

**TINJAUAN TINGKAT KONDISI FISIK ATLET PENCAK SILAT
PERGURUAN TAPAK SUCI TANJUNG SABAR PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Sebagai
Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Kependidikan
Di Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*



Oleh

MUHAMMAD. IQBAL

NIM. 78637

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci
Tanjung sabar padang

Nama : Muhammad iqbal

BP/NIM : 2006/78637

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Jurusan : Pendidikan kepelatihan

Fakultas : ilmu keolahragaan

Padang, januari 2011

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Umar, MS, AIFO

Drs.Suwirman,M.Pd

Nip. 19610615 198703 1 003

Nip. 19611119198602 1 001

Ketua Jurusan

Drs. Yendrizar, M. Pd

Nip. 19611113 198

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Penguji Skripsi

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Padang

**TINJAUAN TINGKAT KONDISI FISIK ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT TAPAK SUCI
TANJUNG SABAR PADANG**

Nama : Muhammad iqbal
BP/NIM : 2006/78637
Jurusan : Pendidikan Kepelatihan
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, januari 2011

Disetujui:

Nama		Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Umar, MS. AIFO	1.....
Sekretaris	: Drs. Suwirman, M.Pd.	2.....
Anggota	: Drs. Masrun, M.Kes. AIFO	3.....
Anggota	: Drs. Hendri Irawadi, M.Pd.	4.....
Anggota	: Drs. M. Ridwan	5.....

Assalamu'alaikum Warahmatulallahi Wabarakatuh

Bukanlah kami telah melapangkan untukmu dadamu? Dan kami telah menghilangkan dari padamu bebanmu, yang memberatkan punggungmu?

Dan kami tinggikan bagimu sebutan (nama)mu.

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan .

Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh

(urusan) yang lain,

Dan hanya kepada tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (Al-Insyirah: 1-8)

Tiada lagi kata yang terurai hanya tetesan air mata dan debaran jantung yang bergelora pada saat ini, terima kasih ya Allah pada detik ini telah engkau berikan aku kebahagiaan.

Aku sadar perjuangan belum berakhir sampai disini

Masih banyak derita dan duka yang harus kujalani tapi aku yakin tuhan tidak akan memberikan cobaan yang melampaui batas

Terima kasih ya Allah.....

Meski

Belum bisa ku jangkau tingginya langitmu, belum sanggup ku gapai luasnya bumimu, tapi aku sangat bersyukur atas apa yang telah engkau berikan kepada ku. Mudah-mudahan dengan ilmu yang telah ku peroleh selama ini dapat berguna bagi orang lain, Bangsa dan Negara.

Karya ini ku selesaikan berkat dukungan orang-orang yang ku sayangi

Tank'5 ya semuanya.

Karya ini kupersembahkan untuk

Ayah dan bunda tercinta yang selalu mendukung dan memberikan do'a restunya disetiap langkah ku begitu juga dengan saudaraku Fitri khairani,

Husnil qodri,Diana khairina, Muhammad rifki, Nurul fitria, Nurul hidayati,

Bapak drs, Umar, MS. AIFO dan bapak Suwirman, M.pd. yang telah membimbing dan memberikan ilmunya demi kesuksesan ini.

Teman2 yang telah setia berbagi suka dan duka (sing2, nia, yosi, dan kiki) serta teman seperjuangan di detik-detik terakhir kuliah ini (Yayan, Sing2, Mus, Cap, yudi, Harfan dan Gusnem) akhirnya kita selesai juga khan sobat???

Teman-teman seangkatan Kepel 06, semangat ya semoga sukses.

Buat anak Club KEMO yang telah memberikan semangat semoga kita kompak selalu ya sobat???

Semua pembaca karena tanpa kalian karya ini tidak akan berarti apa2.

Special To:

Teman2 seperjuangan latihan di perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang para Pembina, senior, pelatih dan adik seperguruan, makasi atas semua pengertian dan nasehat disetiap langkah yang hendak dituju.

Moga kita sama-sama sukses kedepannya. Amin...

Wassalam,

Muhamad iqbal

ABSTRAK

“ Tinjauan tingkat kondisi fisik Atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang”

OLEH : Muhammad Iqbal,/ 2011:

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk meninjau kondisi fisik atlet Pencak Silat perguruan Tapak Suci Tanjung sabar Padang terhadap Daya tahan, Kelincahan, Daya ledak dan Daya tahan kekuatan.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, jumlah sampel sebanyak 20 orang yang terdiri dari 20 orang atlet putra Pencak Silat perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur masing-masing kondisi fisik siswa. Daya tahan di ukur dengan tes *VO₂ max (bleep test)*, kelincahan dengan *dodging run test*, daya ledak dengan tes *vertical jump*, dan daya tahan kekuatan dengan tes *push up*.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif (tabulasi frekuensi). Dari analisis data diperoleh hasil:

- 1) Tingkat daya tahan atlet pencak silat perguruan tapak suci tanjung sabar padang dikategorikan cukup
- 2) Tingkat kelincahan atlet pencak silat perguruan tapak suci tanjung sabar padang dikategorikan sedang
- 3) Tingkat daya ledak atlet pencak silat perguruan tapak suci tanjung sabar padang dikategorikan kurang
- 4) Tingkat daya tahan kekuatan atlet pencak silat perguruan tapak suci tanjung sabar padang dikategorikan sedang

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet Pencak Silat Perguruan tapak Suci tanjung sabar Padang masih tergolong rendah.

Kata kunci: Kondisi Fisik, daya tahan, kelincahan, daya ledak, daya tahan kekuatan

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi penelitian sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan di jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang penelitian ini diberi judul “ *Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Atlet Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang* ”.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan .

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. untuk lebih itu melalui penelitian ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak rof. Dr. Z. Mawardi Effendi selaku Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberi izin dalam pemakaian sarana atau fasilitas yang ada untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Syahril Bakhtiar. M, Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
3. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kepelatihan
4. Bapak Drs. Umar, MS, AIFO selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, perbaikan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Drs. Suwirman, M, Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, perbaikan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs, Masrun, M kes, AIFO sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam pembuatan skripsi ini
7. Bapak Drs, Hendri Irawadi, M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam pembuatan skripsi ini
8. Bapak Drs, M. Ridwan sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam pembuatan skripsi ini
9. Rekan-rekan mahasiswa, terutama jurusan Kepeleatihan Olahraga FIK UNP.

Akhirnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2011

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN LULUS UJIAN SKRIPSI

HALAMAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR..... ii

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR TABEL..... vi

DAFTAR GAMBAR..... vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Pembatasan Masalah 5

D. Perumusan Masalah 6

E. Tujuan Penelitian 6

F. Kegunaan Penelitian 7

BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teori 8

1. Hakekat Pencak Silat 8

2. Kondisi Fisik 11

a. Daya Tahan.....	12
b. Kelincahan.....	15
c. Daya Ledak.....	18
d. Daya Tahan Kekuatan	19
B. Kerangka Konseptual	20
C. Pertanyaan Penelitian	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian	23
2. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3. Populasi dan Sampel.....	23
4. Jenis dan Sumber Data	24
5. Teknik Pengambilan Data	25
6. Instrumen Penelitian.....	25
7. Prosedur Penelitian	34
8. Teknik Analisa Data.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskriptif Data.....	36
B. Analisis Data.....	36
C. Pembahasan Hasil Penelitian	42

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	50
---------------------	----

B. Saran	50
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Populasi dan sampel	24
2. Format penilaian VO2max	27
3. Norma tes VO2max	30
4. Norma standarisasi Kelincahan dengan dodging run....	31
5. Penilaian vertical – jam	32
6. Norma standarisasi push up.....	34
7. Distribusi frekuensi tingkat VO2max.....	37
8. Distribusi frekuensi kelincahan	38
9. Distribusi frekuensi daya ledak	40
10. Distribusi frekuensi push-up.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Kerangka konseptual	22
2. Arah lari sejauh 20 meter.....	29
3. Lintasan pelaksanaan Dodging run test	30
4. Pelaksanaan daya ledak otot tungkai	32
5. Pelaksanaan push up	33
6. Distribusi frekuensi tingkat VO2max	37
7. Distribusi frekuensi kelincahan	39
8. Distribusi daya ledak	40
9. Distribusi frekuensi daya tahan kekuatan	42

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Olahraga sebagai salah satu aktifitas fisik manusia pada saat ini, sangat berpengaruh terhadap peningkatan harkat dan martabat suatu bangsa, karena olahraga penting untuk mengangkat harkat dan martabat suatu bangsa maka olahraga harus bina dengan baik. Dewasa ini pemerintah sedang giat-giatnya membangun olahraga prestasi dengan berbagai upaya, hal ini seperti yang tertuang dalam UURI No. 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan pasal 27 ayat 1 yang berbunyi: “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan internasional”.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga sudah menjadi tanggung jawab bersama mulai dari pusat sampai daerah, melalui induk organisasi yang ada di pusat maupun daerah untuk memperdayakan dan mengarahkannya agar tercapai prestasi olahraga yang sesungguhnya.

Pencak silat merupakan cabang olahraga bangsa Indonesia yang pada saat sekarang sudah banyak mengalami kemajuan. hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya bermunculan perguruan-perguruan pencak silat di seluruh tanah air, salah satunya yaitu Perguruan Pencak Silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.

Perguruan ini sudah lama berdiri, mestinya prestasi atlet pencak silat tapak suci tanjung sabar sudah cukup baik. Namun pada kenyataannya pada kejuaraan Silat Pandeka Minang (KPM) dalam rangka 100 tahun PT SEMEN PADANG. yang diselenggarakan PT SEMEN PADANG yang dilaksanakan pada tanggal 28 Februari s/d 4 maret 2010, dari 8 atlet yang di ikut sertakan hanya satu atlet mendapatkan mendali perak yaitu pada kelas B putra, atlet lainnya kalah dalam babak penyisihan, pada kejuaraan Seleksi porprov dilaksanakan pada tanggal 13 s/d 15 oktober 2010 dari 7 atlet yang di ikut sertakan tidak ada satupun atlet yang lulus seleksi semuanya kalah dalam babak penyisihan dan festival dan kejuaraan pencak silat “DANG TUANKU III”. Dilaksanakan pada tanggal 13 s/d 16 November 2010 dari 8 atlet yang di ikut sertakan hanya satu atlet yang dapat mendali emas yaitu kelas A, atlet lainnya kalah dalam babak penyisihan. tentu saja prestasi ini belum bias dibanggakan atau dapat dikatakan bahwa prestasinya masih rendah.

Rendahnya prestasi atlet Pencak Silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang tentunya disebabkan banyak Faktor, seperti : sarana dan prasarana, pelatih, kondisi fisik, teknik, taktik, mental, lingkungan, dan lain-lain. Harsono (1988:10), menyatakan ; “Bahwa tujuan sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin untuk mencapai empat aspek yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Latihan fisik,
2. Latihan teknik,
3. Latihan taktik dan,

4. Latihan mental

Atlet Pencak Silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang diduga masih rendahnya tingkat latihan kondisi fisiknya. Dalam Pencak Silat kondisi fisik merupakan salah satu persyaratan seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai dasar olahraga berprestasi. Faktor-Faktor kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi menurut Syafruddin (1999:36) antara lain;

1. Kekuatan (*strength*),
2. Daya tahan (*endurance*),
3. Daya ledak (*power*),
4. Kecepatan (*speed*),
5. Kelentukan (*flexibility*),
6. Kelincahan (*agility*),
7. Koordinasi (*coordination*),
8. Keseimbangan (*balance*),
9. Ketepatan (*accuracy*),
10. Reaksi (*reaction*)”.

Bedasarkan kutipan di atas bahwa kondisi fisik merupakan unsur yang penting dalam olahraga pencak silat. Dalam olahraga pencak silat kondisi fisik yang sangat dominan dibutuhkan dilihat dari gerakannya dalam bertanding adalah daya tahan, kelincahan, daya ledak dan daya tahan kekuatan . karena pada saat bertanding atlet harus mempunyai daya tahan yang baik untuk bias menyelesaikan pertandingan dengan maksimal, dan harus memiliki kelincahan pada saat mengelak atau pun harus menangkis, pesilat pun dituntut memiliki daya ledak agar melakukan serangan lebih cepat tanpa halangan, dan daya tahan kekuatan pada saat menahan serangan balik dari lawan.

Berdasarkan pemantauan peneliti dan wawancara dengan salah seorang pelatih yaitu Bapak Indra gunawan, Atlet perguruan Pencak Silat Tapak Suci

Tanjung Sabar Padang pada saat mereka melakukan uji coba ataupun kejuaraan-kejuaraan pada beberapa pertandingan melihat bahwa kondisi atlet pencak silat perguruan tapak suci Tanjung Sabar masih kurang baik. Karena pada babak-babak pertama mereka masih dapat mengimbangi jalannya pertandingan. Pesilat masih bergerak dengan cepat dan cukup lincah, dapat mengatur jarak serang dengan lawan sehingga kemungkinan untuk memasukkan serangan masih banyak. Namun pada babak kedua, atlet mulai lelah dan kehilangan fokus serangan sehingga memungkinkan lawan mendapat nilai yang banyak. Dan pada babak ketiga, atlet sudah kehabisan tenaga sehingga untuk bertahan menyelesaikan pertandingan saja atlet sudah kepayahan dan akhirnya kemenangan berada dipihak lawan.

Bedasarkan uraian di atas berhubung karena kemampuan kondisi fisik sangat menentukan prestasi seseorang dalam pencak silat, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam tentang bagaimana tingkat kondisi fisik atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang agar perguruan ini bisa meningkat di masa yang akan datang

B. Identifikasi Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Apakah masalah pembinaan yang menyebabkan rendahnya prestasi atlet pencak silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang?

2. Apakah kondisi menyebabkan rendahnya prestasi atlet pencak silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang?
3. apakah program latihan yang menyebabkan rendahnya prestasi atlet pencak silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang?
4. Apakah masalah pelatih yang menyebabkan rendahnya prestasi atlet pencak silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang?
5. Apakah masalah mental atlet yang menyebabkan rendahnya prestasi atlet pencak silat Tapak Suci Tanjung Sabar Padang?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat masalah yang diteliti cukup luas dan keterbatasan waktu, sarana, biaya dan kemampuan yang dimiliki, maka penelitian ini dibatasi hanya melihat Kondisi Fisik Alet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.

Meliputi komponen :

1. Daya tahan
2. Kelincahan
3. Daya ledak
4. Daya tahan kekuatan

D. Perumusan Masalah

Bedasarkan uraian dilatar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatas masalah maka dapat dirumuskan yaitu “bagaimana tingkat kondisi fisik atlet pencak silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang”.

Komponen :

1. Bagaimana tingkat daya tahan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.
2. Bagaimana tingkat kelincahan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.
3. Bagaimana tingkat daya ledak yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.
4. Bagaimana tingkat daya tahan kekuatan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang, dapat dilihat dari segi:.

1. Tingkat daya tahan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.
2. Tingkat kelincahan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.

3. Tingkat daya ledak yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.
4. Tingkat daya tahan kekuatan yang dimiliki atlet pencak silat di Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang.

F. Kegunaan Penelitian

Bedasarkan pembahasan yang telah dijelaskan di atas maka penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan sebagai berikut :

1. Sebagai syarat bagi peneliti untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai acuan bagi mahasiswa jurusan Keolahragaan FIK UNP yang mengambil mata kuliah pencak silat agar dapat meningkatkan pelaksanaan kegiatan latihan pencak silat dimasa mendatang.
3. Sebagai bahan pertimbangan pelatih atau pembina olahraga pencak silat untuk meningkatkan prestasi olahraga pencak silat yang lebih baik nantinya.
4. Sebagai bahan acuan bagi atlet pencak silat untuk meningkatkan kondisi fisiknya demi pencapaian prestasi olahraga pencak silat yang lebih baik nantinya.
5. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa di pustaka Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Hakekat Pencak Silat

Olaharaga pencak silat adalah salah satu cabang olahraga yang cukup populer di masyarakat. Pencak silat banyak mengalami perubahan dan perkembangan semakin pesat. Tidak hanya dilihat dari kualitas pesilat-pesilatnya yang turun setiap even kejuaraan. Kita bisa melihat kejuaraan-kejuaraan pencak silat pada akhir-akhir ini, maka dipastikan hampir semua pesilat memiliki kualitas teknik yang sama. Ini dapat kita lihat pada even-even kejuaraan baik tingkat daerah, nasional maupun internasional. Dari teknik-teknik biasa seperti pukulan, tendangan, sampai teknik jatuhan dengan menggunakan tangkapan dan guntingan. Pencak silat Indonesia menurut Suwirman (1999 : 9) mempunyai sifat dan ciri umum dan khusus sebagai berikut:

“Ciri-ciri umum pencak silat adalah :

- a. Mempergunakan seluruh bagian tubuh dan anggota badan dari ujung jari tangan dan kaki sampai kepala dan bahkan rambut wanita dapat digunakan sebagai alat pembelaan diri
- b. Pencak silat dapat dilakukan dengan tangan kosong atau dengan senjata.
Sedangkan ciri-ciri khusus pencak silat Indonesia adalah :
 - a. Sikap tenang, lemas (rileks seperti kucing waspada).
 - b. Mempergunakan kelentukan, kelincahan, kecepatan, saat (timing) dan gerakan yang cepat untuk menguasai lawan, bukan dengan kekuatan.

- c. Memanfaatkan setiap serangan lawan dan tenaga lawan.
- d. Mengeluarkan tenaga sendiri sedikit mungkin, menghemat dan menyimpan tenaga”.

Dalam PB IPSI (1999 :4) mengemukakan : “dalam pelaksanaan pertandingan pencak silat, dibutuhkan waktu dua menit bersih setiap babakya dimana pesilat, dibutuhkan waktu dua menit itlah terjadi keseluruhan proses yang dibina jauh–jauh hari selama latihan. Selama babak–babak pertandingan itulah dibutuhkan daya tahan, kekuatan, kelincahan, kelenturan, serta berbagai unsur fisika lainnya.

Bedasarkan Munas PB IPSI XII (2007) “Kategori yang dipertandingkan dalam pencak silat ada 4 (empat) yaitu :

- a. Kategori tanding
- b. Kategori tunggal
- c. Kategori ganda
- d. Kategori regu”

Menurut Lubis (2004: 5) “pertandingan Pencak silat pada kategori tanding berlangsung selama 3 (tiga) babak dan masing-masing babak selama 2 (dua) menit, diantara babak diberikan waktu istirahat 1 (satu) menit” . dalam waktu 2 (dua) menit dari masing-masing babak tersebut, pesilat harus mampu melakukan pembelaan. Dalam menyerang apabila tidak dilakukan dengan cepat, seperti pada saat menendang, maka tendangan yang dilakukan tersebut akan mudah ditangkap dan kemudian dijatuhkan lawan.

Di samping itu juga pesilat harus lincah dalam melakukan gerakannya baik mengelak, menghindari, dan dalam mencari posisi untuk jarak serang yang menguntungkan. Jika seorang pesilat tidak lincah maka ia akan sulit melakukan gerakan mengelak atau menghindari dan juga akan sulit dalam mendapatkan posisi untuk jarak serang yang bagus dan menguntungkan tersebut.

Agar dapat menjadi pesilat yang baik, seorang pesilat harus menguasai teknik dasar pencak silat. Teknik dasar pencak silat Pada dasarnya pencak silat adalah pembelaan diri insan Indonesia yang juga mempunyai prinsip-prinsip beladiri. Seorang pesilat harus mempergunakan kepandaian untuk diri sendiri dan untuk menolong orang lain, seorang pesilat tidak berbuat hal-hal yang dapat merusak diri sendiri dan juga tidak berbuat hal-hal yang dapat memancing kericuhan.

Dalam olahraga prestasi seorang pesilat memerlukan lawan tanding, lawan tanding tersebut bukanlah musuh, karena dalam pertandingan pencak silat tidak ada istilah permusuhan. Lawan seorang pesilat dalam pertandingan bisa bermanfaat sebagai media mengukur dan membandingkan kemampuan. Sehingga seorang pesilat membutuhkan lawan dalam mengukur prestasi. Olahraga pencak silat sebagai suatu system sikap dan gerak yang terencana. Gerakan tersebut dapat dilihat dalam bentuk teknik, meliputi hindaran, elakan, tangkapan, tangkisan, pukulan dan tendangan.

2. Kondisi Fisik

Untuk mewujudkan prestasi yang maksimal kondisi fisik yang baik merupakan suatu hal yang sangat diperlukan, Syafruddin (1999:32) mengatakan, “Kondisi fisik dibedakan atas pengertian sempit dan luas. Dalam arti sempit kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Sedangkan arti luas adalah ketiga faktor kekuatan, kecepatan dan daya tahan, ditambah dengan faktor kelenturan dan koordinasi”.

Sajoto (1988:57) berpendapat “kondisi fisik adalah salah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi”. Menurut Sarumpaet (1986:34) menjelaskan bahwa, “Kondisi fisik adalah keadaan fisik seseorang pada saat tertentu untuk melakukan pekerjaan yang sebernarnya, seseorang dapat dikatakan memiliki kondisi fisik yang baik apabila ia mampu melakukan pekerjaan yang dibebankan kepadanya tanpa terjadi kelelahan yang berlebihan”.

Selanjutnya Frohner dlam Syafruddin,(1999:35), bahwa “Latihan kondisi fisik umum berarti latihan-latihan yang bereka ragam untuk mengembangkan prestasi tubuh dan untuk meningkatkan kemampuan kondisi fisik khusus. Sedangkan kondisi fisik khusus merupakan kompnen yang langsung dikaitkan dengan kebuthan masing-masing cabang olahraga”. Jonath dan Krempel dalam Syfruddin,(1999:36) menyatakan “bahwa kondisi fisik dihubungkan dengan

kemampuan prestasi dalam suatu cabang olahraga tertentu, maka kondisi fisik disini disebut kondisi fisik khusus “.

Dalam pertandingan pencak silat kondisi fisik merupakan faktor utama dalam prestasi, karena dalam pertandingan pencak silat sangat dibutuhkan daya tahan yang baik, lincah dalam pergerakan, baik serangan, elakan, daya ledak tendangan maupun daya tahan kekuatan saat melakukan gerakan selama pertandingan. Untuk itu, tanpa memiliki kondisi fisik yang baik, atlet pencak silat akan sulit untuk mencapai prestasi yang membanggakan.

Adapun dari komponen-komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dalam pencak silat:

1. Daya Tahan

Secara sederhana daya tahan dapat digunakan dengan kemampuan menghadapi kelelahan. Namun secara efektif daya tahan merupakan kemampuan organisme untuk dapat mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama. Menurut Syafruddin (1992;67) mengartikan “Daya tahan sebagai kemampuan atlet mengatasi kelelahan fisik dan psikis (mental)”. Dengan demikian daya tahan dapat diartikan sebagai kemampuan untuk dapat mengatasi beban latihan tanpa menyebabkan kelelahan berarti.

Daya tahan merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang terpenting, karena merupakan, secara fisiologi, daya tahan berhubungan dengan

kemampuan jantung dapat menambah volume semenit untuk mendapat oksigen dan zat-zat yang dipergunakan dalam system aerobik.

Menurut fox dalam Bafirman (2006;22) mengatakan “Dengan adanya ketahanan jantung dalam bekerja, maka darah akan lebih lancar sehingga sel-sel memerlukan aliran darah dapat dipenuhi sesuai dengan keperluannya”.

Menurut Umar (2006;38) mengatakan bahwa ;

“Tinggi rendahnya daya tahan seseorang dipengaruhi oleh tinggi rendahnya $VO_2\max$ seseorang. $VO_2\max$ adalah oksigen maksimal disebut juga sebagai kapasitas aerobik, yaitu kemampuan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal permenit. $VO_2\max$ ditunjang oleh kemampuan paru-paru sebagai organ yang menyediakan oksigen, kualitas darah (hemoglobin), yang akan mengikat dan membawa oksigen keseluruh tubuh, jantung sebagai organ yang memompa darah keseluruh tubuh, pembuluh darah (sirkulasi) yang akan menyalurkan darah keseluruh tubuh dan otot rangka sebagai salah satu organ tubuh yang akan memakai oksigen untuk proses oksidasi bahan makanan sehingga menghasilkan energi”.

Bedasarkan kutipan di atas, maka dapat kita analisa bahwa apabila salah satu komponen tersebut kapasitasnya rendah maka akan di pengaruhi tingkat $VO_2\max$, karna masing-masing organ tersebut saling mempengaruhi. $VO_2\max$ secara umum menunjukkan kemampuan menahan kelelahan dari organ-organ tubuh manusia tujuan utama dari latihan $VO_2\max$ adalah meningkatkan kemampuan kerja jantung disamping meningkatkan kerja paru-paru dan sisem peredaran darah. Secara umum kemampuan $VO_2\max$ yang tinggi dibutuhkan dalam semua cabang olahraga yang membutuhkan gerak fisik.

Umar Nawawi berpendapat bahwa $VO_2\text{max}$ adalah sangat penting bagi semua cabang olahraga. Karena dengan tingkat $VO_2\text{max}$ yang tinggi, kualitas aktifitas yang berat seperti melakukan tendangan sambil melompat dan berputar, akan dapat dipertahankan dalam tempo tetap tinggi selama pertandingan berlangsung dan atlet dituntut bergerak aktif selama pertandingan berlangsung. Di lain pihak, $VO_2\text{max}$ yang tinggi akan mempercepat proses pemulihan (recovery).

Dalam suatu pertandingan, seseorang atlet dituntut mampu bergerak lebih lama selama pertandingan berlangsung tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik yang ada pada olahraga pencak silat. Pada pertandingan berlangsung dimana menyerang dan bertahan harus dapat dilakukan oleh atlet dan harus selalu bergerak dinamis serta agresif untuk mencari keuntungan dalam setiap momen yang ada. Jika seseorang atlet pencak silat tidak memiliki $VO_2\text{max}$ yang baik, maka dia akan kesulitan untuk mengikuti latihan maupun suatu pertandingan, walaupun atlet tersebut memiliki kemampuan teknik yang baik.

Dari uraian di atas, terlihat bahwa sangat penting volume oksigen maksimal ($VO_2\text{max}$) bagi tubuh manusia, terutama untuk kesegaran jasmani dan ketahanan jantung, otot-otot dan persendian. Dalam pertandingan seorang atlet harus memiliki $VO_2\text{max}$ yang baik, karena pertandingan pencak silat dilakukan 3 ronde/babak, dengan memiliki $VO_2\text{max}$ yang baik, maka masa pemulihan (recovery) akan cepat dilakukan oleh tubuh sehingga untuk

ronde/babak berikutnya tubuh masih mampu melakukan berbagai macam serangan dengan kontraksi yang tinggi . sebaliknya jika atlet tidak memiliki V02max yang baik, maka dalam masa pemulihan (recovery) akan lambat dilakukan oleh tubuh, sehingga untuk pertandingan berikutnya kemampuan atlet akan menurun, sehingga prestasi maksimal tidak akan tercapai.

Dengan demikian komponen kondisi fisik yang telah diuraikan perlu ditingkatkan dan harus dilakukan dengan latihan fisik, yang terarah, terorganisir dan terprogram, disamping itu juga harus didukung dengan gizi yang baik, terutama makanan sumber zat besi untuk pembentukan hb (hemoglobin).

2. Kelincahan

Menurut Poerwadarminto, (1986). “Kelincahan berasal dari kata lincah yang berarti gesit atau cekatan”. Sedangkan menurut Suharo, (1985:32) mengatakan bahwa: kelincahan adalah “kemampuan seseorang untuk merubah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki”.

Kelincahan yang dimiliki merupakan hasil mengikuti latihan. Kelincahan merupakan modal dalam bergerak dengan cepat sesuai dengan situasi dan kondisi dari gerak yang akan dilakukan. Dengan demikian kelincahan merupakan dasar dasar dalam mempelajari gerakan-gerakan yang baru. Dalam hal ini Krejci & Peter (1976) mengemukakan bahwa “kelincahan merupakan

sekelompok otot untuk bergerak dengan fungsi motorik tinggi yang sangat bergantung dari masing-masing individu”.

Selanjutnya Harsono, (1988:172) menyatakan dalam bukunya tentang kelincahan sebagai berikut: “Orang yang lincah adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya”.

Kemudian Soejono, (1984:6) berpendapat bahwa, “kelincahan adalah kemampuan mengubah arah secara cepat arah tubuh atau bagian tubuh tanpa gangguan pada keseimbangan”.

Ini berarti bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah arah dan posisinya yang dikehendaki dengan cepat dan tepat sesaat sedang bergerak tanpa kehilangan kesadaran dan keseimbangan sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi.

Dalam hal ini suharno, (1985:33) membagi kelincahan sebagai berikut :’

- 1) Kelincahan umum (General Agility) artinya kelincahan seseorang untuk hidup dengan lingkungan tempat tinggalnya.
- 2) Kelincahan khusus (Special Agility) berarti kelincahan seseorang untuk melakukan cabang olahraga khusus dimana dalam cabang olahraga lain tidak diperlukan”.

Pada cabang olahraga pencak silat kelincahan yang baik dapat mempermudah penguasaan teknik elakan/tangkisan ataupun menghindar

serangan lawan efektif dan efisien di dalam penggunaan tenaga. Selain itu kelincahan mempermudah orientasi lingkungan dan pergerakan diri serta gerak dalam menyerang ataupun bertahan melakukan gerak tipu atau melakukan gerakan yang dapat mematikan serangan lawan dengan gerakan tiba-tiba dan cepat dalam merubah arah. Kelincahan dalam olahraga pencak silat sering membantu atlet dalam mengatasi situasi yang sulit seperti saat diserang oleh lawan. Sedikit saja lengah dari tendangan lawan akan mengakibatkan lawan mendapatkan penambahan angka (nilai).

Mengingat banyaknya komponen-komponen yang ikut mempengaruhi kelincahan, maka dapat dikatakan bahwa kelincahan merupakan satu komponen yang sangat penting dalam olahraga pencak silat.

Berdasarkan uraian di atas sangat perlu sekali perhatian khusus dalam pengembangan unsure kelincahan. Atlet yang memiliki kelincahan yang baik, maka hasil pergerakannya akan baik pula, terutama pada saat bertahan dari serangan lawan dan mencari kesempatan untuk melakukan serangan atau tendangan ke arah lawan tanpa harus kehilangan keseimbangan dalam olahraga pencak silat. Adapun beberapa contoh latihan kelincahan antara lain adalah : zig zag run, shuttle run, dodging run dan lain-lain.

3. Daya Ledak

Hampir semua cabang olahraga memerlukan daya ledak. Untuk daya ledak harus diberikan kepada olahragawan dalam usaha meningkatkan

prestasi. Menurut Bompa dalam Syahara (2004;20;23) daya ledak merupakan hasil dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan dan di pertimbangkan sebagai suatu kemampuan untuk menampilkan kekuatan yang maksimum dalam waktu yang paling pendek. Sedangkan menurut Herre dalam Asril (1999;71) kekuatan kecepatan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi tinggi.

Dari kutipan di atas dapat dikemukakan bahwa daya ledak merupakan kemampuan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Daya ledak ini terutama di butuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang menuntut ledakan (explosive) tubuh, seperti mengunting dan menendang dalam pencak silat. Pada saat mengunting daya ledak tungkai bawah harus bagus agar dapat menghasilkan lompatan yang bagus sehingga memudahkan untuk melakukan guntingan atau menjatuhkan lawan. Sedangkan power tungkai atas yang dapat melakukan pukulan yang kuat, cepat, dan terarah.

Kemudian Herre dalam Bafirman (1999;59) membagi daya ledak atas dua bagian, yaitu ; Power absolute dan power relative. Power absolute berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan power relative berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri.

Dalam pencak silat, serangan yang di anggap syah adalah serangan yang bertenaga, maka pesilat pun dituntut untuk memiliki daya ledak yang besar agar saat melakukan serangan memiliki keyakinan bahwa serangan lebih cepat

tanpa terhalang. Mereka bahkan tidak ragu jika dalam pertandingan terjadi benturan atau body contact yang keras.

Bedasarkan uraian di atas, dapat dikemukakan bahwa daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi, kekuatan mengambarkan otot untuk mengatasi beban sedangkan kecepatan menunjukkan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang sangat cepat, kekuatan otot dan kontraksi otot merupakan cirri utama dalam daya ledak. Banyak kita lihat orang memiliki otot yang besar, akan tetapi tidak mampu bergerak dengan cepat atau sebaliknya mampu bergerak dengan cepat tetapi tidak mengatasi beban dengan gerakan yang cepat dan ini menandakan bahwa kekuatan otot saja belum jaminan untuk menghasilkan daya ledak. Oleh sebab itu untuk menghasilkan daya ledak seorang atlet dapat dilakukan latihan yang terprogram dan berkesinambungan seperti lompat jauh tanpa awalan, vertical jump, lempar bola medicine dan lain-lain.

4. Daya Tahan Kekutan

Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan kekuatan dalam waktu yang relatif lama. Paulus Levenus Pasurnay (2001 : 18) menyatakan

bahwa daya tahan kekuatan adalah gabungan dari kemampuan yakni kekuatan dan daya tahan. Selanjutnya menurut Syafruddin (1993 : 37) menyatakan bahwa :

“Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan kekuatan dalam waktu yang relatif lama. Oleh karena membicarakan tentang kemampuan otot, maka daya tahan kekuatan sering juga disebut dengan daya tahan otot (muscle endurance)”.

Kemampuan daya tahan kekuatan akan dapat menghindari timbulnya kelelahan yang cepat pada penggunaan kekuatan dalam waktu lama dalam pencak silat, sehingga dapat mempertahankan kemampuan gerakan teknik sampai akhir pertandingan, ini berarti penurunan prestasi fisik dapat dihindari. Selanjutnya menurut Syafruddin (2004 : 23) menyatakan bahwa “daya tahan kekuatan dapat diraih melalui pengembangan kekuatan dan melalui peningkatan kemampuan daya tahan”. Oleh sebab itu untuk kekuatan dan daya tahan (daya tahan kekuatan) sangat dibutuhkan dalam olahraga pencak silat terutama saat melakukan gerakan teknik selama pertandingan berlangsung.

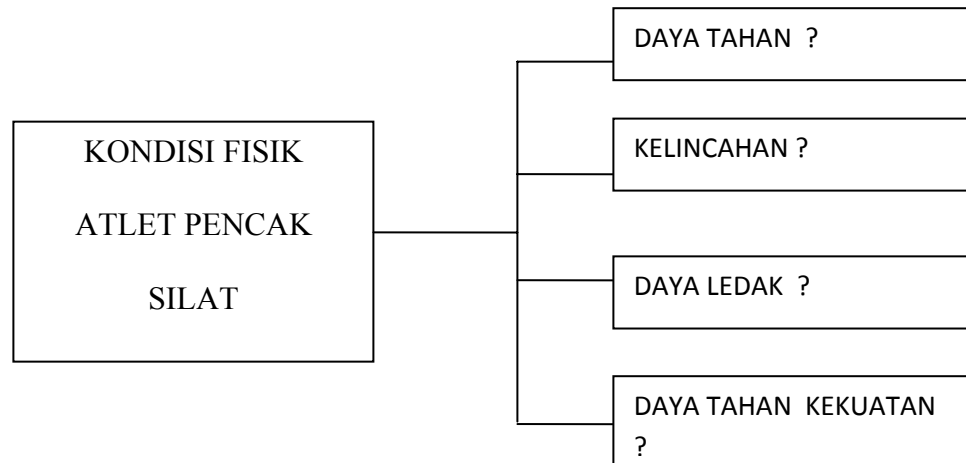
B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan pendapat serta teori-teori yang dikemukakan para ahli seperti yang dipaparkan dalam kajian teori. Peneliti berpendapat prestasi olahraga merupakan masalah yang majemuk, maksudnya terdapat banyak faktor dan hal yang mempengaruhi prestasi seorang atlet pencak silat, kesemua faktor itu saling berkaitan antara satu sama lain. Salah satunya faktor utama dalam pencak silat

adalah kondisi fisik, karena dalam pencak silat memakai system relly point. Dengan waktu yang lama tersebut akan terjadi banyak pergerakan yang membutuhkan kondisi seperti mengunting, menendang, menjatuhkan lawan, memukul, menangkis, menghindari, mengelak dan menyapu kaki lawan. Untuk dapat tampil maksimal dalam suatu pertandingan pencak silat dibutuhkan kondisi fisik prima, adapun kondisi fisik yang dibutuhkan tersebut antara lain ; Daya tahan, kelincahan, daya ledak, daya tahan kekuatan .

Daya tahan adalah kemampua tubuh dalam mengatasi beban latihan tanpa menyebabkan kelelahan yang berarti. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah arah dan posisinya yang dikehendaki dengan cepat dan tepat sesaat sedang bergerak tanpa kehilanga kesadaran sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi. Daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Daya tahan kekuatan adalah merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan kekuatan dalam waktu relatif lama.

untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



C. Pertanyaan Peneliti

Dalam penelitian ini diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut ;
bagaimana Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci
Tanjung Sabar Padang yang Berkenaan dengan :

1. Bagaimana tingkat daya tahan yang dimiliki atlet pencak silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang
2. Bagaimana tingkat kelincahan yang dimiliki atlet pencak silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang
3. Bagaimana tingkat daya ledak yang dimiliki atlet pencak silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang
4. Bagaimana tingkat daya tahan kekuatan yang dimiliki atlet pencak silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan bahwa:

- 5) Hasil tes daya tahan, rata-rata tingkat daya tahan atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang dikategorikan cukup
- 6) Hasil tes kelincahan, rata-rata tingkat kelincahan atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang dikategorikan sedang
- 7) Hasil tes daya ledak, rata-rata tingkat daya ledak atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang dikategorikan kurang
- 8) Hasil tes daya tahan kekuatan, rata-rata tingkat daya tahan kekuatan atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang dikategorikan sedang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam beladiri pencak silat terhadap kondisi fisik atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang yaitu:

1. Untuk meningkatkan kondisi fisik atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang, disarankan pada pelatih dan pembina untuk tidak mengabaikan kondisi fisik atlet yaitu dengan memberikan memberikan latihan kepada atlet dalam bentuk latihan kondisi fisik yang telah terencana dan terprogram secara sistematis.
2. Agar dapat memiliki tingkat kondisi fisik yang baik yang baik sekali diharapkan para atlet hendaknya meningkatkan kedisiplinan, antusias serta menjunjung tinggi sportifitas disetiap melakukan proses latihan di perguruan. Atlet harus bisa menjaga kondisi fisik dengan mengkonsumsi makanan dan istirahat yang cukup serta motivasi berprestasi yang tinggi.

3. Penelitian ini hanya terbatas pada atlet Pencak Silat Perguruan Tapak Suci Tanjung Sabar Padang, untuk itu perlu dilakukan penelitian pada atlet perguruan lainnya dengan jumlah sampel yang banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsami. (2002). *Prosedur Penelitian. (Edisi Revisi V)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsinmi. (1990). *Menajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arsil. (1990). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang. Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP. Padang
- Bafirman. (1999). *Kapasitas Aerobik Maksimal (Maxmal Oxygen Uptake) Atau VO2 Max*. FIK UNP.
- Harsono. (1996). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta : PIO_KONI Pusat.
- Harsono. (1988). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta : KONI Pusat.
- Iskandar. (1992). *Pengertian Pencak Silat*. Jakarta: PB.IPSI
- _____, (1999). *Pengertian Pencak Silat*. Jakarta: PB.IPSI
- Lutan, Rusli, dkk. (1999). *Manusia dan Olahraga*. Bandung : ITB dan FPOK IKIP Bandung.
- Musyawahar Nasional PB IPSI. (2007). *Peraturan Pertandingan Pencak Silat*. Jakarta: Pengurus Besar IPS.
- Namawi, Umar, (2007). *Fisiologi Olahraga*. Padang : FIK UNP
- Pasurney, Paulus. (2001). *Latihan Fisik Olahraga*. Yogyakarta : Pusat Pendidikan dan Penataran KONI Pusat.
- Sahara, Sayuti. (2004). *Kemampuan Biomotorik dan Metodologi Pengembangan*. Padang : UNP Padang.