaitkan dengan permainan bola voli, kekuatan otot ini sangat diperlukan untuk melakukan teknik dalam permainan. Kekuatan otot merupakan potensi yang penting dalam meningkatkan kemampuan pertahanan dan penyerangan dalam permainan. Untuk meningkatkan kekuatan otot perlu adanya latihan fisik khusus yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fisik untuk melakukan pola gerak tertentu.

4. Konsep Kekuatan Otot Lengan

Tobita (2013, <http://tobi-tobita.blogspot.com>) menjelaskan bahwa “otot lengan terdiri atas otot bisep dan trisep”. Otot bisep berada di bagian depan lengan dan otot trisep berada di bagian belakangnya. Otot trisep bercabang tiga. Apabila kita menggerakkan tangan dengan gerakan meluruskan lengan, maka otot yang bekerja antara lain otot bisep akan berelaksasi, sedangkan otot trisep akan berkontraksi. Apabila kita menggerakkan lengan menekuk maka otot bisep akan berkontraksi, sedangkan otot trisep akan berelaksasi.

Seperti dijelaskan oleh Nuril Ahmadi (2007:29), menjelaskan “bahwa teknik *set up* (mengumpan) yang banyak dipakai dalam suatu permainan adalah dengan teknik *passing* atas”. Otot lengan inilah yang sangat diperlukan oleh pemain bola voli terutama pengumpan (*tosser*) yang biasanya menggunakan *passing* atas. Teknik *passing* atas dilakukan dengan gerakan membengkokkan dan meluruskan lengan. Dengan memfungsikan otot bicep dan trisep yang berkontraksi secara bergantian.

Gambar 2.1
Kerja Otot Pada Lengan



Sumber : <http://learningjust4u.wordpress.com>, 2013

Adapun fungsi dari gerakan menekuk dan meluruskan ini yaitu untuk memberikan dorongan saat bola dilambungkan. Gerakan lengan ini menentukan tinggi atau rendahnya bola yang akan dilambungkan guna memberi umpan (*set up*) kepada pemukul. Sesuai dengan pengertiannya, mengumpan berarti menyajikan bola kepada teman seregu yang

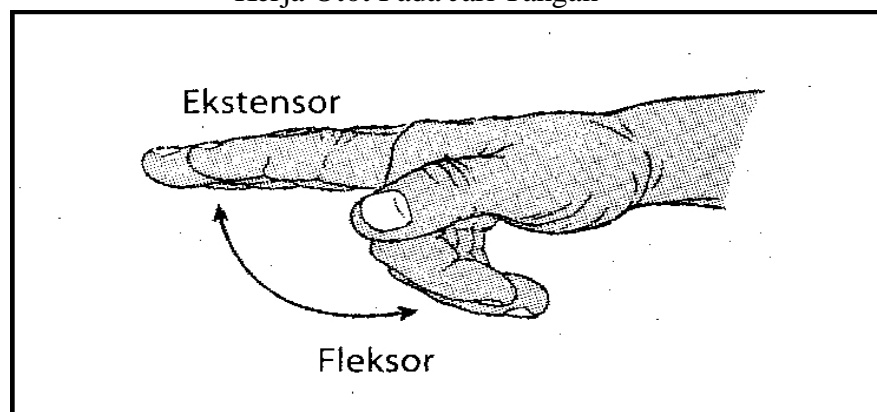
selanjutnya diharapkan akan dapat dipergunakan untuk menyerang ke lapangan lawan.

Jadi kekuatan otot lengan dalam permainan bola voli sangat diperlukan terutama oleh pengumpan (*tosser*). Kekuatan otot lengan merupakan kekuatan otot lokal untuk menerima beban secara maksimal saat bekerja. Dalam hal ini kemampuan dari otot bicep dan tricep yang secara bergantian untuk berkontraksi menekuk dan meluruskan lengan.

5. Konsep Kekuatan Otot Tangan

Zulhimi (2008:51) menjelaskan bahwa yang bekerja pada otot tangan adalah otot telapak tangan dan otot pada jari-jari tangan. Tobita(2013, <http://tobi-tobita.blogspot.com>), menjelaskan bahwa “otot manusia bekerja dengan cara berkontraksi sehingga otot akan memendek, mengeras dan bagian tengahnya menggelembung (membesar)”. Wijaya Jati (2007:79), menjelaskan “pada kerja otot tangan yang berfungsi adalah kerja otot ekstensor dan fleksor digunakan untuk menekuk dan meluruskan jari-jari tangan”.

Gambar 2.2
Kerja Otot Pada Jari Tangan



Sumber : <http://learningjust4u.wordpress.com>, 2013

Jadi, otot ekstensor dan fleksor akan bekerja secara bergantian guna meluruskan dan membengkokkan jari-jari tangan. Sehingga kekuatan otot jari tangan yaitu kekuatan lokal yang dimiliki jari-jari tangan dari rangsangan yang berupa tahanan atau beban. Sedangkan otot yang bekerja ppada telapak tangan adalah *M. Flexor Carpi Radialis*, *M. Flexor Carpi Ulnalis*, *M. Extendor Carpi radialis Longus*, dan *M. Extendor Carpi Ulnalis*. Secara spesifik dimasukkan ke dalam permainan bola voli, kekuatan otot tangan digunakan pada saat melakukan *passing* atas dan mengumpan bola. Otot tangan inilah yang menjadi penopang bola saat akan melambungkan bola.

Seorang pengumpan harus memiliki kekuatan otot tangan yang lebih karena otot inilah yang menentukan arah dari lambungan bola guna memberukan umpan yang baik kepada pemukul sehingga dapat menghasilkan poin.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Hubungan Kekuatan Otot Lengan (X_1) terhadap Keterampilan *Passing* Atas Permainan Bola Voli (Y)

Dari kesimpulan materi Beutelstahl (2011:70) menyatakan bahwa seorang pengumpan harus memiliki lambungan bola yang baik sehingga pemukul akan mudah melancarkan serangan dan mendapatkan poin. Dengan demikian, untuk menghasilkan lambungan bola yang baik

seorang pengumpan harus memiliki kondisi fisik yang baik pula seperti kekuatan otot lengannya.

Dalam penelitian Feri (2013:18), dengan judul “Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada Pada Mahasiswa Penjaskes Putra Angkatan 2012 Universitas Bengkulu” mengenai kekuatan otot menjelaskan bahwa “untuk melakukan gerak yang maksimal dipengaruhi oleh daya ledak otot”. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Lahidin (2010:11) yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelincahan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Siswa Sekolah Dasar Negeri 10 Tanjung Kemuning Kabupaten Kaur” mengenai kekuatan otot lengan menjelaskan bahwa “untuk memiliki otot lengan yang kuat memerlukan latihan secara khusus dan terus menerus”. Untuk melakukan latihan secara khusus perlu adanya pengkajian secara mekanika sehingga menghasilkan bentuk latihan yang tepat. Nantinya akan menghasilkan hasil latihan yang baik dan dalam waktu yang singkat.

Dengan demikian dalam penelitian ini peneliti akan mengkaji seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh otot untuk melakukan gerak tertentu. Sehingga pengkajian mengenai kontribusi kekuatan otot ini diharapkan akan menjadi acuan saat melakukan latihan secara mekanika olahraga sehingga dapat menghasilkan pengembangan teknik yang lebih baik lagi.

2. Hubungan Kekuatan Otot Tangan (X_2) terhadap Keterampilan *Passing* Atas Permainan Bola Voli (Y)

Sesuai dengan kesimpulan dari Nuril Ahmadi (2007:25) menyatakan bahwa untuk melakukan lambungan bola jari-jari harus dibuka lebar memposisikan tepat ditengah bola. Sehingga untuk menghasilkan lambungan yang baik seorang pengumpan harus memiliki kekuatan otot tangan yang baik pula. Dengan demikian, dalam penelitian ini peneliti akan mengkaji seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh otot tangan untuk melakukan teknik lambungan bola. Sehingga pengkajian mengenai kontribusi kekuatan otot ini diharapkan akan menjadi acuan saat melakukan latihan secara mekanika olahraga sehingga dapat menghasilkan pengembangan teknik yang lebih baik lagi.

3. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tangan terhadap Keterampilan *Passing* Atas Permainan Bola Voli

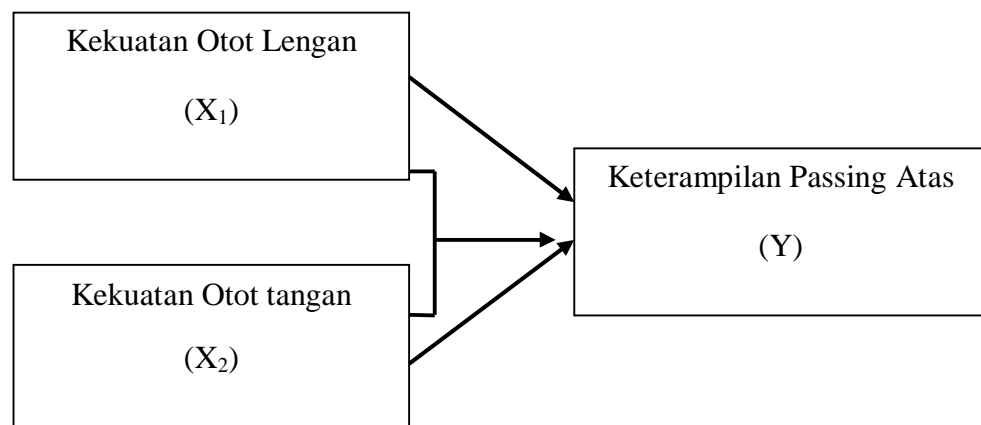
Dari penjabaran di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian terdahulu telah mengkaji tentang kekuatan otot yang dihubungkan dalam ilmu keolahragaan. Sehingga dapat menjadi acuan peneliti dalam melakukan pengkajian lebih rinci untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan Bola Voli. Dengan demikian akan menjadi acuan saat melakukan latihan secara mekanika olahraga sehingga dapat menghasilkan pengembangan teknik yang lebih baik lagi.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori yang telah dijelaskan diatas maka disusun kerangka berpikir yang mana untuk melakukan teknik *set up* seorang pelambung bola harus dapat menguasai koordinasi gerak lengan dan jari-jari tangan untuk melambungkan bola. Dijelaskan pula bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal.

Jadi, jelas bahwa kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan diperlukan untuk melakukan *passing* atas permainan bola voli. Jika seorang *tosser* (pengumpan) memiliki kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan yang baik, maka akan menghasilkan lambungan bola yang baik pula.

Untuk lebih jelas, dari masing-masing variabel bebas (X_1) kekuatan otot lengan dan (X_2) kekuatan otot tangan, kemudian variabel terikatnya (Y) yaitu keterampilan *passing* atas dapat dilihat dalam kerangka konseptual sebagai berikut :



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat diajukan hipotesis peneliti sebagai berikut :

- Ho : Tidak ada kontribusi antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan secara bersama-sama terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli.
- Ha : Ada kontribusi antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan secara bersama-sama terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi (kuantitatif) yang ingin melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. (Emzir, 2012:37), mengemukakan bahwa penelitian korelasional menggambarkan suatu pendekatan umum untuk penelitian yang berfokus pada penaksiran pada kovariansi diantara variabel yang muncul secara alami.

Dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) variabel yang akan dikaitkan, yakni variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan *passing* atas permainan bola voli.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Lapangan latihan bersama ARTHA dan PST Kota Bengkulu yang beralamatkan di Jl. Merapi Raya No. 96A (Depan BLK) Kota Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2014 hingga 03 Maret 2014.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Proses penelitian memerlukan suatu populasi sebagai sumber data dan merupakan keseluruhan bahan atau elemen yang diselidiki atau diteliti. Suharsimi Arikunto (2006:130), menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan Sudjana (2002:161) menjelaskan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan obyek yang lengkap dan jelas.

Sehubungan dengan penelitian ini, populasinya adalah atlet putri Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu yang berumur 15-21 tahun berjumlah 30 orang.

2. Sampel

Suharsimi Arikunto (2006:131), menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika subjeknya lebih besar, dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih.

Menurut Emzir (2012:41), sampel untuk studi korelasional dipilih dengan menggunakan metode sampling yang dapat diterima, dan 30 subjek dipandang sebagai ukuran sampel minimal yang dapat diterima.

Dengan demikian adapun sebagai sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan metode sampling total dari populasi sebanyak 30 atlet putri Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas adalah kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tangan (X_2).
2. Variabel terikat adalah keterampilan *passing* atas permainan bola voli (Y).

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Pengukuran Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*)

Untuk mengukur kekuatan otot lengan atlet Klub Bola Voli ARTHA Bengkulu digunakan teknik pengumpulan data dengan tes telungkup angkat tubuh (*push up*), dengan teknik tungkai lurus dan tungkai tekuk/ berlutut (*knee push up*) (Arsil, 2010:89). Dengan reabilitas untuk *push up* yang dimodifikasi dilaporkan koefisien reabilitasnya 0,93 dan koefisien validitasnya adalah 0,94.

Dalam pelaksanaan tes kekuatan otot lengan ini menggunakan media dan alat sebagai berikut : peluit, stopwatch, blangko penilaian, alat tulis dan dilaksanakan pada lapangan yang berpermukaan datar.

- a. Prosedur Pelaksanaan Tes Pengukuran Kekuatan Otot Lengan

- 1) Atlet telungkup, 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 di lantai di samping dada dan jari-jari tangan ke depan.
- 3) Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki, jari-jari telapak kaki bertumpu di lantai, sedangkan untuk perempuan tungkai ditekuk/ berlutut.
- 4) Saat sikap telungkup, hanya dada yang menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut, dan tungkai bawah terangkat.
- 5) Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
- 6) Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
- 7) Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.
- 8) Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung, dan tungkai lurus.

Norma penilaian : Lihat Tabel 3.1

Tabel 3.1
Norma Penilaian Push-Up

No	LAKI-LAKI	SKOR	NORMA	PEREMPUAN
1	≤ 21	1	Sangat Kurang	≤ 21
2	22 – 37	2	Kurang	22 - 34
3	38 – 53	3	Sedang	35 - 53
4	54 – 69	4	Baik	54 - 69
5	≥ 70	5	Baik Sekali	≥ 70

Sumber : Arsil, Jakarta, 2003.

2. Pengukuran Kekuatan Otot Tangan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tangan yaitu menggunakan pengukuran kekuatan peras otot tangan (Arsil, 2010 : 80). Dengan reabilitas untuk kekuatan peras otot tanganyang dimodifikasi dilaporkan koofisien reabilitasnya 0,90 dan koofisien validitasnya adalah 0,86.

Dalam pelaksanaan tes kekuatan otot tangan ini menggunakan media dan alat sebagai berikut : *Grip Strength Dynamometer*, blangko penilaian, alat tulis.

a. Prosedur Pelaksanaan Tes Kekuatan Peras Otot Tangan

- 1) Atlet berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka selebar bahu.
- 2) Lengan memegang *Grip Strength Dynamometer* lurus di samping badan.
- 3) Telapak tangan menghadap ke bawah, sedangkan skala dinamometer menghadap luar.
- 4) *Grip Strength Dynamometer* diperas dengan sekuat tenaga.
- 5) Tangan yang diperiksa dan alat *Grip Strength Dynamometer* tidak boleh menyentuh badan ataupun benda lain.
- 6) Tes tersebut dilakukan sebanyak tiga kali kemudian dipilih hasil terbaik.
- 7) Hasil perasan dapat dilihat pada skala dinamometer.

Norma penilaian : Lihat Tabel 3.2 dan 3.3

Tabel 3.2
Norma Penilaian Kekuatan Peras Otot Tangan Kanan

No	LAKI-LAKI	SKOR	KRITERIA	PEREMPUAN
1	$\leq 27,00$	1	Sangat Kurang	$\leq 18,00$
2	27,50 – 36,00	2	Kurang	18,50 – 24,00
3	36,50 – 46,00	3	Sedang	24,50 - 32,00
4	46,50 – 55,00	4	Baik	32,50 – 41,00
5	$\geq 55,50$	5	Baik Sekali	$\geq 42,50$

Sumber : PKJR, Depdikbud, 1996.

Tabel 3.3
Norma Penilaian Kekuatan Peras Otot Tangan Kiri

No	LAKI-LAKI	SKOR	KRITERIA	PEREMPUAN
1	$\leq 24,00$	1	Sangat Kurang	$\leq 13,50$
2	27,50 – 33,00	2	Kurang	14,00 – 18,50
3	33,50 – 44,00	3	Sedang	19,00 - 26,50
4	44,50 – 54,00	4	Baik	27,00 – 36,50
5	$\geq 54,50$	5	Baik Sekali	$\geq 37,00$

Sumber : PKJR, Depdikbud, 1996.

3. Pengukuran Keterampilan *Passing* Atas

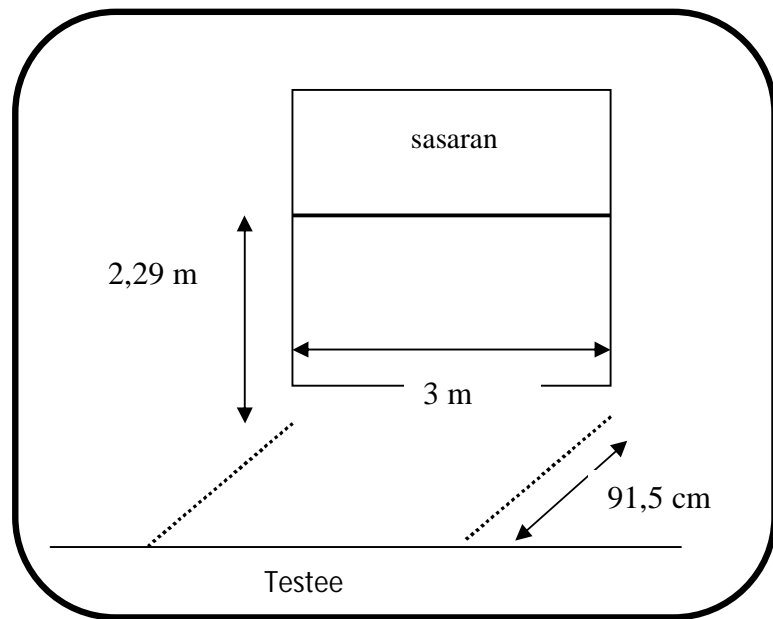
Untuk mengukur keterampilan *passing* atas bola voli dengan melakukan tes *Repeated Volleys Test*, dengan validitas 0,80 dan reabilitas 0,87 (Arsil, 2010 : 155).

Alat dan media yang digunakan dalam pelaksanaan tes ini antara lain : Dinding/ tembok yang rata dan halus, peluit, lakban, *stopwatch*, bola voli (2 buah), blangko penilaian, alat tulis.

a. Prosedur Pelaksanaan Tes Keterampilan *Passing* Atas

- 1) Menyiapkan media tes dengan ukuran seperti gambar 3.1

Gambar 3.1



Sumber : Arsil, Jakarta 2010

- 2) *Testee* berada di belakang garis batas menghadap sasaran dengan bola di tangan.
- 3) Setelah aba-aba diberikan *testee* memantulkan bola ke sasaran.
- 4) Bola yang memantul dari tembok kemudian dipantulkan kembali ke daerah sasaran secara berulang-ulang selama 30 detik.
- 5) Semua jenis pukulan diperbolehkan asal tidak bertentangan dengan peraturan permainan bola voli.

- 6) Jika bola tidak dapat dikuasai *testee* boleh mengambil bola cadangan dan memulai lagi dari mula untuk menyelesaikan tes sampai waktu habis.
- 7) *Testee* memperoleh kesempatan tiga kali pelaksanaan dengan waktu istirahat diantaranya.
- 8) Setiap bola yang memantul dari tembok kemudian dipantulkan masuk daerah sasaran atau mengenai garis batas dan dilakukan dari belakang garis batas mendapat nilai 1 (satu).
- 9) Nilai seseorang *testee* adalah dipilih jumlah skor yang terbaik dari 3 (tiga) kali pelaksanaan.

F. Validitas dan Reabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Menurut Nurhasan (2001:33) validitas adalah “tes yang mampu mengukur apa yang hendak diukur”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur kekuatan otot lengan peneliti mengambil dengan tes *push up* selama 1 menit. Untuk mengukur kekuatan otot tangan peneliti mengambil dengan menggunakan alat *grip strenght dynamometer* sebanyak 3 kali pengulangan tangan kiri dan kanan secara bergantian dan diambil nilai tertinggi. Sedangkan untuk mengukur keterampilan *passing* atas permainan bola voli peneliti menggunakan instrumen *Repeated volleys*

Test selama 30 detik dengan 3 kali pengulangan dan diambil nilai tertinggi.

Untuk mendapatkan validitas instrumen, terlebih dahulu menggunakan sampel acak sebanyak 40 orang siswa dengan rentang umur 15-21 tahun yang dibagi menjadi 2 kelompok didapat validitas *Push Up* sebesar 0,94 dan *Grip Strength Dynamometer* sebesar 0,86. Sedangkan validitas tes keterampilan *passing* atas (*Repeated Volleys Test*) menurut Arsil (2010:155) adalah 0,80.

2. Reabilitas Instrumen

Menurut Nurhasan (2001:40), “reabilitas menggambarkan derajat keajegan, atau stabilitas hasil pengukuran”. Dalam hal ini instrumen penelitian haruslah ajeg sehingga layak digunakan dalam penelitian. Untuk mengukur kekuatan otot lengan peneliti mengambil dengan tes *push up* selama 1 menit. Untuk mengukur kekuatan otot tangan peneliti mengambil dengan menggunakan alat *grip strenght dynamometer* sebanyak 3 kali pengulangan tangan kiri dan kanan secara bergantian dan diambil nilai tertinggi. Sedangkan untuk mengukur keterampilan *passing* atas permainan bola voli peneliti menggunakan instrumen *Repeated volleys Test* selama 30 detik dengan 3 kali pengulangan dan diambil nilai tertinggi.

Reabilitas tes keterampilan *passing* atas (*Repeated Volleys Test*) menurut Arsil (2010:155) adalah 0,87. Dari data terdahulu yang diperoleh menggunakan sampel acak sebanyak 20 orang siswa dengan

rentang umur 15-21 tahun dilakukan tes pengukuran ulang (*Test Retest*) didapat reabilitas *Push Up* sebesar 0,93 dan *Grip Strength Dynamometer* sebesar 0,90.

G. Teknik Analisis Data

Sebelum mencari kontribusi antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tangan (X_2) terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli, maka dilakukan uji normalitas data dan validitas varian. Uji normalitas data dan validitas varian penelitian ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, dari hasil uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan uji kenormalan nonparametrik yang dikenal dengan nama uji *lilliefors* (Sudjana, 2002:466).

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya, data tersebut tidak berdistribusi normal (Sudjana, 2002:466).

2. Uji Homogenitas

Sedangkan untuk melihat homogenitas maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, artinya data homogen dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data tidak homogen (Sugiyono, 2012:179).

3. Korelasi yaitu untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tangan (X_2) terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli (Y) digunakan rumus korelasi. Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel bentuk interval atau ratio (Sugiyono, 2012:184).

4.

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

Keterangan :

r_{xy} = Angka indeks korelasi “r” product moment

N = Jumlah total

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Nilai r terbesar adalah $+1$ dan r terkecil adalah -1 . $r = +1$ menunjukkan hubungan positif sempurna, sedangkan $r = -1$ menunjukkan hubungan negatif sempurna, r tidak memiliki satuan dimensi. Tanda $+$ atau $-$ hanya menunjukkan arah hubungan. Interpretasi nilai r dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4 Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Tabel 3.4
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono, 2012

Untuk mengetahui kualitas keberartian regresi antara variabel dilakukan uji “ t ” dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana :

- t = Koefisien keberartian regresi
- r = Nilai korelasi product moment
- n = Jumlah anggota sampel

Jika $t_h > t_t$ maka dapat dinyatakan bahwa korelasi tersebut signifikan dan dapat diberlakukan dimana sampel diambil.

5. Uji Korelasi Berganda

Untuk melihat hubungan antara kekuatan otot lengan (X_1) dan kekuatan otot tangan (X_2) secara bersama-sama terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli (Y) digunakan rumus korelasi berganda R_{yX_1, X_2} .

$$R_{yX_1, X_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Dimana :

R_{yX_1, X_2} = Korelasi antara variabel X_1 dan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y .

r_{yx_1} = Korelasi produk momen antara X_1 dan Y .

r_{yx_2} = Korelasi produk momen antara X_2 dan Y

$r_{x_1x_2}$ = Korelasi produk momen antara X_1 dan X_2

(Sugiyono, 2012:191)

6. Untuk mengetahui berapa besar kontribusi antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tangan terhadap keterampilan *passing* atas permainan bola voli atlet Klub ARTHA Bengkulu ditentukan dengan rumus :

$$k = r^2 \times 100\%$$

Dimana :

k = Koefisien kontribusi

r = Koefisien korelasi.

(Sudjana, 2002 : 369)