

**HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA – TANGAN DAN KEKUATAN
OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SMASH BULUTANGKIS
SISWA SMPN 1 IX KOTO SUNGAI LASI
KABUPATEN SOLOK**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Pengudi Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga
Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh
SEPTIA ADI PRANATA
NIM. 89417

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

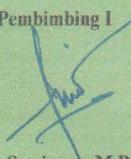
PERSETUJUAN SKRIPSI

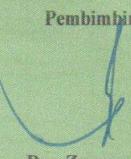
**HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN
OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN SMASH BULUTANGKIS SISWA
SMP NEGERI 1 SUNGAI LASI KABUPATEN SOLOK**

Nama : Septia Adi Pranata
NIM : 89417
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

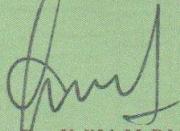
Padang Juli 2013

Diketahui

Pembimbing I

Drs. Suwirman M.Pd
NIP. 19611119 198602 1 001

Pembimbing II

Drs. Zarwan M.Pes
NIP. 1961230 198803 01 003

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga


Mrs. Yulifri, M. Pd
NIP. 19590705 198503 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

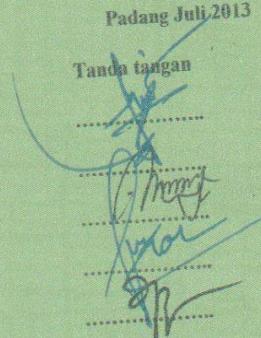
HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN
OTOT LENGAN DENGAN KETEPATAN SMASH BULUTANGKIS SISWA
SMP NEGERI 1 SUNGAI LASI KABUPATEN SOLOK

*Dimyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Program Studi
Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*

Nama : Septia Adi Pranata
NIM : 89417
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Nama
Drs. Suwirman, M.Pd
Drs. Zarwan, M.Kes
Dr. Khairudin, M.Kes AIFO
Drs. Qalbi Amra, M.Pd
Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO

Padang Juli 2013
Tanda tangan



ABSTRAK

Septia Adi P, 2013: Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Ketepatan *Smash* Bulutangkis Siswa SMP Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok

Berdasarkan dari pengamatan peneliti di lapangan pada saat siswa SMP Negeri 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani kesehatan dan olahraga khususnya pada cabang olahraga bulutangkis terlihat kurang serius, tidak bersemangat dan kurang prima yang meluputi koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan. Hal itu mungkin disebabkan oleh kurangnya tingkat kondisi fisik siswa, yang mengakibatkan lemahnya ketepatan *smash* yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan ketepatan *smash*.

Jenis penelitian ini adalah korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis yang berjumlah 40 orang, karena populasi relatif sedikit, maka pengambilan sampel adalah *total sampling* sehingga diperoleh sampel sebanyak 40 orang. Data dianalisis dengan menggunakan rumus $Kr = r^2 \times 100\%$.

Hasil penelitian mendapatkan 1. koordinasi mata-tangan memberikan kontribusi kepada ketepatan smash sebesar 10,82% pada siswa putra dan 11,56% pada siswa putri. 2. Kekuatan otot lengan memberikan kontribusi kepada ketepatan smash sebesar 35,28% pada putra dan 2,10% pada putrid. 3. Koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi secara bersamaan dengan ketepatan smash sebesar 37,63% pada putra dan 13,54% pada putri. Dengan demikian disimpulkan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dapat meningkatkan ketepatan *smash* yang dimiliki oleh siswa..

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi tentang “**Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Bulutangkis Siswa Smp Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok**”

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan serta kemudahan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan tulus dan ikhlas penulis menyampaikan rasa kehormatan dan terima kasih pada pihak yang telah membantu yaitu:

1. Bapak Drs. Arsil M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Yulifri, M Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga.
3. Bapak Drs. Suwirman, M.Pd selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan, saran, arahan dan bimbingannya dalam kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Zarwan, M.Kes selaku pembing II yang telah banyak memberikan masukan, saran, arahan dan bimbingannya dalam kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Khairudin, M.Kes AIFO, Bapak Drs. Qalbi Amra, M.Pd dan, Bapak Drs. Hendri Neldi M.Kes AIFO selaku penguji yang telah banyak

memberikan saran, arahan, kritikan dan masukkan guna penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan, khususnya jurusan pendidikan olahraga.
7. Rekan-rekan mahasiswa FIK UNP khususnya rekan-rekan sejurusan angkatan 2007 Pendidikan Jamani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan motivasi, batuan dalam menyelesaikan proposal penelitian ini yang tidak bisa peneliti sebutkan namanya satu persatu.

Akhirnya penulis dapat berdoa semoga bimbingan dan bantuan yang diberikan mendapat imbalan dari Allah SWT dan semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi kita semua baik sekarang maupun dimasa yang akan datang demi kemajuan Ilmu Pengetahuan.

Padang Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRISPI	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi

BAB I PEDAHLULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teori	8
1. Olahraga Bulutangkis	8
a. Pengertian	8
b. Teknik Dasar Bulutangkis	11
2. Koordinasi Mata-Tangan	17
a. Pengertian	17
b. Faktor yang Mempengaruhi Koordinasi Mata-Tangan	19
3. Kekuatan Otot Lengan	22
a. Pengertian	22
4. Ketepatan <i>Smash</i>	25
a. Pengertian	25
b. ujuan smash	28
B. Kerangka Konseptual	29
C. Hipotesis	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	32
B. Waktu dan Tempat Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel.....	32
1. Populasi	32
2. Sampel	33
D. Defenisi Operasional	34
E. Jenis dan Sumber Data	34
1. Jenis Data	34
2. Sumber Data	34
F. Instrumen Penelitian dan teknik Pengumpulan Data	35
G. Teknik Analisa Data	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian	44
1. Deskripsi data	44
a. Hasil penelitian siswa putra	44
b. Hasil penelitian siswa putri	48
2. Pengujian persyaratan analisis	51
3. Pengujian Hipotesis	53
B. Pembahasan	57

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	63
B. Saran	63

DAFTAR RUJUKAN 65

LAMPIRAN 66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan manusia, tanpa adanya pendidikan maka manusia akan terus berada dalam kebodohan dan keterbelakangan. Kemajuan yang tercapai oleh suatu bangsa sangat tergantung dari mutu pendidikan bangsa tersebut. Pentingnya pendidikan bagi manusia dapat kita lihat dengan adanya fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 yaitu:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan bentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang maha esa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi Negara yang demokratis serta bertanggungjawab”. (2003:7)

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan hal utama dalam menciptakan warga Negara yang berilmu, cerdas dan terampil serta bertanggungjawab. Salah satu usaha pemerintah dibidang pendidikan dalam kehidupan sehari-hari adalah memberikan pendidikan ekstra di luar kelas yaitu kegiatan ekstrakurikuler.

Ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang dilakukan oleh para siswa sesuai dengan bakat dan minatnya, yang dilakukan di luar jam pelajaran pada waktu yang telah ditentukan agar siswa dapat memanfaatkan waktu tersebut dengan bermacam kegiatan. Tujuan dan menfaat dari kegiatan ini yaitu untuk

mengembangkan dan meningkatkan bakat, minat, kepribadian dan potensi serta kreatifitas pada diri masing-masing dari individu.

SMPN 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok merupakan salah satu sekolah yang mengembangkan bakat siswa melalui kegiatan ekstrakurikuler. Dari berbagai kegiatan yang dilakukan olahraga merupakan salah satu pendidikan luar kelas yang membina siswa agar terampil dan menguasai cabang olahraga tertentu. Salah satu cabang olahraga yang diikuti oleh siswa adalah bulutangkis.

Pada saat sekarang ini bulutangkis sangat digandrungi oleh siswa, hal itu dapat dilihat siswa lebih suka ekstrakurikuler bulutangkis dibandingkan kegiatan lainnya. Untuk membina siswa pada cabang bulutangkis pihak sekolah dan pelatih memberikan latihan-latihan keterampilan teknik, strategi kondisi fisik dan mental. teknik adalah keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh siswa agar mampu bertahan dalam pertandingan demi mendapatkan kemenangan. Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh siswa ekstrakurikuler bulutangkis yaitu ketepatan *smash*. *Smash* dalam olahraga bulutangkis yaitu memukul bola dengan kuat, cepat dan tepat tanpa dapat dikembalikan lagi oleh lawan.

Untuk menunjang siswa dalam menguasai keterampilan *smash* bulutangkis yang sempurna banyak faktor yang mempengaruhi diantaranya yaitu koordinasi mata-tangan, daya ledak otot dan kekuatan. Unsur koordinasi dibutuhkan pada saat atlet melakukan teknik *smash* mata menerima gambar yaitu jalannya bola (*shuttle cock*) yang sedang melambung, kemudian secara

otomatis tangan akan menjangkau bola berdasarkan perintah yang diberikan oleh otak untuk melakukan *smash*.

Sedangkan unsur daya ledak otot dibutuhkan dalam permainan bulutangkis pada saat siswa melakukan *smash*. Daya ledak otot yang bekerja pada saat melakukan *smash* diantaranya yaitu daya ledak otot tungkai untuk melompat dan daya ledak otot alengan untuk memukul *suttle cock*. Teknik *smash* yang dilakukan haruslah kuat, cepat dan tepat dalam waktu yang sangat singkat. Dengan demikian semakin baik daya ledak otot siswa maka semakin baik pula penguasaan teknik *smash* yang dimiliki.

Dalam permainan bulutangkis kekuatan dibutuhkan saat melakuakn *smash* yaitu pada saat memukul *shuttle cock* dengan menggunakan raket. Dalam hal ini otot lengan berperan dalam memberikan tenaga yang ekstra agar pukulan dapat dilakukan dengan kuat cepat dan tidak dapat dikembalikan oleh lawan. Selain faktor kekuatan permainan bulutangkis juga membutuhkan kelincahan, karena dalam pertandingan siswa harus berusaha secepat mungkin menangkap bola dan mengembalikannya ke lapangan permainan lawan. Dengan memiliki kelincahan yang baik maka penguasaan *smash* siswa akan terlaksana dengan baik pula.

Selain itu penulis juga melihat kurangnya ketepatan *smash* siswa juga dipengaruhi oleh faktor koordinasi mata-tangan yang kurang bekerjasama. Beberapa faktor kondisi fisik yang telah dijelaskan di atas merupakan faktor utama dalam terlaksananya *smash* yang sempurna, dengan demikian pelatih

dan guru bidang studi harus membina siswa terlebih dahulu pada kemampuan kondisi fisiknya.

Siswa SMPN 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok sering mengikuti kejuaraan, namun masih belum pernah masuk pada babak final, hanya sampai pada babak perempat final. Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada saat siswa SMPN 1 Sungai Lasi mengikuti kejuaraan antar pelajar se-Kabupaten, pada saat melakukan teknik *smash* siswa cenderung lemah, *smash* yang dilakukan tidak kuat dan dapat dengan mudah dikembalikan oleh lawan. Selain itu ditengah pertandingan pada babak kedua, siswa terlihat lemah, tidak prima dan kelelahan, sehingga pada saat melakukan *smash* bola cenderung tidak dapat dikembalikan.

Dilihat dari realita yang terjadi di lapangan penulis berpendapat bahwa kurang tepatnya *smash* yang dimiliki siswa dipengaruhi oleh faktor kondisi fisik yang kurang prima seperti kordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan, sehingga siswa kelelahan dalam mengikuti pertandingan. Berdasarkan penjelasan di atas untuk mendapatkan ketepatan *smash* yang sempurna banyak faktor yang mempengaruhi, oleh sebab itu penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul judul “Hubungan Antara Koordinasi Mata – Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Ketepatan *Smash* Bulutangkis Siswa SMP Negeri 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka masalah yang akan dibahas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Koordinasi mata-tangan
2. Kekuatan otot lengan
3. Kelincahan
4. Daya ledak
5. Motivasi
6. Sarana prasarana
7. Teknik

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, untuk memperoleh ketepatan *smash* yang sempurna ternyata banyak faktor yang saling berhubungan. Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan, waktu, dan tenaga yang dimiliki, maka penelitian ini membatasi hanya pada masalah koordinasi mata–tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* siswa.

D. Perumusan Masalah

Sehubungan dengan pembatasan masalah di atas maka dapat disusun perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah terdapat hubungan koordinasi mata–tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* bulutangkis siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengungkap:

1. Koordinasi mata-tangan siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok
2. Keuatan otot lengan siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solo.
3. Ketepatan *smash* bulutangkis siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok
4. Hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* bulutangkis siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang telah dikemukakan terdahulu dan memperhatikan maslah-masalah penelitian, maka diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat bagi:

1. Peneliti untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta unuk mendapatkan gelar Sarjana pada program studi Strata satu (S1) Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Pelatih dan sekolah untuk membuat dan menjalankan program latihan olahraga bulutangkis.
3. Peneliti selanjutnya sebagai bahan bacaan dalam penulisan tugas-tugas, terutama pada tugas-tugas mengenai gerakan-gerakan yang tedapat dalam olahraga bulutangkis.

4. Para pembaca pada perpustakaan Universitas Negeri Padang, khususnya pada perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan, sebagai referensi dalam pembuatan atau penulisan karya ilmiah agar lebih bermutu, dan dapat dikembangkan melalui penulis-penulis baru yang muncul dari kalangan mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang berikutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teori

1. Olahraga Bulutangkis

a. Pengertian

Olahraga bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga terpopuler di Indonesia, baik dari dahulu maupun sampai sekarang. Hal ini dapat kita lihat dengan banyaknya prestasi yang pernah diraih oleh para pemain bulutangkis kita, sehingga tidak heran pemain bulutangkis kita yang sering mengharumkan nama bangsa Indonesia dikancalah dunia.

Perkembangan sejarah bulutangkis di dunia sudah mulai diketahui sejak abad ke 17. Permainan ini sudah dimainkan di Eropa, India, Tiongkok. Tapi menurut catatan sejarah yang ada permainan ini berasal dari Negara India yang dinamakan “Poona” dan nama ini berasal dari nama suku penduduk yang berdomisili di Bombay. Tahun 1873 permainan ini dibawa oleh bangsa Inggris kenegaranya disana mengalami perkembangan yang pesat dan pada 1873 dipertandingkan oleh kaum bangsawan dari Bedford. Dari perkembangan di Inggris ini kemudian dicetuskan untuk membentuk persatuan badan internasional bulutangkis, sehingga 5 juli 1934 baru terbentuk IBF yaitu International Badminton Federation. Ketua terpilih pertama kali “George Thomas” badan bulutangkis internasional ini menyelenggarakan kejuaran beregu putera antar Negara pada tahun

1948-1949 yang disebut kejuaraan *Thomas Cup*, sedangkan untuk kejuaraan beregu puteri disebut kejuaraan *Uber Cup* yang dilaksanakan pada tahun 1956-1957. Selain itu pada tahun 1989 diadakan kejuaraan bulutangkis beregu campuran antar Negara yang dinamakan kejuaraan Sudirman Cup. (Khairuddin, 2000:33).

Pada tahun 1934 Induk organisasi bulutangkis yaitu IBF (International Badminton Federation) yang di ikuti oleh Negara Inggris, Irlandia, Wales, Denmark, Belanda, Kanada, Selandia Baru dan Prancis. Pada meeting di Madrid (Spanyol) tahun 2006 usulan untuk mengubah nama International Badminton Federation (IBF) menjadi Badminton World Federation (BWF).

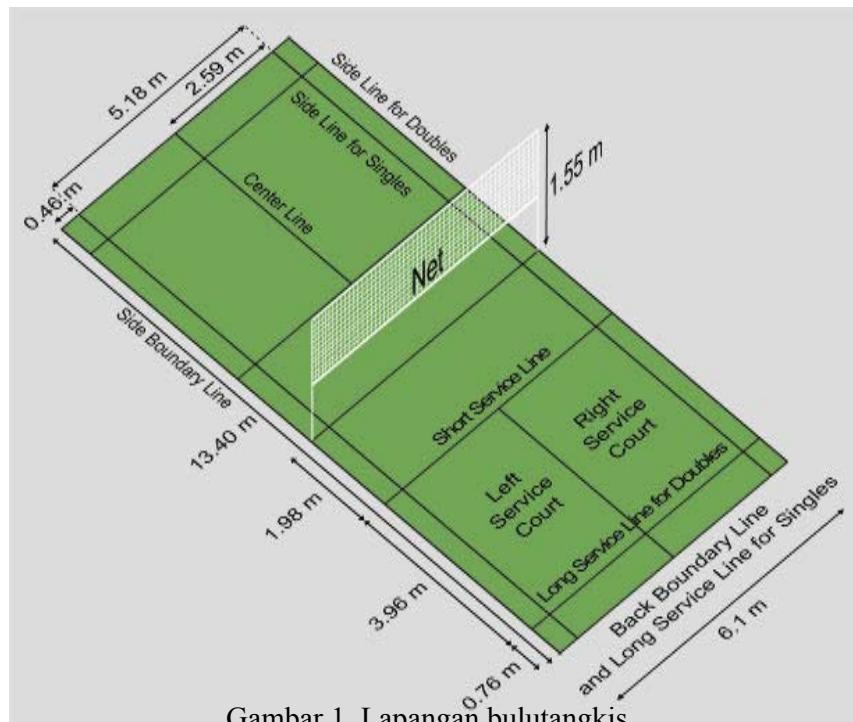
Peraturan bulutangkis sangat perlu diketahui oleh seorang pemain, hal-hal yang boleh dan yang tidak dilakukan dalam permainan yang telah ditetapkan oleh induk organisasi bulutangkis dunia (BWF) dan diadopsi oleh induk organisasi bulutangkis Indonesia (PBSI). Peraturan-peraturan pertandingan dan perwasitan permainan bulutangkis yang diberlakukan untuk kejuaran resmi, peraturan – peraturan yang ditetapkan mengenai pembatasan jenis yang dipertandingkan, waktu penyelenggaraan, pengorganisasian penyelenggaraan, pengundian, penyusunan jadwal dan pembiayaan. Sebelum pertandingan kedua pemain menjalani undian yang dilakukan oleh wasit, biasanya menggunakan mata uang logam. Pemenang boleh memilih lapangan dan melakukan servis pertama kali. Dalam

melakukan servis, prinsip yang harus dipegang adalah kepala raket tidak boleh lebih tinggi dari pinggang, kok dalam keadaan dipegang, dan kaki tidak bergerak mendahului gerakan memukul kok, sedangkan penerima servis mengalami *fault* bila bergerak sebelum lawan melakukan servis.

Ada lima partai yang dimainkan dalam permainan bulutangkis yaitu tunggal putra, tunggal putri, ganda putra, ganda putri dan ganda campuran. Sistem angka menggunakan *Rally Poin*. Setiap pasangan hanya mendapat satu kali kesempatan servis, tidak ada servis kedua. Servis dilakukan oleh pemain yang posisinya sesuai dengan poin yang diraih oleh pasangan tersebut. Pemain yang sama akan terus melakukan servis sampai poin berikutnya diraih oleh lawan.

Dalam membuat lapangan bulutangkis yang baik harus sesuai dengan standar internasional yang luasnya berbeda antara pertandingan partai ganda dengan partai tunggal. Lapangan bulutangkis berukuran 610x1340 cm, yang dibagi dalam bidang-bidang, masing-masing dua sisi berlawanan. Ada garis tunggal, ada garis ganda, ada ruang yang memberi jarak antara pelaku dan penerima servis. Ukuran partai tunggal panjang 11,88 meter lebar 5,18 meter dan luas 61,5384 meter persegi, tinggi tiang net 1,55 meter dan tinggi atas net 1,52 meter, jarak net kegaris servis 1,98 meter, jarak garis servis ke sisi lapangan luar 3,96 meter. Dan ukuran untuk partai ganda panjang 13,40 meter lebar 6,10 meter dan luas 81,74 meter

persegi, tinggi tiang net 1,55 meter, tinggi atas net 1,52 meter, jarak net ke garis servis 1,98 meter, jarak garis servis ke sisi lapangan luar 3,96 meter. Dan peralatan lainnya seperti raket, shuttle cock, sepatu, pakaian, kaos kaki dan lain-lainnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Lapangan bulutangkis
Sumber: <http://id.wikipedia.org/indexes:bulutangkis>

b. Teknik Dasar Bulutangkis

Untuk mendapatkan prestasi yang baik pada olahraga bulutangkis siswa harus menguasai teknik-teknik dasar diantaranya yaitu: pegangan raket, olah kaki, *service*, *lob*, *smash*, *dropshot*, *netting play*, pukulan mendatar.

- 1) Pegangan raket (*grip position*)

Pegangan raket adalah suatu cara posisi letak jari-jari tangan pada permukaan *grip*. Khairuddin (2000:110) menjelaskan “memegang raket merupakan masalah utama yang perlu mendapat perhatian khusus dalam usaha membentuk pola permainan, terutama sekali bagi pemula yang baru belajar bermain bulutangkis”.

Dari cara memegang raket baik *forehand* maupun *backhand* perlu dikemukakan bahwa keberhasilan pukulan bukan saja ditentukan oleh ayunan tangan dan pergerakan pergelangan tangan tapi juga oleh kekuatan otot-otot jari. Pada saat melakukan pukulan lob atau *smash* diperlukan kemantapan pegangan pada saat daun raket menyentuh bola tidak terjadi pergeseran atau perubahan posisi raket.

2) Olah kaki (*footwork*)

Olah kaki bertujuan agar pemain dapat bergerak seefisien mungkin kesegala penjuru. Menurut Tony Grice (2007:23) bahwa “dengan *footwork* yang sempurna dapat menjadi kebiasaan dan akan menjadi aspek yang bersifat otomatis pada permainan bulutangkis”.

Dari penjelasan diatas bahwa *Footwork* merupakan dasar untuk bisa menghasilkan pukulan berkualitas, yaitu apabila dilakukan dalam posisi baik. Untuk bisa memukul dengan posisi baik, maka seorang atlet harus memiliki kecepatan gerak.

Kecepatan gerak kaki tidak bisa dicapai kalau *footwork*-nya tidak teratur.

3) Servis

Servis merupakan pukulan pertama sebagai pembuka permainan. Menurut Donie (2009:83) menjelaskan bahwa *servis* adalah “merupakan salah satu pukulan dasar terpenting yang wajib dan harus dikuasai secara baik oleh seorang pemain ataupun atlet bulutangkis.”

Dari penjelasan diatas bahwa dalam aturan permainan bulutangkis, servis merupakan modal awal untuk bisa memenangkan pertandingan. Dengan kata lain, seorang pemain tidak bisa mendapatkan angka apabila tidak bisa melakukan servis dengan baik.

4) *Lob*

Menurut Donie (2009:88), “*lob* adalah pukulan penting dalam permainan bulutangkis, dapat dilakukan dari atas kepala atau dari bawah, baik dari sisi *forehand* maupun *backhand*.”

Dari pendapat diatas bahwa pukulan *lob* ini dapat dilakukan dari atas kepala maupun dari bawah baik dengan *forehand* maupun *backhand*. Dari pukulan *lob* ini, maka seorang pemain yang sering bermain dengan pukulan *lob* harus didukung oleh tenaga yang besar dan stamina yang tinggi, pukulan ini dapat juga digunakan untuk menyerang dan juga untuk bertahan.

5) *Dropshot*

Menurut Tony Grice (2007:71) bahwa “*dropshot* adalah pukulan yang rendah, tepat diatas net dan pelan, sehingga bola langsung jatuh ke lantai”. Dari penjelasan diatas bahwa pukulan *dropshot* dilakukan dengan maksud mejatuhkan bola secepatnya ke daerah lawan bagian depan di bawah net, sehingga bola yang dituju tepat pada sasaran dan menyulitkan bagi lawan untuk mengembalikannya.

Karakteristik pukulan potong ini adalah, kok sentiasa jatuh dekat jaring di daerah lapangan lawan. Oleh karena itu harus mampu melakukan pukulan yang sempurna dengan berbagai sikap dan posisi badan dari sudut-sudut lapangan permainan. Faktor pegangan raket, gerak kaki yang cepat, posisi badan dan proses perpindahan berat badan yang harmonis pada saat memukul merupakan faktor penentu keberhasilan pukulan ini.

6) *Smash*

Pukulan *smash* menurut Zarwan (2007:57) “merupakan pukulan kunci untuk mematikan *shuttlecocks* dipihak lawan, pukulan ini merupakan pukulan penyelesaian yang *shuttlecocks*nya sangat sulit dikembalikan.” Ciri dari pukulan ini adalah jalannya *shuttlecocks* keras dan menukik tajam kearah lapangan lawan.

Pendapat yang sama juga diberikan oleh Donie (2009:93). *Smash* adalah “pukulan serang paling mematikan dalam permainan bulutangkis, pukulan ini dilakukan dengan kuat, keras, dan cepat

yang tujuannya adalah mematikan *cock* ke arah bawah lapangan lawan.”

Dari pendapat diatas bahwa *smash* yaitu pukulan kunci untuk mematikan permainan lawan. Pukulan *smash* yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang. Karena itu tujuan utamanya untuk mematikan lawan. Pukulan *smash* adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakteristik pukulan ini adalah; keras, laju jalannya kok cepat menuju Iantai Iapangan, sehingga pukulan ini membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis.

7) *Netting play*

Netting play menurut Khairuddin (2000:133) adalah “pukulan-pukulan yang sulit dalam permainan bulutangkis, dimana benar-benar diperlukan kecermatan dengan penuh feeling atau perasaan”.

Dari pendapat diatas bahwa *netting play* pukulan yang dilakukan dekat net, diarahkan sedekat mungkin ke net, dipukul dengan sentuhan tenaga halus sekali. Pukulan *netting* yang baik yaitu apabila bolanya dipukul halus dan melintir tipis dekat sekali dengan net. Karakteristik teknik dasar ini adalah kok senantiasa jatuh bergulir sedekat mungkin dengan jaring/net di daerah

lapangan lawan. Koordinasi gerak kaki, lengan, keseimbangan tubuh, posisi raket dan kok saat perkenaan, serta daya konsentrasi adalah faktor-faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pukulan ini.

8) Pukulan mendatar (*drive*)

Pengertian pukulan mendatar menurut Tony Grice (2007:97) adalah “pukulan datar yang mengarahkan bola dengan lintas horizontal melintas net, baik *drive* *forehand* maupun *backhand* mengarahkan bola dengan ketinggian yang cukup untuk melakukan clear pada bola dengan jalur yang datar atau sedikit menurun”.

Dari pendapat diatas bahwa pukulan *drive* pukulan yang bisa digunakan untuk menekan lawan atau untuk tidak memberikan kesempatan kepada lawan mendapatkan bola-bola yang melambung sehingga lawan tidak mendapatkan kesempatan menyerang dengan pukulan *overhand*. Pukulan *drive* cepat dan mendatar banyak digunakan dalam permaianan ganda. Tujuannya untuk menghindari lawan menyerang atau sebaliknya memaksa lawan mengangkat bola dan berada pada posisi bertahan. Pukulan ini menuntut ketrampilan grip, reflek yang sepat dan kekuatan pergelangan tangan. Pukulan ini akan diajarkan lebih jauh pada tahap selanjutnya.

2. Koordinasi Mata-Tangan

a. Pengertian

Dalam permainan bulutangkis kemampuan koordinasi secara umum mempunyai arti khusus. Hal itu dapat dilihat dalam pertandingan atlet dituntut untuk menampilkan keterampilan dan koordinasi gerakan yang kompleks. Koordinasi merupakan rangkaian unsur gerak yang menjadi suatu gerakan, seperti yang dikatakan oleh Suharno (1982) "koordinasi adalah kemampuan seorang untuk merangkai berbagai unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya".

Selain itu Jonath dan Krempel dalam Erianti (2004:93) menyatakan "koordinasi merupakan kerjasama sistem persyarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya suatu gerakan secara terarah". Kemudian Hirtz dalam Erianti (2004:93) juga mengatakan "koordinasi adalah kemampuan yang ditentukan oleh pengendalian dan pengaturan gerakan".

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan koordinasi merupakan kemampuan seseorang untuk merangkai unsur gerak melalui sistem persyarafan pusat dan otot rangka yang ditentukan oleh proses pengendalian menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Selain itu koordinasi juga dapat

dikatakan sebagai hubungan timbal balik antara otot-otot dalam melakukan suatu gerakan yang kompleks.

Dalam olahaga bulutangkis keterampilan yang harus dimiliki oleh atlet adalah kemampuan atau keterampilan dasar. Dari sekian banyak keterampilan dasar yang harus dimiliki *smash* merupakan salah satu teknik yang dominan yang berperan sebagai serangan yang cepat tepat dan tajam sehingga bola tidak dapat dikembalikan oleh lawan. Dalam hal ini koordinasi merupakan unsur penting terlaksananya keterampilan *smash* yang baik pula.

Koordinasi mata-tangan adalah hubungan timbal balik antara tangan dan mata dalam melakukan *smash*. Proses kerjasama antara mata dan tangan adalah: otak menerima informasi dari mata yaitu arah jalanya bola, kemudian setelah diproses maka otak mengambil keputusan untuk melakukan *smash* dengan memerintahkan tangan untuk menjangkau dan memukul bola melalui syaraf-syaraf dan otot-otot tangan untuk mengangkat raket.

Dilihat dari ide permainan bulutangkis yaitu memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan yang berupa tali atau net dengan cara mematikan bola ke daerah lawan. Mematikan bola dalam hal ini berarti memukul bola dengan menggunakan teknik *smash* agar jatuh di daerah bermain lawan dan tidak dapat dikembalikan kembali. Agar dapat memiliki kemampuan *smash* yang baik sehingga bola tidak dapat dikembalikan oleh lawan maka atlet harus memiliki koordinasi

antara mata dan tangan yang bekerjasama secara *continue* untuk menghasilkan teknik *smash* yang sempurna. Dengan demikian dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa koordinasi mata-tangan merupakan faktor utama dalam menguasai teknik *smash* yang sempurna.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Koordinasi Mata-Tangan

Seperti yang telah dijabarkan pada sub bab di atas bahwa untuk mendapatkan teknik *smash* yang sempurna selain harus memiliki kondisi fisik yang baik juga harus menguasai koordinasi mata-tangan yang baik pula. Hal itu dapat dimiliki melalui latihan lempar bola ke dinding pada jarak yang ditentukan. Koordinasi mata-tangan dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut:

1) Daya pikir

Dalam permainan bola voli daya pikir merupakan kemampuan atlet dalam menganalisa dan memutuskan tentang tindakan atau gerakan apa yang harus ia lakukan dan bagaimana ia harus melakukannya terutama pada saat melakukan teknik *smash*.

Pada saat atlet akan melakukan *smash*, atlet menganalisa arah jalannya bola akan jatuh. Kemudian otak akan memutuskan untuk melakukan *smash* dengan cara memerintahkan tangan yang memegang raket untuk menjangkau bola melalui syaraf-syaraf dan otot-otot tangan yang bekerja. Dengan demikian daya pikir pada

koordinasi mata-tangan merupakan faktor utama dalam tercapainya teknik *smash* yang sempurna.

2) Kecakapan dan Ketelitian Panca Indra

Ketelitian dari indra seperti mata, telinga dan kulit sangat mempengaruhi sistem kerja syaraf dan otot dalam menerima rangsangan dan mengerjakan perintah gerak yang akan dilakukan. Semakin baik fungsi dari indra-indra tersebut akan semakin baik pula respon dari masing-masing unsur gerak seperti syaraf dan otot yang bertugas untuk melakukan gerak terutama pada saat melakukan teknik *smash*.

Sebelum atlet memukul bola untuk melakukan teknik *smash*, mata menerima informasi berupa gambaran arah jalannya bola yang akan jatuh ke daerah permainan. Kemudian mata mengirim informasi tersebut ke otak untuk diproses dan setelah dianalisis oleh otak kemudian otak akan memberikan perintah secara langsung kepada otot tangan untuk melakukan *smash* melalui syaraf-syaraf. Dengan demikian dapat dilihat bahwa mata atau panca indra merupakan faktor yang mempengaruhi koordinasi mata-tangan saat melakukan *smash*.

3) Pengalaman Motorik

Pengalaman motorik akan mempengaruhi koordinasi gerak. Hukum latihan mengatakan bahwa gerakan yang sudah terbiasa dilakukan oleh atlet, akan lebih mudah di lakukan dibandingkan

dengan gerakan-gerakan yang baru. Dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa jika atlet sudah terbiasa melakukan teknik *smash*, maka hal itu akan mudah dilakukan bahkan dapat dilakukan dengan sempurna.

Koordinasi mata-tangan pada saat atlet melakukan *smash* jika dilakukan secara rutin melalui latihan yang kontinu, maka atlet dapat dengan baik melakukan teknik *smash* tersebut. Hal itu disebabkan karena adanya pengalaman motorik yang berkelanjutan pada saat latihan. Dengan demikian dapat dijelaskan semakin terlatih motorik dalam melakukan gerakan-gerakan *smash* maka semakin mudah ia melakukan teknik *smash* tersebut.

4) Kemampuan Biomotorik

Tingkat perkembangan kemampuan biomotorik diantaranya yaitu: kekuatan, daya tahan, kelenturan berpengaruh terhadap koordinasi. Dalam melakukan *smash* koordinasi antara mata dan tangan membutuhkan kekuatan, daya tahan dan kelenturan. Hal itu dapat dilihat kekuatan dibutuhkan pada saat atlet memukul bola, semakin kuat pukulan yang dilakukan atlet maka semakin besar kemungkinan bola akan jatuh didaerah lapangan lawan dan tidak dapat dikembalikan oleh lawan.

Kemampuan biomotorik daya tahan berperan selama atlet dalam pertandingan. semakin baik daya tahan yang dimiliki atlet maka semakin mudah atlet meraih kemenangan dalam

pertandingan karena atlet tidak mudah lelah, letih dan selalu dalam kondisi yang prima dalam pertandingan. kelenturan berperan pada saat atlet memukul bola. Raket yang diangkat akan mengayun kebelakang kemudian baru menyentuh bola, dalam hal ini kelenturan berperan dalam mendorong bola dengan kuat. Dengan demikian dari ketiga faktor biomotorik tersebut akan mempermudah koordinasi mata-tangan atlet dalam melakukan *smash*.

3. Kekuatan Otot Lengan

a. Pengertian

Kekuatan seseorang dilihat dari kemampuannya dalam mengangkat beban tanpa mengalami kelelahan. Menurut Pate dalam bafirman (2008:56) kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal. Menurut Syafruddin (1999:46) mengemukakan secara fisiologis kekuatan merupakan “kemampuan otot dalam mengatasi beban atau tahanan”. Kemudian pendapat arsilyang dikutip dari beberapa ahli mengemukakan, “kekuatan adalah kemampuan otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja”.

Dalam refrensi lain, Ismaryati (2008:111) mengemukakan bahwa “kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal, usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan”. Dari beberapa

pendapat di atas dapat digambarkan bahwa kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot untuk menerima atau menahan beban dalam melakukan suatu aktifitas atau kerja.

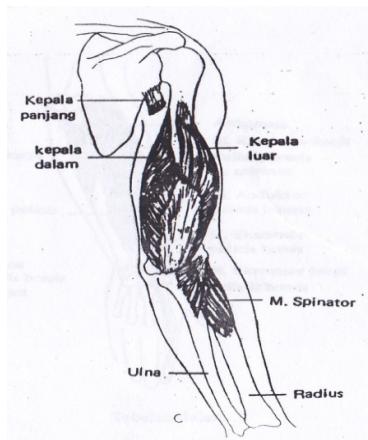
b. Kekuatan otot lengan

Dalam olahraga bulutangkis kekuatan sangat dibutuhkan karena unsure kondisi fisik ini membantu siswa dalam melakukan teknik-teknik dasar agar dalam mengikuti pertandinagn siswa dapat meraih prestasi yang tinggi. Kekuatan yang dibutuhkan dalam permainan bulutangkis yaitu kekuatan otot lengan khususnya dalam melakukan *smash*.

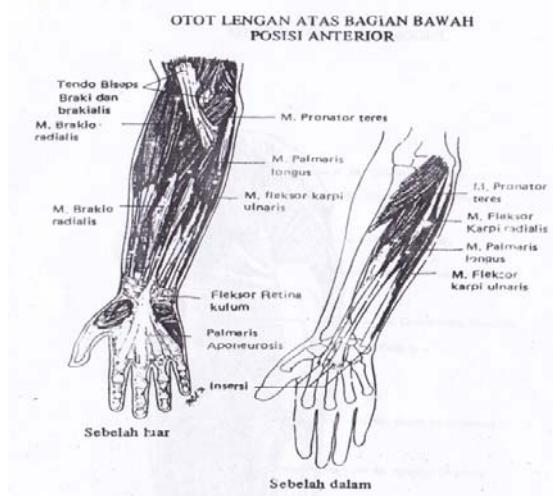
Ketepatan *smash* dalam permainan bulutangkis sangat ditentukan oleh kekuatan otot lengan memukul cock. Semakin kuat otot lengan yang dimiliki siswa maka semakin baik ketepatan smash yang dilakukan. Oleh karena itu otot-otot dominan yang berperan dalam terlaksananya smash yang tepat, cepat dan kuat adalah: biceps, triceps, deltoid, flexor, extensor, ulna.

Dilihat dari proses geraknya kekuatan otot lengan dibutuhkan pada saat melakukan smash. Hal itu dilihat proses gerak teknik *smash* diantaranya yaitu: pada fase awal *deltoid* berkontraksi untuk mengangkat lengan ke atas menjangkau cock. Dalam hal ini otot yang berkontraksi dominan yaitu otot lengan atas seperti: *biceps*, *tricep*, *brachialis*, *coraco brachialis muscle*.

Pada fase ini lengan yang diangkat berusaha menjangkau cock, dan memukulnya dengan raket sekuat mungkin ke petak lapangan permainan lawan. Otot yang berperan dominan yaitu: *pronator teres*, *medial epicondyle of humerus*, *flexor carpi radialis*, *radius*, *ulna*, *palmaris longus*, *dorsal carpal lig*, *extensor pollicis longus*. Untuk lebih jelasnya otot lengan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. lengan atas



Gambar 3. lengan bawah

4. Ketepatan *Smash*

a. Pengertian

Jonson (1984:38), mengemukakan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan kunci untuk mematikan permainan lawan. Pukulan *smash* adalah pukulan keras dan cepat baik *smash* lurus maupun *smash* menyilang, keduanya dapat dipukul dengan ayunan yang sama. Ada 2 (dua) jenis pukulan *smash* yaitu *smash* forehand dan *smash* backhand, *smash* forehand adalah pukulan *smash* yang dilakukan dari sebelah kanan badan. Pukulan *smash* backhand adalah pukulan dari sebelah kiri badan.

Kebanyakan pukulan *smash* backhand ini jarang digunakan karena tenaganya tidak sekuat *smash forehand*. Keuntungan dan tujuan dari pukulan *smash* ini adalah untuk menyerang dan menekan lawan sampai lawan tersebut tidak bisa mengembangkan pemainannya, sehingga lawan dalam posisi tertekan sampai akhirnya dia menyerah dan point bertambah untuk kita. Zarwan dan Donie (2009:60) mengatakan bahwa Pukulan *smash* merupakan pukulan kunci untuk mematikan *shuttlecock* dipihak lawan, pukulan ini merupakan pukulan penyelesaian yang shutttle cocknya sangat sulit untuk dikembalikan.

Ciri dari pukulan ini adalah shutttlecocknya keras dan menukik tajam ke arah lapangan lawan, oleh sebab itu untuk melakukan pukulan *smash* dengan baik harus dilengkapi dengan: Kemampuan

mengkombinasikannya dengan pukulan *dropshot*, menggunakan *smash* pada saat tepat, ketepatan arah yang mematikan pada lawan.

Grice (2004:85) mengatakan bahwa pukulan *smash* adalah pukulan yang cepat diarahkan kebawah dengan kuat dan tajam. Artinya adalah pukulan smash hanya dapat dilakukan dari posisi overhead. Bola dipukul dengan kuat, tapi atlet harus mengatur tempo dan keseimbangan sebelum mencoba mempercepat kecepatan smash. Ciri yang paling penting dari pukulan smash overhead yang baik. Beberapa bentuk dari smash juga menimbulkan masalah bagi pemain yang melakukan smash. Jika smash dikembalikan atlet hanya memiliki sedikit waktu untuk kembali ke posisi semula. Smash memerlukan energi yang sangat banyak dan dapat melelahkan atlet dengan cepat.

Selain itu semakin jauh atlet dari net, semakin berkurang ketajaman smash atlet tersebut. Dalam melakukan smash jenis apapun, baik itu smash penuh, smash potong maupun smash backhand, semua dapat dilakukan dengan meloncat (jumping). Perlu diperhatikan dalam melakukan pukulan smash dengan loncatan ini sangat membutuhkan tenaga yang sangat besar, letak kaki, putaran badan, ayunan lengan, dan pergelangan yang kuat serta jari-jari tangan, semua dilakukan secara bersamaan.

Dengan demikian penting bagi atlet untuk memilih waktu yang tepat untuk menggunakan smash yang efektif. Arti penting dari

pukulan smash adalah pukulan ini hanya memberikan sedikit waktu pada lawan untuk bersiap – siap atau mengembalikan setiap bola pendek yang telah dipukul lawan ke atas. Pukulan smash digunakan secara etensif dalam partai ganda dan tunggal. Semakin tajam sudut yang atlet buat semakin sedikit waktu lawan untuk bereaksi. Selain itu, semakin akurat smash atlet semakin luas lapangan yang haus ditutupi lawan. Kekuatan dari pukulan smash merupakan hasil dari rangkaian untuk gerak yang dimulai dari gerakan lutut, gerakan kekuatan bahu, ayunan lengan, sentakan dari pergelangan tangan, dan gerakan badan yang disertai dengan memindahkan badan dari kaki belakang ke depan. Jika gerakan dasar memukul atau smash itu benar- benar sudah dikuasai dan dapat dilakukan dengan kuat, cepat, lues dan lancar, tentunya bisa dilanjutkan dengan gerakan meloncat keatas untuk melakukan pukulan smash. Apabila atlet mempunyai pukulan smash yang keras dan mematikan tentunya lawan akan susah untuk mengembangkan permainannya.

Permainan dengan mengandalkan kekuatan, atlet diharapkan memiliki pukulan smash yang kuat dan cukup cepat untuk bergerak. Atlet dapat mencoba memainkan tipe permainan serperti ini. Kunci dari permainan tipe seperti ini adalah memberi tekanan kepada lawan. Lawan akan susah mengembangkan pola permainan apabila atlet sering menekan dan melakukan pukulan smash sehingga lawan

tertekan maksudnya adalah tekanlah lawan dan usahakan agar lawan terus dalam posisi tertekan sampai akhirnya dia menyerah.

Jadi peneliti menggunakan pukulan forehand smash sebagai alat tes. Sebab dalam penelitian ini tipe permainan adalah tipe permainan menyerang, yaitu tipe yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan didalam permainan. Dalam permainan bulutangkis atau olahraga apapun kalau ingin menang harus menyerang, maka dalam permainan bulutangkis juga mengandalkan menyerang, atlet harus kuat dan gesit dalam melakukan pukulan-pukulan yang keras sehingga lawan tidak bisa menemukan pola permainan.

Pemain menyerang biasanya selalu mengandalkan keuletan dan melakukan serangan serta bermain cepat dan keras. Jadi atlet biasanya selalu mengandalkan pukulan forehand dalam melakukan penempatan-penempatan bola dan sekaligus gerakan pukulan smash. Setiap pemain baik tunggal maupun ganda harus berusaha untuk menyerang lawan, dengan berbagai pukulan yang dapat menekan lawan, yaitu pukulan-pukulan bola yang cepat dan keras setiap pada kesempatan.

b. Tujuan *Smash*

Dalam permainan bulutangkis teknik smash yang benar sangat dibutuhkan dalam keadaan apapun. Kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis bertujuan untuk mematikan serangan lawan. Muctar (1992) mengemukakan bahwa teknik *smash* digunakan untuk mematikan serangan lawan dengan pukulan yang tajam. Sesuai dengan

pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa smash merupakan bagian terpenting dalam permainan bulutangkis dengan tujuan akhir untuk meraih kemenangan pada suatu pertandingan.

Dalam penelitian ini *smash* yang akan diteliti yaitu ketepatan *lob smash*. Untuk memiliki keterampilan *lob smash* yang sempurna maka siswa harus menguasai teknik dasar *smash* terlebih dahulu. Dalam mendapatkan ketepatan *smash* yang baik penelitian ini menggunakan tes *lob smash* ke petak permainan lawan.

B. Kerangka Konseptual

Dalam olahraga bulutangkis *smash* merupakan pukulan utama untuk mendapatkan point dan dalam pelaksanaannya dapat dilakukan dengan mudah. Kemampuan *smash* dalam olahraga bulutangkis secara biomekaniknya merupakan gerakan menjangkau bola (*shuttle cock*) dengan menggunakan raket dengan tujuan memukul bola dengan kuat dan cepat ke lapangan lawan agar mendapatkan poin. Untuk mendapat menjangkau bola dengan sempurna siswa harus memiliki koordinasi mata-tangan dengan baik.

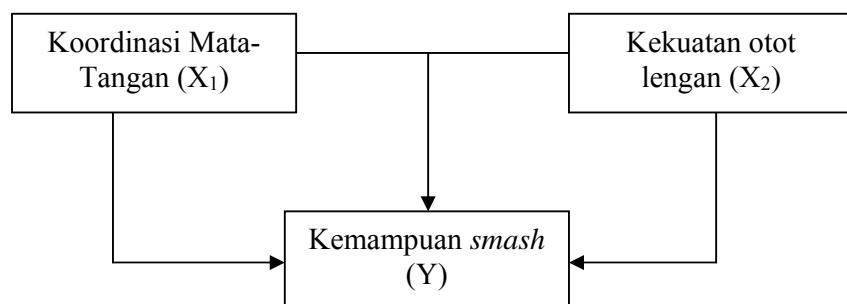
Koordinasi mata-tangan merupakan hubungan timbal balik antara mata dan tangan. Dalam olahraga bulutangkis koordinasi mata-tangan dibutuhkan pada saat melakukan teknik *smash*. Dalam pelaksanaannya mata menerima gambaran jalannya bola dan dikirim informasi ke otak untuk mengambil kesimpulan gerakan yang akan dilakukan. Kemudian otak mengolah informasi dan mengambil keputusan untuk melakukan *smash*, yang disalurkan ke otot

tangan dan tangan mengangkat raket yang digenggam kemudian memukul bola dengan cepat dan kuat.

Unsur kekuatan juga sangat dibutuhkan pada olahraga ini, hal itu dapat dilihat pada saat melakukan smash, atlet harus memukul bola dengan kuat, cepat dan tepat, kemudian jika diihat arah bola harus menukik tajam ke petak lapangan permainan lawan. Dengan demikian untuk memiliki kemampuan smash yang baik dan sempurna terlebih dahulu harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik pula.

Apabila hasil *smash* yang dilakukan oleh atlet dapat terlaksana dengan baik yaitu dapat menjatuhkan bola ke lapangan permainan lawan dengan cepat dan kuat, maka dapat dikatakan atlet memiliki koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan yang sempurna. Dengan kata lain tanpa adanya kerjasama antara koordinasi mata dan tangan serta kekuatan otot lengan maka teknik *smash* tidak akan sempurna dilakukan. Dengan demikian koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dalam hal ini berpengaruh dan berhubungan dengan kemampuan *smash* pada olahraga bulutangkis.

Untuk lebih jelasnya peneliti gambarkan dalam bentuk hubungan sebagai berikut:



Gambar 4. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual di atas maka penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut: terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* bulutangkis siswa SMPN 1 IX Koto Sungai Lasi Kabupaten Solok.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

- 1 Koordinasi mata-tangan memiliki hubungan dengan ketepatan *smash* bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok. Berdasarkan perhitungan $r^2 \times 100\%$ diperoleh kontribusi koordinasi mata-tangan sebesar 10,82% pada putra dan 11,56% pada putri.
- 2 Kekuatan otot lengan terdapat hubungan yang signifikan dengan ketepatan *smash* bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok. Berdasarkan perhitungan $r^2 \times 100\%$ diperoleh kontribusi kekuatan otot lengan sebesar 35,28% pada siswa putra dan 2,10% pada siswa putri.
- 3 Koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama membeikan kontribusi dengan ketepatan *smash* bulutangkis siswa SMP Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok. Berdasarkan perhitungan $K = r^2 \times 100\%$ diperoleh kontribusi koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan pada siswa putra sebesar 37,63% dan pada siswa putri sebesar 13,54%.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam melakukan *smash* diantaranya:

- 1 Sebelum melakukan tes hendaknya sampel diberikan waktu untuk melakukan pemanasan dan peregangan agar gerakan sampel pada saat melakukan tes dapat menghasilkan data yang valid.
- 2 Guru bidang studi disarankan untuk tidak mengabaikan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dalam meningkatkan akurasi *smash*, karena *smash* juga menentukan prestasi.
- 3 Agar siswa SMP Negeri 1 Sungai Lasi Kabupaten Solok memiliki koordinasi mata-tangan yang baik dan kekuatan otot lengan yang maksimal sehingga dapat memiliki ketepatan *smash* yang sempurna dalam meraih kemenangan disetiap pertandingan.
- 4 Untuk peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian yang lebih dalam dan spesifik dari permasalahan ini, guna meningkatkan prestasi dan kemajuan ilmu dibidang olahraga bulutangkis.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- (2007). *Prosedur Penelitian*: Jakarta: Rineka Cipta
- Agus, Bafirman. (2008). Pembentukan Kondisi Fisik. Padang; FIK UNP
- Depdiknas. (2000). *Kamus Umum Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Donie. 2009. Pembinaan Bulutangkis Prestasi. Padang : FIK UNP Padang
- Grice, Tony. (2007). Bulutangkis Petunjuk Praktis untuk Pemula dan lanjut. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- http://id.wikipedia.org/indeks:berkasbulutangkis_ukuran/2008/07/01
- Khairuddin. (2000). Pedoman Permainan Bulutangkis. Padang : FIK UNP Padang
- Muhajir. (2006). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. Jakarta: Erlangga
- Sudjana. (1996). *Metodotika Statistik*. Bandung: Transito
- Suharno. (1982) *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: IKIP
- Syafruddin, (1994). *Dasar-Dasar Ilmu Melati*. IKIP.
- Undang-Undang RI No. 20. (2003). *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Bandung : Citra Umbara
- Zarwan. (2007). Buku Ajar Bulutangkis Dasar. Padang: FIK ,UNP.