

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT JARI-JARI TANGAN DAN
KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN
PASSING ATAS DALAM PERMAINAN BOLAVOLI SISWA
SMK N 2 PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Strata Satu*



Oleh
ASRAINI
2003 / 43565

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Kekuatan Otot Jari-jari Tangan dan Koordinasi Mata Tangan
dengan Kemampuan *Passing* Atas dalam Permainan Bolavoli Siswa
SMK Negeri 2 Pariaman

Nama : Asraini

Bp/NIM : 2003/43565

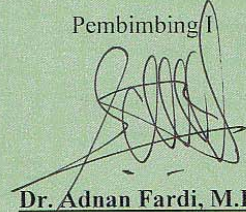
Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

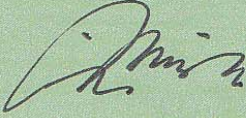
Disetujui :

Pembimbing I



Dr. Adnan Fardi, M.Pd
NIP. 19581203 198503 1 002

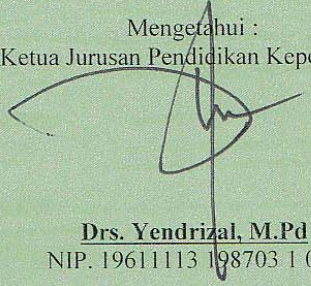
Pembimbing II



Drs. Hermanzoni, M.Pd
NIP. 19610414 198603 1 007

Mengetahui :

Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan



Drs. Yendrizal, M.Pd
NIP. 19611113 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

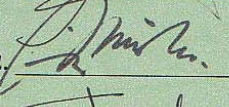
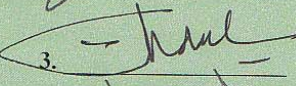
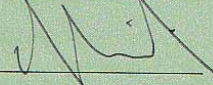
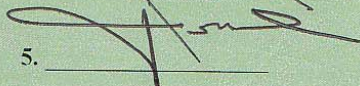
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Jurusan
Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Hubungan Kekuatan Otot Jari-jari Tangan dan Koordinasi Mata Tangan
Terhadap Kemampuan *Passing* Atas Permainan Bolavoli Siswa SMK

Nama : Asraini
NIM : 43565
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Pendidikan Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Dr.Adnan Fardi,M.Pd	(Ketua)	1. 
2. Drs. Hermanzoni,M.Pd	(Sekertaris)	2. 
3. Drs. H. Alnedral,M.Pd	(Anggota)	3. 
4. Drs. Maidarman,M.Pd.	(Anggota)	4. 
5. Donie,S.Pd,M.Pd	(Anggota)	5. 

ABSTRAK

Hubungan kekuatan Otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli siswa SMK Negeri 2 Pariaman

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan *passing* atas siswa SMK Negeri 2 Pariaman. Agar dapat melakukan *passing* atas dengan baik diperlukan kondisi fisik yaitu kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antara: (1) kekuatan otot jari-jari tangan dan kemampuan *passing* atas siswa SMK Negeri 2 Pariaman, (2) koordinasi mata tangan dan kemampuan *passing* atas siswa SMK Negeri 2 Pariaman (3) kekuatan jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *passing* atas siswa SMK Negeri 2 Pariaman.

Jenis penelitian ini adalah korelasional dengan populasi adalah siswa SMK Negeri 2 Pariaman. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 35 orang atlet putri. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Grip strength test* untuk Kekuatan jari-jari tangan, *ballwerfen und-fargen* untuk koordinasi mata tangan, dan *repeated volley test* untuk tes *passing* atas. Hasil pengumpulan data dianalisis dengan teknik analisis korelasional dengan taraf signifikan α 0,05 data diolah secara manual dengan bantuan program Excel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman ($r = 0,49$ dengan $t_{hitung} = 3,19 > t_{tabel} = 1,68$). (2) Terdapat hubungan yang signifikan antara kordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman ($r = 0,50$ dengan $t_{hitung} = 3,31 > t_{tabel} = 1,68$). (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman ($R = 0,61$ dengan $F_{hitung} 9,58 > F_{tabel} 3,29$). Dengan demikian diharapkan agar para pelatih tidak mengabaikan kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan *passing* atas siswa SMK Negeri 2 pariaman.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat Karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul:”***Hubungan Kekuatan Otot Jari-jari Tangan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Passing Atas dalam Permainan Bolavoli Siswa SMK N 2 Pariaman***”.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian program Strata Satu (S1) guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak oleh sebab itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak pembimbing yaitu bapak Dr.Adnan Fardi,M.pd selaku pembimbing 1 dan Drs.Hermanzoni,M.pd.selaku pembimbing II terima kasih ya pak bapak telah begitu banyak membantu saya dalam membuat skripsi ini.bapak yang telah mengajarkan saya yang tidak saya bisa menjadi bisa.
2. Bapak Drs. H. Alnedral, M.Pd, Drs. Maidarman, M.Pd, Donie, S.Pd. M.Pd selaku penguji yang telah bersedia menjadi penguji, memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi.
3. Bapak Drs.Asril, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
5. Yang Mulia Ayahanda Idris. M (Alm) dan Ibunda Asmar (Alm), serta Kakanda dan Adinda semua yang telah bersusah payah mengorbankan segalanya.
6. Teman-teman beserta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu

Semoga Allah SWT membalas jasa baik yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari keterbatasan yang dimiliki, untuk peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KERANGKA TEORETIS	
A. Kajian Teori.....	11
1. Hakikat Permainan Bolavoli.....	11

2. Hakikat Passing Atas dalam Permainan Bola Voli	13
3. Hakikat Kekuatan Jari-Jari Tangan	17
4. Hakikat Koordinasi Mata Tangan.....	20
B. Kerangka Konseptual	25
C. Hipotesis	27

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	28
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel.....	28
D. Jenis dan Sumber Data.....	29
E. Definisi Operasional	30
F. Prosedur Penelitian	31
G. Instrumen Penelitian	32
H. Teknik Analisa.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	38
1. Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan.....	38
2. Koordinasi Mata Tangan	39
3. Kemampuan <i>Passing</i> Atas.....	41
B. Pengujian Persyaratan Analisis	43
C. Pengujian Hipotesis	44
D. Pembahasan	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penyebaran Populasi	29
2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan (X_1)	38
3. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan (X_2)	40
4. Distribusi Frekuensi <i>Passing</i> Atas	41
5. Rangkuman Uji Normalitas dengan Uji Liliefors	43
6. Rangkuman Analisis Korelasi antara Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan dengan <i>Passing</i> Atas Bolavoli	44
7. Korelasi Sederhana	45
8. Hasil Analisis Korelasi Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan, Koordinasi Mata Tangan, dan Kemampuan <i>Passing</i> Atas	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sikap Lengan dan Jari Pada Saat Penerimaan Bola	15
2. Sikap Badan Saat Penerimaan Bola	16
3. Hubungan antara Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Atas dalam Bolavoli	26
4. Daerah Tes Kemampuan Koordinasi Mata Tangan Ball Warfen Und-Forgen	34
5. Histogram Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan.....	41
6. Histogram Kemampuan <i>Passing</i> Atas.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mentah Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan, Koordinasi Mata Tangan, Kemampuan <i>Passing</i> Atas Siswa SMKN 2 Pariaman	55
2. Data Pengukuran, Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan, Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan <i>Passing</i> Atas Siswa SMKN 2 Pariaman.....	57
3. Tabel Analisis Uji Normalitas Kekuatan Otot Jari-Jari Tangan (X_1) dengan Uji Liliefors	60
4. Tabel Analisis Uji Normalitas Koordinasi Mata Tangan (X_2) dengan Uji Liliefors.....	61
5. Tabel Analisis Uji Normalitas Kemampuan <i>Passing</i> Atas dengan Uji Liliefors	63
6. Analisis Pengujian Hipotesis Tabel Korelasi Sederhana X_1 dengan Y.....	65
7. Analisis Pengujian Hipotesis Tabel Korelasi Sederhana X_2 dengan Y.....	68
8. Analisis Pengujian Hipotesis Tabel Korelasi Ganda	71
9. Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors	74
10. Nilai Persentil Untuk Distribusi t $V = dk$ (Bilangan dalam badan daftar menyatakan t_p)	75
11. Luas Bawah Lengkung Normal Standar dari 0 ke Z (Bilangan dalam badan daftar Menyatakan Desimal)	76

12. Nilai Persentil untuk Distribusi X^2 $v = dk$ (Bilangan dalam badan daftar menyatakan x_p^2).....	77
13. Nilai Persentil untuk Distribusi F (Menyatakan F_p : Baris Atas untuk $P = 0,01$).....	78
14. Dokumentasi	81
15. Surat-Surat Penelitian	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah salah satu dari sekian banyak Negara-negara berkembang, di dunia yang sedang giatnya melaksanakan pembangunan di segala bidang-bidang, maka seharusnya pembangunan diarahkan pada peningkatan kualitas manusia sehingga terbentuknya manusia Indonesia yang terampil, cerdas, berkepribadian serta sehat jasmani dan rohani guna pembangunan bangsa.

Pembangunan dibidang olahraga merupakan salah satu aspek pembangunan yang tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan aspek lainnya. Hal ini disadari sepenuhnya bahwa melalui olahraga akan dapat ditingkatkan kesegaran jasmani dan rohani serta pembentukan sikap dan kepribadian yang serasi, seimbang dan selaras dengan hakikat pembangunan manusia sepenuhnya.

Sumber daya manusia yang berkualitas di antaranya ditandai dengan peningkatan kesehatan jasmani dan rohani yang sehat, berkepribadian disiplin, dan sportivitas yang tinggi sehingga dapat membawa rasa kebanggaan nasional. Pentingnya pengembangan dan pembinaan di bidang olahraga ini tercantum dalam UU RI No. 3 tahun 2005, yang menyatakan :

Bahwa mencerdaskan kehidupan bangsa melalui instrument pembangunan nasional di bidang keolahragaan merupakan upaya meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia secara jasmaniah, rohaniah, dan sosial dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur, sejahtera, dan demokratis berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 (2006:1)

Bolavoli merupakan salah satu di antara banyak cabang olahraga yang populer di masyarakat. Terbukti bahwa bolavoli banyak dimainkan di sekolah-sekolah, di kantor-kantor, di kota, maupun di desa. Bolavoli merupakan cabang olahraga permainan yang telah dikenal dari usia anak-anak sampai dewasa baik laki-laki maupun perempuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunus (1992:1) yang menyatakan bahwa, “permainan bolavoli sudah berkembang menjadi cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat dan saat ini bolavoli tercatat dalam olahraga yang menempati urutan kedua setelah sepakbola yang paling digemari di dunia”.

Perkembangan olahraga bolavoli yang semakin pesat terlihat pula melalui banyaknya *event* yang diselenggarakan. Hal ini dapat memacu para Pembina, pelatih untuk meningkatkan prestasi para atletnya atau para pemainnya agar menjadi profesional. Untuk itu perlu memikirkan pendekatan secara ilmiah dalam memilih bahan-bahan latihan, metode melatih dan faktor-faktor lain yang bisa mendukung tercapainya prestasi yang sebaik-baiknya.

Untuk meraih prestasi olahraga perlu kerjasama yang terarah dan memperhatikan segala aspek yang ikut mendukung tercapainya prestasi tersebut. Prestasi dapat dicapai bila dapat didukung kemampuan kondisi fisik, teknik, strategi, taktik dan mental Syafruddin (1996 : 5) menyatakan bahwa “kondisi fisik merupakan salah satu komponen dasar yang harus dimiliki setiap atlet apabila ingin meraih prestasi tinggi. Hal senada juga dikatakan oleh Yunus (1992:61) bahwa “persiapan fisik harus dipandang sebagai hal yang terpenting dalam hal

latihan untuk mencapai prestasi tinggi”. Selain itu tinggi rendahnya kemampuan seseorang dalam bermain bolavoli juga dipengaruhi oleh faktor lain di antaranya motivasi, minat, bakat, sarana dan prasarana, metode latihan gerak. Semua faktor ini berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

Demikian pula dengan olahraga permainan bolavoli, didukung oleh beberapa faktor yang saling menunjang baik itu faktor bakat yang dimiliki masing-masing individu, sistem pembinaan, kemampuan kondisi fisik dan faktor-faktor lainnya. Dari sekian banyak faktor yang sangat mendukung tersebut disusun dalam program latihan yang dilakukan baik untuk kepentingan fisik, teknik maupun taktik yang terprogram, terencana dan terlaksana dengan baik guna pencapaian tujuan. Hal ini didukung oleh pendapat Sajoto (1988 : 28) yang menyatakan :

Unsur-unsur fisik yang perlu dilatih dan dikembangkan dalam permainan bolavoli meliputi unsur-unsur gerak fisik umum terdiri atas kecepatan, kelentukan, daya ledak dan unsur-unsur gerak fisik khusus yang terjadi dari : reaksi, stamina, keseimbangan, kecepatan dan perasaan gerak.

Kondisi fisik yang disyaratkan sebagai bahan pembentukan fisik dan kemampuan seorang atlet, haruslah terpenuhi dengan baik. Sebagaimana dikatakan Brooks dalam Arsil (1999:129) bahwa : “bagi seorang pemain bolavoli kemampuan fisik yang memegang peranan penting adalah pada unsur kekuatan, daya tahan, daya ledak, kelincahan dan koordinasi lain pada kemampuan aspek yang lainnya”.

Dari beberapa pendapat di atas dapatlah kita simpulkan bahwa untuk meningkatkan prestasi seorang atlet ada beberapa yang harus dikembangkan seperti kelincahan, kecepatan reaksi, kecepatan bergerak, kekuatan seluruh otot, kelenturan, daya tahan, koordinasi dan *power*. Semua komponen-komponen di atas, yakni : fisik, teknik, taktik, strategi serta mental dan kematangan juara harus terkoordinasi dengan baik. Betapapun bagusya fisik tanpa dukungan oleh teknik, taktik, strategi dan mental tidak akan banyak memberikan sumbangan terhadap prestasi dan begitu juga sebaliknya.

Namun demikian komponen kondisi fisik memerlukan perhatian yang mendalam. Kemampuan fisik yang prima tentu akan mendatangkan kesegaran jasmani yang prima pula. Komponen fisik yang perlu mendapat perhatian tersebut adalah sebagai berikut : kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, ketepatan dan reaksi (Zarwan, 2006:15).

Dalam permainan bolavoli membutuhkan waktu yang cukup lama berkisar antara 1-2 jam, oleh karena itu dibutuhkan daya tahan yang cukup baik bagi setiap atlet. Selain itu, kondisi fisik yang diperlukan adalah kekuatan otot jari-jari tangan. Dalam hal ini, untuk menyeberangkan bola ke daerah lawan, tentunya membutuhkan kekuatan otot jari-jari tangan. Di samping itu, dalam permainan bolavoli dibutuhkan pula koordinasi yang baik setiap alat gerak, terlebih lagi di dalam melakukan *passing* atas. Untuk melakukan semua itu diperlukan hal di atas salah satunya kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan.

Mengingat akan pentingnya kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan di samping unsur-unsur kondisi fisik lainnya di dalam permainan bolavoli. maka bagi seorang pelatih ataupun guru olahraga untuk dapat memperhatikan unsur kondisi fisik tersebut. Hal ini dikarenakan sangat besar artinya peranannya dalam pencapaian prestasi atau penampilan terbaik dalam permainan bolavoli. Terutama dalam mendukung kemampuan dan keterampilan teknik dasar dalam permainan bolavoli seperti *service*, *passing*, *block* dan *smash*.

Tapi pada kenyataannya, pelaksanaan kegiatan olahraga ini masih banyak mengalami kendala. Penguasaan terhadap kedua komponen kondisi fisik kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan di atas kurang baik. Dari kenyataan di atas maka timbullah pertanyaan di antaranya sampai berapa besar hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli. Maka penulis merasa perlu mengadakan penelitian, yang bertempat di SMK Negeri 2 Pariaman. Hal dikarenakan sebelumnya penulis telah melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL). Di sana selama satu semester, disini penulis melihat Satuan Pengajaran (SP) yang berpedoman dengan kurikulum pendidikan jasmani dan keolahragaan di sekolah tempat penulis mengajar, mengamati bahwa pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan disetiap pertemuan terasa waktu yang diberikan tidak cukup untuk membahas cabang olahraga yang diberikan, sebagai contoh olahraga bolavoli yang hanya membahas secara garis besar permainan bolavoli itu sendiri, dengan kata lain tidak diberikannya unsur-unsur kondisi fisik yang menunjang

dalam permainan bolavoli tersebut. Sedangkan diketahui bahwa kondisi fisik dapat mempengaruhi teknik.

Padahal Sekolah sebagai salah satu untuk memasyarakatkan olahraga hendaknya menjadi tempat utama dalam pembinaan olahraga. Usaha yang dilakukan pemerintah adalah meningkatkan pelaksanaan olahraga di sekolah-sekolah atau masyarakat yang sifatnya mencari dan membina serta mengembangkan olahraga di Indonesia.

Pelaksanaan kegiatan olahraga di sekolah bertujuan untuk meningkatkan aktivitas fisik dan kesegaran jasmani serta menghasilkan manusia yang sehat. Disisi lain kegiatan ini juga bertujuan mengembangkan bakat dan minat para siswa untuk berprestasi.

Seperti halnya, di SMK Negeri 2 Pariaman tempat peneliti mengajar banyak dijumpai kendala dalam penguasaan suatu keterampilan teknik dasar cabang olahraga permainan seperti bolavoli. Di dalam penguasaan suatu teknik dasar dalam permainan bolavoli khususnya pada saat siswa bermain dan dengan beberapa kali melakukan pengulangan *passing* atas banyak terlihat arahnya bola tidak sesuai dengan yang diharapkan. Maksudnya, arah bola yang di *passing* tidak sampai pada teman yang dituju. Dalam hal ini penulis menduga bahwa kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan siswa tersebut belum terlatih pada waktu siswa melakukan *passing* atas dorongan otot jari-jari tangan siswa pada saat melakukan *passing* tidak kuat. Terkadang tidak sampai pada sasaran yang dituju. Perkenaan dengan tanganpun tidak tepat, dan kekuatan otot jari-jari tangan

siswa tersebut belum terlatih pada waktu siswa akan melakukan *passing* atas, banyak siswa tersebut kurang cepat untuk menggerakkan dan menggunakan kekuatan otot jari-jari tangan, sehingga pada saat melakukan *passing* atas belum baik atau kurang mendukung, sehingga arah bola yang di *passing* terkadang tidak sampai pada sasaran yang dituju. Oleh karena itu perlu pembinaan yang mengarah pada unsur kondisi fisik kekuatan otot jari-jari tangan yang di dalam mempelajari dan menguasai teknik dasar permainan bolavoli.

Untuk masalah tersebut harus dicarikan solusinya sebab kalau masalah tersebut dibiarkan berlanjut, maka akan menghambat tujuan ke depan para pemain bolavoli di SMK Negeri 2 Pariaman dalam meraih prestasi yang diharapkan. Menyikapi hal tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang hubungan kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas olahraga permainan bolavoli siswa SMK Negeri 2 Pariaman.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan kondisi fisik dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli ?
2. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli ?

3. Apakah terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli ?
4. Apakah terdapat hubungan antara daya tahan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman?
5. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman?
6. Apakah terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman. ?
7. Apakah terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMK Negeri 2 Pariaman ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada variabel kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan dan kemampuan *passing* atas pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler permainan bolavoli.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman?
2. Apakah terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman. ?
3. Apakah terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMK Negeri 2 Pariaman ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan :

1. Hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMK Negeri 2 Paraiman.
2. Hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman.
3. Hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli Siswa SMK Negeri 2 Pariaman.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang akan dilakukan ini akan memberikan manfaat pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang olahraga. Oleh Karena itu penelitian ini diharapkan dapat :

1. Menjadi bahan informasi kepada para Pembina, Pelatih dan Guru Olahraga tentang kondisi fisik yang harus diperhatikan pada pemain bolavoli. Sehingga nantinya akan meningkatkan kemampuan bermain terutama dalam melakukan *passing* atas bolavoli.
2. Dijadikan sebagai salah satu bahan acuan untuk kegiatan penelitian selanjutnya dalam ruang lingkup yang lebih luas.
3. Menjadi bahan kajian dan penelaahan selanjutnya untuk dipedomani dalam mengembangkan keterampilan teknik-teknik bagi mahasiswa di perpustakaan FIK UNP
4. Untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Hakikat Permainan Bolavoli

Permainan bolavoli diciptakan pada tahun 1895 oleh William G. Morgan, yaitu seorang Pembina pendidikan jasmani di *YMCA (Young Christian Association)* di Kota Holy Yoke, Massachusetts, Amerika Serikat. W.G. Morgan menciptakan permainan di udara dengan cara pukul memukul, melewati jaring yang dibentangkan dengan lapangan yang sama luasnya. Bola yang digunakan saat itu adalah mengambil dari bagian bolabasket dan jaring (net) yang digunakan adalah jaring untuk main *tennis*. Pada mulanya permainan ini diberi nama Minonette. Kemudian atas saran dari Dr. Halsted Springfield namanya diganti menjadi *Volleyball* yang artinya memvoli bola secara bergantian (Beutelstahl, 2003:2).

Permainan bolavoli adalah olahraga beregu yang dapat dimainkan oleh putra dan putri. Permainan ini dimainkan oleh dua regu yang berada di setiap lapangan yang dipisahkan oleh net. Dalam permainan ini terdapat versi yang berbeda tentang jumlah pemain, jenis/ukuran lapangan permainan dan angka kemenangan yang digunakan untuk keperluan tertentu. Namun pada hakikat permainan bolavoli bermaksud menyebarluaskan kemahiran bermain

kepada setiap orang yang meminatinya. Menurut Bahchtiar (1999:27) ide permainan bolavoli adalah permainan beregu, dimana setiap regu berada pada petak lapangan dan bola dimainkan oleh tangan atau bagian tubuh yang lain hilir mudik melalui atas net secara teratur sampai bola menyentuh lantai (mati) di petak sendiri.

Lapangan permainan bolavoli menurut (PBVSI 1995:17) adalah lapangan permainan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 18 x 9 m, dikelilingi oleh daerah bebas yang luas minimum disemua sisi 3 m. Daerah bebas permainan ruang di atas setinggi 7 m dari permukaan lantai. Yunus (1992 : 130-132) mengatakan bahwa “teknik permainan dalam bolavoli terdiri dari ; *service*, *passing*, umpan (*toser*), *smash (spike)*. Dan bendungan (*Block*)”. Perhitungan perolehan angka dalam permainan bolavoli menggunakan sistem reli. Tim yang memenangkan sebuah reli akan mendapatkan satu angka (*rally point sistem*). Apabila tim yang sedang menerima *service* memenangkan reli akan mendapat satu angka dan berhak melakukan *service* berikutnya, serta pemain lainnya melakukan pergeseran satu posisi searah jarum jam, PBVSI (PBVSI, 1995: 22).

Sesuai dari ide permainan bolavoli, agar dapat bermain bolavoli dengan baik, seorang pemain harus dapat menguasai teknik dasar permainan bolavoli. Teknik dasar permainan bolavoli harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu agar dapat mengembangkan mutu prestasi permainan

bolavoli. Penguasaan teknik dasar permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yang dapat menentukan menang atau kalahnya tim dalam suatu permainan bolavoli.

2. Hakikat *Passing* Atas Dalam Permainan Bolavoli

Passing atas merupakan elemen terpenting dalam permainan bolavoli. Tanpa teknik ini tidak mungkin dapat dilakukan suatu serangan yang berarti, *passing* atas merupakan salah satu teknik mengumpan yang menurut Yunus (1992 : 147) bahwa “Umpan adalah menyajikan bola kepada teman dalam suatu regu, yang kemudian bola tersebut dapat diserang ke daerah lawan dalam bentuk *smash*”. Sedangkan menurut PBVSI (1995 : 138) menyatakan umpan adalah untuk memudahkan diadakan permainan serangan. Jadi jelaslah bahwa *passing* atas adalah satu teknik yang penting dikuasai setiap pemain, karena teknik ini adalah merupakan bagian yang menentukan dalam membina serangan. Teknik mengumpan pada dasarnya sama dengan teknik *passing* bawah, letak perbedaannya hanya pada tujuan dan kurve jalannya bola. Teknik mengumpan dapat dilakukan baik dengan *passing* atas maupun dengan *passing* bawah. Namun jika ditinjau dari segi pelaksanaannya tentu akan menguntungkan jika teknik umpan itu dilakukan dengan teknik *passing* atas, karena akan lebih menjamin ketepatan sasarannya bila dibandingkan dengan teknik *passing* bawah. Adapun umpan yang baik adalah :

“(1) Bola harus melambung dengan tenang di daerah serang di lapangan sendiri; (2) Bola harus berada di atas jarring dengan ketinggian yang cukup agar dapat di *smash* oleh *smasher*; (3) Jalan umpan dengan net sesuai dengan tipe serangan yang diinginkan.”
(Yunus, 1992:147).

Menurut Syafruddin (2004 : 55) *passing* atas dapat dibedakan atas empat macam yaitu : 1. *Passing* atas ke depan 2. *Passing* atas ke belakang 3. *Passing* atas pendek 4. *Passing* atas jatuhan. Keterpaduan keempat jenis *Passing* atas di atas merupakan sikap jari, setiap jenis *Passing* atas menunjukkan keistimewaan tersendiri. Oleh karena itu latihan akan lebih berarti bila dititik beratkan pada ketepatan dan kemandapan.

Berdasarkan pendapat di atas jelaslah bahwa teknik *Passing* atas sangat berperan dalam permainan bolavoli, dimana teknik *Passing* atas ini merupakan teknik mengumpan untuk menempatkan bola kepada penyerang secara optimal yang dapat melakukan serangan ke daerah lawan melalui *smash* dalam rangka memperoleh angka atau poin. Adapun teknik *pass* atas menurut Yunus (1992 : 125) adalah :

1. Sikap permulaan
 - Kedua kaki terbuka selebar bahu
 - Berat badan menumpu pada kaki bagian depan
 - Lutut ditekuk dengan badan merendah
 - Tempatkan badan di bawah bola
 - Kedua tangan diangkat lebih tinggi dari dahi
 - Otot jari-jari tangan terbuka lebar membentuk cekungan seperti setengah lingkaran
2. Gerakan pelaksanaan
Saat bola berada di atas dan sedikit di atas dahi, lengan diluruskan untuk mendorong bola.

- Perkenan bola pada permukaan otot jari-jari ruas pertama dan kedua, dan yang dominan mendorong bola adalah ibu jari, jari telunjuk dan jari tengah
 - Pada waktu perkenaan dengan bola, otot jari-jari agak ditegangkan, kemudian diikuti dengan gerakan pergelangan tangan agar bola dapat memantul dengan baik
3. Gerak lanjutan
- Setelah bola memantul dengan baik, lanjutkan dengan meluruskan lengan ke depan atas sebagai suatu gerakan lanjutan
 - Ikuti dengan memindahkan berat badan ke depan dengan melangkahkan kaki.

Dengan demikian jelaslah bahwa teknik *passing* atas adalah menempatkan tubuh di bawah bola, membebani kaki yang depan, bahu menunjuk ke arah *passing* dan tangan menekuk setelah bola lepas.

Teknik *passing* atas dapat dilihat pada gambar 1



Gambar : 1 Sikap Lengan dan Jari pada Saat Penerimaan Bola
(M. Yunus, 1992 : 91)



Gambar : 2

Sikap Badan Saat Penerimaan Bola

(M. Yunus, 1992 : 91)

- “1. Sentuhlah bola dengan permukaan jari bagian dalam
2. Tahan bola dengan ibu jari dan telunjuk (serap kecepatan bolanya)
3. Sewaktu bola dihentikan oleh ibu jari dan telunjuk, pergelangan melukuk ke belakang
4. Dorong bola keatas dengan daya pegas jari, pergelangan, siku, dada, lutut dan tumit”.

Berangkat dari kedua pendapat di atas, jelaslah bahwa teknik *Passing* atas merupakan teknik yang lebih tepat dalam memberikan umpan kepada teman, karena teknik *Passing* atas ini adalah teknik yang menggunakan otot jari-jari-jari tangan. Di mana pengontrolan terhadap bola akan lebih mudah, karena bola yang datang tidak begitu sulit bila dibandingkan dengan *Passing* bawah yang menerima bola keras dan cepat dari servis dan *smash*.

3. Hakikat Kekuatan Otot jari-jari Tangan

Semua aktivitas gerak bersumber dari kontraksi otot, dan untuk mendapatkan kontraksi otot secara terus menerus atau dalam waktu relatif lama diperlukan daya tahan dan kontraksi otot sendiri adalah kekuatan. Menurut Bompa dalam Silpi (2009:26) “latihan adalah suatu aktivitas olahraga yang dilakukan secara sistematis dalam waktu yang lama ditingkatkan secara progresif dan individual mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan”. Latihan mempunyai batasan-batasan tertentu oleh karena itu perlu dipahami dulu apa batasan latihan itu. Secara sederhana batasan latihan menurut Harsono (1982:101) “latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan hari kian menambah jumlah beban latihan”. Sajoto (1988:7) mengungkapkan beberapa komponen latihan fisik seperti; 1. Kecepatan (*speed*). 2. Daya tahan (*endurance*). 3. Kekuatan (*strength*). 4. Kelenturan (*fleksibility*) 5. Kekuatan dan kecepatan (*power*). 6. Daya tahan dan kecepatan (*stamina*). 7. Kelincahan (*agility*). Meskipun latihan dilakukan secara berulang-ulang, sistematis dan kian hari kian ditambah bebannya, tetapi di samping itu prinsip latihan juga penting menjadi pedoman bagi siapapun yang ingin meningkatkan prestasi olahraganya. Pelatihan pada prinsipnya adalah memberikan tekanan fisik pada tubuh secara teratur dan sistematis, berkesinambungan sehingga akan menambah

kemampuan atlet yang akhirnya akan meningkatkan kemampuan atlet. Untuk melaksanakan suatu latihan diperlukan metode latihan yang dapat diartikan sebagai suatu cara untuk mencapai tujuan. Dari uraian di atas dapat disimpulkan latihan merupakan suatu kegiatan yang direncanakan dan sistematis untuk mempersiapkan atlet baik dari kondisi fisik maupun teknik untuk menghadapi tekanan dalam pertandingan.

Kekuatan otot jari-jari tangan diartikan sebagai kemampuan otot jari-jari tangan untuk mempertahankan kekuatan kerja dalam periode waktu yang lama. Hal ini merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktifitas fisik, khususnya dalam berolahraga. Komponen ini harus diperlukan untuk meraih prestasi puncak.

Sementara Sajoto (1988:8) menyatakan kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melawan dan menahan suatu beban pada saat melakukan suatu pekerjaan. Di samping itu kekuatan dapat dilihat dari kemampuan individu untuk menarik, mendorong, menekan sebuah objek saat tubuh dalam posisi menggantung. Daya tahan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik, tanpa daya tahan orang tidak bisa melakukan semua aktivitas yang dilakukan sehari-hari begitu pula dengan kekuatan.

Khusus dalam olahraga adakalanya diperlukan bentuk-bentuk kekuatan yang berada satu sama lainnya sesuai dengan tuntutan dari tiap-tiap cabang olahraga. Hal ini dapat kita lihat pada permainan bolavoli yang menggunakan waktu yang cukup lama, dimana setiap pemain diharapkan mampu melakukan *passing* atas baik itu mengumpan bola kepada teman yang dekat ataupun yang jauh, sebagai contoh mengoper bola langsung ke daerah lawan dengan sasaran garis belakang lapangan pertandingan lawan. Dan untuk melakukan hal tersebut diperlukan kekuatan otot jari-jari tangan untuk mendorong bola.

Adapun faktor yang mempengaruhi kekuatan otot jari-jari tangan menurut Arsil dalam Suratno (2005:17) kemampuan kekuatan manusia tergantung pada : (1) Penampang serabut otot, (2) Jumlah serabut otot, (3) Struktur dan bentuk otot, (4) Panjang otot, (5) Kecepatan kontraksi otot, (6) Tingkat peregangan otot, (7) Tonus otot, (8) Motivasi , (9) Usia dan jenis kelamin. Dengan memiliki kondisi fisik unsur kekuatan maka “kekuatan berguna untuk mencapai prestasi maksimal, mempermudah mempelajari teknik dan mencegah terjadinya cedera”.

Unsur kondisi fisik kekuatan terutama pada bagian otot jari-jari tangan akan sangat berarti bagi mereka yang berperan sebagai pengumpan. Dengan kata lain kekuatan otot jari-jari tangan adalah kemampuan otot jari-jari tangan untuk menahan beban tertentu dalam waktu tertentu. Kekuatan otot jari-jari tangan bagi pemain bolavoli dalam melakukan *passing* atas dengan hasil yang

tepat dan terarah pada sasaran, supaya pemain bisa mengontrol bola yang datang dari lawan baik itu cepat maupun pelan tidak menjadi masalah karena dengan kekuatan jari-jari tangan pemain bisa meredam bola yang datang dan bola tidak akan mudah terlepas dari jangkauan tangan, oleh karena itu diperlukan adanya unsur kekuatan otot jari-jari tangan yang baik.

4. Hakikat Koordinasi Mata-Tangan

Koordinasi merupakan hubungan kerja sama antara susunan saraf pusat dengan alat gerak saat berkontraksi, dalam menyelesaikan tugas-tugas motorik secara tepat dan terarah dalam setiap aktivitas olahraga. Kemampuan koordinasi sangat merupakan keberhasilan dalam menyelesaikan tugas-tugas motorik sesuai tuntutan cabang olahraga tersebut. Dalam bolavoli misalnya koordinasi kaki, tangan dan mata berperan aktif dalam menyelesaikan *service*, *passing*, *smash*, dan *block*.

Apabila kemampuan koordinasi seseorang pemain bolavoli bagus maka gerakan yang dihasilkan akan efisien dan efektif. Sebaliknya apabila koordinasinya kurang bagus, maka hasilnya tidak sesuai yang diharapkan bagus dan tidak bagusnya kemampuan koordinasi seseorang ditentukan oleh faktor lain seperti : kemampuan intelegensi, ketepatan organ sensorik, pegalan motorik, dan tingkat kemampuan biomotor lainnya. Namun dengan demikian kemampuan seseorang dapat ditingkatkan sesuai dengan pendapat Bakhtiar

(1999:63) yaitu “melakukan latihan-latihan kombinasi gerak, dimulai dari yang mudah ke yang sulit. Latihan-latihan ini dapat merangsang kerja syaraf otot dan indra”.

Sajoto (1988:8) menyatakan “koordinasi adalah kerjasama antara susunan syaraf pusat dengan otot yang dilibatkan dalam suatu kontraksi”. Syafrudin (1999:62) menyatakan “koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem persarafan pusat”. Kiram (1999:12) menyatakan “koordinasi merupakan timbal balik antara susunan saraf pusat dengan alat gerak dalam mengatur dan mengendalikan impuls dan kerja otot untuk pelaksanaan suatu gerakan.

Dari uraian di atas dapat dijelaskan bahwa koordinasi berperan sekali dalam setiap aktivitas olahraga baik itu koordinasi gerakan maupun koordinasi antara anggota tubuh. Koordinasi gerakan merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan tugas seperti : *service*, *passing*, *smash*, dan *block* dalam bolavoli mulai dari fase awal, fase utama, fase akhir. Sedangkan koordinasi antara anggota tubuh yaitu seperti koordinasi mata-tangan.

Syafruddin (1999:63) menjelaskan Faktor-faktor yang menentukan tingkat koordinasi mata-tangan yaitu :

1. Pembawaan sejak lahir

2. Kelincahan, kelentukan dan keseimbangan sangat menentukan kualitas koordinasi mata-tangan.
3. Spesifikasi cabang olahraga yang membutuhkan koordinasi mata-tangan.

Pada setiap penampilan gerak diperlukan kemampuan motorik seperti faktor yang mendukung keberhasilan. *Passing* bola, *service* dan *smash* merupakan beberapa teknik yang melibatkan berbagai unsur keterampilan motorik yang sangat kompleks, maka dalam hal ini sangat perlu diperhatikan faktor-faktor yang dapat menentukan unsur koordinasi mata-tangan yang dibutuhkan.

Gerak koordinasi dalam *passing*, *service* dan *smash* bola adalah gerakan aksi yang melibatkan mata dalam melihat (mengontrol) gerak tangan waktu menumpu, mengayun dan saat menyentuh bola. Semua gerak ini merupakan serangkaian gerak yang tidak terputus. Oleh karena itu, kemampuan koordinasi dalam *passing* dan *smash* bola tidak terbatas pada kemampuan gerak saja, tetapi juga melibatkan panca indera untuk menentukan arah *passing* dan *smash* dengan tepat.

Koordinasi neorumuscular adalah koordinasi gerak yang terjadi dalam urutan dan waktu yang tepat. Terjadinya gerak karena kontraksi otot dan otak. Berkontraksi karena adanya perintah yang diterima melalui sistem syaraf (Jansen-Schultc dalam Pyke, 1991:171). Koordinasi intramuscular adalah penampilan dari seluruh serabut pada setiap unit motorik yang berkontraksi

secara maksimum, sedangkan koordinasi intermuscular adalah melibatkan efektivitas kerja otot-otot bekerjasama dalam menampilkan satu gerak (Pyke, 1991:140). Dengan demikian koordinasi dalam *passing*, *service* dan *smash* bola merupakan perpaduan kemampuan koordinasi mata-tangan, mulai dari fase awal sampai fase akhir.

Tingkat kemampuan koordinasi seorang atlet bolavoli mencerminkan kemampuan gerak dalam berbagai tingkat kesulitan secara cepat, tepat dan efisien. Atlet yang memiliki tingkat koordinasi (mata-tangan) yang baik akan mampu menampilkan akurasi *passing*, *service* dan *smash* dengan sempurna dan juga dengan cepat memecahkan masalah tugas yang muncul secara tidak terduga selama latihan (Bompa dalam Silpi, 2009:40).

Sehubungan dengan hal di atas, agar dapat mengetahui tingkat kemampuan koordinasi (mata-tangan) dapat dilihat saat seorang atlet melakukan gerakan yang dilakukan dengan mudah, berurutan, tepat waktu dan gerakan terkendali dengan baik. Artinya, gerakan yang ditampilkan tampak mudah, sederhana, halus dan ritmis memerlukan koordinasi dan hasilnya optimal. Penguasaan kecakapan fisik dan koordinasi merupakan salah satu tugas utama dalam pencapaian keahlian atau menguasai keterampilan (Rahantoknam, 1988:128). Tanpa memiliki koordinasi (mata-tangan) yang baik, maka kesesuaian dan keselarasan irama gerak teknik *passing*, *service* dan *smash* sulit dilaksanakan karena hal tersebut memiliki peranan penting.

Dalam bolavoli terutama pada saat *passing*, koordinasi mata-tangan berpengaruh terhadap kemampuan *passing*, karena mata merupakan alat *optic* berfungsi untuk penglihatan, dan tangan merupakan alat gerak bagian atas pada saat melakukan *passing* kedua bagian tubuh ini bekerja sama dalam mencapai tujuan gerak seperti dalam *passing* dalam bolavoli, karena keduanya sama-sama dihubungkan dalam sistem persarafan.

Tangan merupakan alat gerak bagian atas, Bergeraknya tangan termasuk ke dalam sistem motorik, tangan akan melakukan tugasnya seperti melakukan *passing* apabila telah menerima rangsangan dari otot melalui unit saraf otot tangan. Dengan demikian mata menerima rangsangan untuk dikirim ke otot melalui sistem persarafan yang menghubungkannya, dan otak memberikan perintah terhadap tangan melalui urat saraf otot jari-jari tangan untuk melakukan tugas motorik. Dengan koordinasi mata tangan yang baik maka pemain akan mudah melakukan *passing* dan mengarahkannya ke sasaran yang diinginkan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata-tangan, merupakan kerjasama susunan saraf tangan dalam melakukan tugas motorik dengan efisien melalui perantara sistem saraf pusat. Dalam melakukan *smash* kemampuan koordinasi mata-tangan sangat berperan sekali karena seorang pemain harus memperhatikan bola yang sedang bergerak, dan siap untuk dipukul dan diarahkan pada sasaran yang dituju.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori di atas maka dapat digambarkan kerangka konsep penelitian sebagai berikut :

1. Hubungan kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli.

Kekuatan merupakan salah satu komponen penting dalam permainan bolavoli.

Dengan memiliki kekuatan, seorang atlet mampu melambungkan bola sesuai dengan yang diinginkannya. *Passing* atas adalah salah satu teknik dasar yang harus dikuasai setiap atlet. Hal ini dikarenakan, untuk mengoper bola agar dapat dipindahkan ke daerah lawan atau bola yang siap di *smash* adalah melalui *passing* atas. Kekuatan otot jari-jari tangan yang baik maka seorang pemain akan mampu meredam bola dari lawan dan melakukan operan yang keras dan terarah. Dengan memiliki kekuatan yang baik serta diiringi dengan kemampuan *passing* atas yang baik, maka atlet dapat bermain dengan baik pula. Dengan demikian, diduga terhadap hubungan yang berarti antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan *passing* atas.

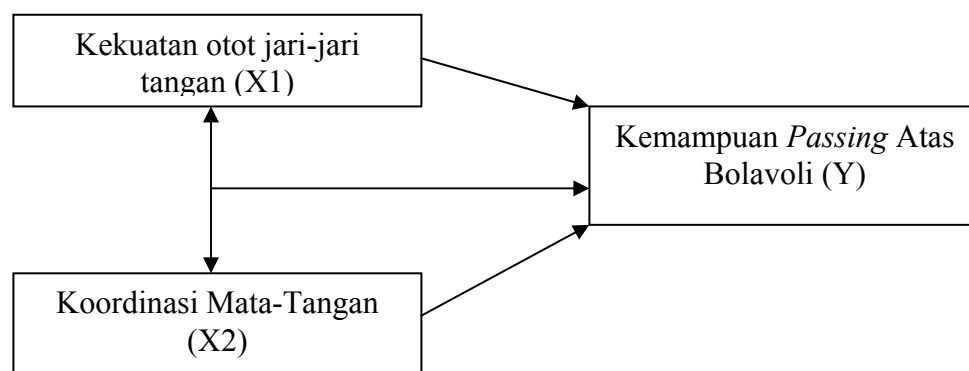
2. Hubungan koordinasi mata tangan dengan kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli.

Bolavoli adalah permainan yang kompleks dan melibatkan banyak komponen kondisi fisik. Koordinasi dalam permainan bolavoli memegang peranan penting. Hal ini dapat dilihat dari anggota gerak yang berfungsi dalam melakukan *passing*. Untuk mendorong bola ke arah teman diperlukan integrasi antara tangan untuk mendorong bola dan mata sebagai pemberi

informasi target. Dan oleh karena itu terdapat hubungan yang kuat antara koordinasi dengan *passing* atas dalam permainan bolavoli.

3. Hubungan kekuatan otot jari-jari tangan dengan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas dalam permainan bolavoli.

Karakteristik permainan bolavoli adalah permainan yang banyak melibatkan komponen kondisi fisik, seperti daya tahan, kekuatan, kelincahan dan lain sebagainya. Di samping itu, dalam permainan bolavoli memiliki karakteristik permainan yang cepat, sehingga dibutuhkan koordinasi yang sangat baik. Salah satu komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli adalah kekuatan. Hal ini dikarenakan dengan memiliki kekuatan, pemain dapat mengarahkan bola sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, di duga terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan dan koordinasi secara bersama-sama terhadap *passing* atas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2 : Hubungan antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas dalam bolavoli.

C. HIPOTESIS

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang dikemukakan pada uraian di atas dapat diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot jari-jari tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMKN 2 Pariaman.
2. Terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMKN 2 Pariaman.
3. Terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *passing* atas bolavoli siswa SMKN 2 Pariaman.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang berarti antara Kekuatan otot jari-jari tangan terhadap kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman dengan didapatnya $t_{hitung} X_1 = 3,19 > t_{tabel} = 1,68$.
2. Terdapat hubungan yang berarti antara kordinasi mata tangan terhadap kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman di dapat dari $t_{hitung} X_2 = 3,31 > t_{tabel} = 1,68$.
3. Terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *passing* atas siswa SMK N 2 Pariaman didapat $F_{hitung} 9,58 > t_{tabel} 3,29$.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan *passing* atas bolavoli, di antaranya:

1. Para pelatih disarankan untuk tidak mengabaikan kekuatan otot jari-jari tangan dan koordinasi mata tangan dalam meningkatkan kemampuan *passing* atas, karena *passing* atas menentukan prestasi seorang atlet bolavoli dan juga menentukan prestasi satu team bolavoli.

2. Untuk para atlet, agar dapat meningkatkan kemampuan *passing* atas perlu adanya latihan khusus untuk meningkatkan kekuatan otot jari-jari tangan dan kordinasi mata tangan para atlet bolavoli.
3. Untuk para peneliti, penelitian ini hanya terbatas pada siswa SMK Negeri 2 Pariaman, untuk itu kepada peneliti yang lain perlu diadakan penelitian pada sampel dan populasi yang lebih besar lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil, (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang. FIK UNP.
- Arsil, (1999). *tes pengukuran dan evaluasi pendidikan jasmani dan olahraga*. Padang. FIK UNP.
- Abdoellah. 1985. *Penguasaan Keterampilan Gerak*. Jakarta : P2LPTK, Ditjen Dikti, Depdikbut
- Bachtiar. (1999). *Pengetahuan Dasar Permainan Bolavoli*. Padang. FIK UNP.
- Dieter,Beutelsthal. (1984). *Belajar Bermain Bolavoli*
- GBHN, (1999) *TAP MPR No.IV/MPR*. Jakarta: Depdikbud
- Harsono. (1993). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta : KONI Pusat
- HS. Marjohan. (1997) *Hubungan Antara Tenaga, Kelenturan dan Koordinasi Dengan Kemampuan Melempar Cakram*. Tesis. Jakarta. Program Pascasarjana IKIP
- Kantor Menegpora. UU RI No. 3 Tahun 2005 *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta
- Kiram, Yanuar (1999) *Kemampuan Koordinasi Gerak dan Klasifikasi Aktifitas Olahraga*. Padang. FPOK IKIP
- Nurhasan (2001). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta Pusat. Diknas bekerjasama Dirjen Olahraga. Jakarta Pusat
- PBVSİ (1995). *Buku Bolavoli*. Jakarta
- PBVSİ. 1995. *Peraturan Permainan Bolavoli Indonesia*. Jakarta : Sekretariat Umum PP. PBVSİ
- Phillips, Alen. Hornak E James (1979). *measurement and evaluation in physical education*. Jhon Wiley & sons.Inc. Toronto
- Sajoto, M (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta. Departemen P dan K, Dirjen Dikti, PT. PPLPTK
- Sarumpaet, dkk. 1992. *Permainan Bola Besar*. Padang: Depdikbud
- Silpi (2009). *Study Tingkat Kondisi Fisik Atlet Bolavoli*. Padang . FIK UNP