

**TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET BULUTANGKIS
PB TARUSAN JAYA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1)*



Oleh:
ALDO FAUZIO
85648/2007

**JURUSAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

ABSTRAK

Aldo Fauzio, TM/NIM: 2007/85648, Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis PB Tarusan Jaya.

Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif, dimana bertujuan untuk meninjau kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*, jumlah sampel sebanyak 15 orang atlet putra. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur masing-masing kondisi fisik siswa. Daya ledak otot tungkai dengan *vertical jump test*, daya ledak otot lengan dengan tes *one hand medichine ball-putt*, kelincahan dengan *shuttle-run test*, daya tahan anaerobik dengan lari 300 meter, dan daya tahan aerobik di ukur dengan tes *VO₂ max (beep test)*. Sedangkan analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskritif (tabulasi frekuensi). Dari analisis data sesuai dengan jawaban dari pertanyaan penelitian diperoleh hasil :

Dari 15 orang atlet putra, 12 orang memiliki daya ledak otot tungkai tergolong kategori kurang, dan 3 orang tergolong kategori cukup. Dan dari 15 orang atlet putra, 3 orang memiliki daya ledak otot lengan kategori baik, 11 orang tergolong kategori sedang, dan 1 orang tergolong kategori kurang. Dari 15 orang atlet putra, 8 orang memiliki kelincahan tergolong kategori baik, 5 orang tergolong kategori cukup, dan 2 orang tergolong kategori kurang.

Dari 15 orang atlet putra, 3 orang memiliki daya tahan anaerobik tergolong kategori baik, 7 orang tergolong kategori sedang, 3 orang tergolong kategori kurang dan 2 orang tergolong kategori kurang sekali. Dari 15 orang atlet putra, 1 orang memiliki daya tahan aerobik tergolong kategori baik, 12 orang tergolong kategori sedang dan 2 orang tergolong kategori kurang.

Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa rata-rata tingkat daya ledak (*eksplosive power*) otot tungkai = 99,34 tergolong kategori kurang. Rata-rata tingkat daya ledak (*eksplosive power*) otot lengan = 5,6 tergolong kategori sedang. Rata-rata tingkat kelincahan (*agility*) = 16,6 tergolong kategori baik. Rata-rata tingkat daya tahan anaerobik = 48,54 tergolong kategori sedang. Rata-rata tingkat daya tahan aerobik = 38,36 tergolong kategori sedang.

Kata Kunci : Kondisi Fisik, Bulutangkis.

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis PB. Tarusan Jaya”.

Dalam penelitian skripsi peneliti banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Maidarman M.pd selaku Ketua Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Hermanzoni, M. Pd selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Umar Nawawi , M.S,AIFO selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Maidarman, M.Pd, Bapak Drs. Hendri Irawadi, M. Pd, Bapak Padli, S.si, M.si selaku tim penguji yang telah banyak memberikan masukkan
6. Seluruh staf pengajar Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
7. Pengurus, pelatih, dan seluruh atlet PB. Tarusan Jaya yang telah meluangkan waktunya untuk penelitian ini.

8. Teristimewa buat kedua orang tua, Ayahanda Syofyan Amir dan Ibunda Evanelda yang telah banyak memberikan perhatian, semangat, dorongan dan biaya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh keluarga dan teman-teman yang telah ikut secara aktif membantu dan memberikan dorongan baik moril maupun materil dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga bimbingan, bantuan dan petunjuk yang telah diberikan dapat menjadi amal shaleh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT, amin. Dalam penyusunan dan penelitian skripsi ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin, namun demikian peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Hal itu disebabkan oleh keterbatasan peneliti sendiri. Untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sehat dan masukan-masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak, guna kesempurnaan penelitian ini untuk masa mendatang. Semoga Allah senantiasa memberikan rahmat dan hidayahNya bagi kita semua. Amin..amin...ya rabbal'alamin.

Padang, Januari 2013

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8

BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teoritis	9
1. Hakekat Permainan Bulutangkis	9
2. Kondisi fisik	13
a. Kondisi Fisik Umum	15
b. Kondisi Fisik Khusus	16
c. Unsur-unsur kondisi fisik dalam bulutangkis	17
a) Daya Ledak (<i>Explosive power</i>) Otot Lengan	18
b) Daya Ledak (Explosive Power) Otot Tungkai	19
c) Kelincahan (<i>Agility</i>)	27
d) Daya Tahan Anaerobik	29

e) Daya Tahan Aerobik	30
B. Kerangka Konseptual	32
C. Pertanyaan Penelitian	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	36
B. Waktu dan Tempat Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel	36
D. Defenisi Operasional	38
E. Jenis Dan Sumber Data	39
F. Instrumen Penelitian	39
G. Teknik Pengumpulan Data	40
H. Prosedur Penelitian	47
I. Teknik Analisis Data	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	50
B. Verifikasi Data	51
C. Analisis Data	51
D. Pembahasan	58
E. Keterbatasan Penelitian	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	69
B. Saran	70

KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah seluruh atlet (populasi)	37
Tabel 2. Jumlah atlet yang akan dijadikan sampel	37
Tabel 3. Norma <i>vertical jump test</i>	42
Tabel 4. Norma <i>one – hand medicine ball putt</i>	43
Tabel 5. Norma standarisasi kemampuan <i>shuttle – run</i>	44
Tabel 6. Norma standarisasi untuk daya tahan anaerob dengan lari 300 meter	45
Tabel 7. Norma standarisasi untuk daya tahan aerobik / kardiovaskuler (VO_2 max)	47
Tabel 8. Daftar nama panitia pelaksana tes	48
Tabel 9. Distribusi frekuensi tingkat daya ledak otot tungkai bawah atlet bulutangkis PB. Tarusan Jaya	51
Tabel 10. Distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	53
Tabel 11. Distribusi frekuensi kelincahan atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	54
Tabel 12 . Distribusi frekuensi daya tahan anaerobik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	55
Tabel 13. Distribusi frekuensi daya tahan aerobik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Otot sisi anterior	23
Gambar 2. Otot posterior	24
Gambar 3. Otot tungkai bawah bagian belakang sebelah luar.....	25
Gambar 4. Otot tungkai bawah dilihat dari bagian belakang sebelah dalam	25
Gambar 5. Otot aibra anterior atau sisi extensor dari tungkai bawah (kanan)	26
Gambar 6. Kerangka konseptual	34
Gambar 7. Vertical jump test	41
Gambar 8. Pelaksanaan <i>one – hand medicine ball putt test</i>	43
Gambar 9. Lintasan lari 300 meter	45
Gambar 10. Lintasan <i>beep test</i> / lari multi tahap	46
Gambar 11. Distribusi tingkat daya ledak otot tungkai atlet Bulutangkis PB Tarusan Jaya	52
Gambar 12. Distribusi frekuensi daya ledak otot lengan atlet Bulutangkis PB Tarusan Jaya	54
Gambar 13. Distribusi frekuensi kelincahan atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	55
Gambar 14. Ditribusi frekwensi daya tahan anaerobik atlet Bulutangkis PB Tarusan Jaya	56
Gambar 15. Distribusi frekwensi daya tahan aerobik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan salah satu kegiatan untuk mencapai kebugaran jasmani. Untuk memperoleh hasil yang maksimal, pelaksanaan olahraga harus dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan. Selain untuk mencapai kebugaran jasmani, pelaksanaan olahraga juga bertujuan untuk mencapai prestasi hal tersebut dijelaskan dalam UU RI NO 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada Bab II pasal 4 yang berbunyi:

“Keolahragaan nasional bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuuh ketahanan nasional serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”.

Selanjutnya salah satu olahraga prestasi yang popular di Indonesia ialah cabang olahraga bulutangkis yang merupakan cabang olahraga yang berasal dari India. Kepopuleran permainan bulutangkis disebabkan permainan ini dapat dimainkan oleh siapa saja baik perempuan maupun laki laki. Selain itu pertandingan bulutangkis juga sering diadakan mulai dari pedesaan hingga kedaerah yang lebih maju (kota).

Untuk menjadi pemain bulutangkis yang berprestasi perlu dilakukan pembinaan prestasi yang jelas. Dalam UU RI NO 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional dinyatakan bahwa; “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk

mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan internasional”.

Berdasarkan bunyi pasal di atas, diketahui bahwa prestasi olahraga tingkat daerah, nasional, dan internasional akan tercapai apabila adanya pembinaan prestasi yang terstruktur dengan jelas. Pelaksanaan pembinaan tersebut akan lebih baik apabila dilakukan oleh orang-orang yang berkompeten dibidangnya. Pembinaan yang dilakukan untuk pencapaian prestasi olahraga dapat berupa pembinaan kondisi fisik, teknik, taktik, mental dan sebagainya.

Menurut Syafrudin (1999:22) bahwa pencapaian prestasi atlet ditentukan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari potensi yang ada pada diri atlet atau orang yang berlatih seperti kemampuan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Sementara faktor eksternal adalah pengaruh yang timbul dari luar diri atlet itu sendiri seperti sarana dan prasarana, pelatih, guru olahraga, dana, organisasi, iklim, cuaca, keluarga, makanan bergizi dan sebagainya.

Di samping faktor kemampuan kondisi fisik (daya tahan aerobik, daya tahan anaerobik, kekuatan, kecepatan, kelincahan, *power* (*power* otot tungkai, *power* otot lengan), keseimbangan, koordinasi, ketepatan), teknik, taktik, mental, sarana prasarana, pelatih, guru olahraga, dana, organisasi, iklim, cuaca, keluarga, dan gizi, prestasi juga ditentukan oleh minat, bakat dan motivasi dari atlet itu sendiri, program dan metode latihan serta usaha pembinaan yang teratur dan kontinu yang diarahkan kepada pencapaian keberhasilan dan peningkatan prestasi.

Teknik merupakan keterampilan khusus atau skill yang harus dikuasai oleh seorang atlet, begitu juga dengan atlet bulutangkis yang

mana hampir dari semua gerakan permainan bulutangkis adalah teknik yang bertujuan untuk dapat mengembalikan cock dengan cara sebaiknya. Kemudian taktik dan strategi merupakan rancangan atau rencana yang digunakan untuk dapat meraih kemenangan secara sportif, lalu mental keseluruhan struktur dari unsur-unsur kejiwaan yang terorganisasi, dalam permainan bulutangkis sangat dibutuhkan karena permainan bulutangkis dituntut mampu mengendalikan emosi dan stres lapangan. Kemudian sarana dan pra sarana juga menentukan suatu prestasi, sebab tempat latihan yang lengkap dan memadai akan membuat para atlet bersemangat untuk latihan.

Pelatih juga sangat menentukan prestasi, karena atlet yang dibimbing seorang pelatih yang berkompeten dibidangnya maka akan mempengaruhi prestasi atlet tersebut, dana dan organisasi juga termasuk kedalamnya. Kemudian status gizi atlet adalah faktor penting dalam pencapaian prestasi maksimal, sebab gizi merupakan penentu kualitas stamina dan kondisi fisik seorang atlet.

Maka jelas bahwa prestasi merupakan hasil yang diperoleh atau dicapai seseorang atau sekelompok orang dalam bentuk kemampuan dan keterampilan fisik dan psikis melalui latihan-latihan yang terprogram secara kontinu, dan tentukan oleh faktor internal dan eksternal di atas.

Perkembangan bulutangkis di Kabupaten Pesisir Selatan pada saat sekarang sangat bagus walapun prestasi mereka masih kurang dari apa yang diharapkan, ini terbukti dengan banyaknya PB (persatuan

bulutangkis) yang melakukan pembinaan secara teratur, terarah dan kontinu diantaranya PB Garuda, PB Samudera Painan, PB Pincuran Boga dan PB Tarusan Jaya serta masih banyak lagi PB lainnya.

Berlatar belakang seorang atlet bulu tangkis Bapak Gusrizal Bahctiar mendirikan sebuah PB Tarusan Jaya ini pada 5 Juni 2005. Beliau memiliki jabatan rangkap yakni sebagai pemilik sekaligus pelatih di PB Tarusan jaya yang bertempat di daerah Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, dan memiliki fasilitas 2 lapangan tempat latihan. PB Tarusan jaya juga pernah membawa atletnya ke beberapa ajang pertandingan dan tournament, baik tingkat Kabupaten, Provinsi, dan luar Provinsi. PB Tarusan jaya mempunyai atlet yang berkememauan tinggi dan gigih, ini dibuktikan dengan tingkat kehadiran yang bagus pada jadwal latihan terkecuali ada yang sakit dan keperluan penting. Jadwal latihan PB Tarusan jaya ditetapkan pada jam luar sekolah yakni pada pukul 15.00 sampai 18.30, dan pada hari libur jadwal dikondisikan oleh pelatih.

Berdasarkan pengamatan dan obrevasi peneliti, PB Tarusan Jaya prestasinya pada saat sekarang ini jauh dari harapan, dibuktikan bahwa PB Tarusan Jaya akhir-akhir ini (pertengahan tahun 2010 sampai 2011) tidak memperoleh kemenangan (juara) dalam setiap pertandingan dan selalu kalah atau tidak lagi mendapat prestasi yang baik. Ini terbukti dalam turnamen yang di adakan oleh PT Semen Padang 2010 kemaren, PB Tarusan Jaya hanya mampu bermain di babak penyisihan, dan yang sangat mengecewakan sekali perbedaan skor atau poin yang di peroleh

berselisih jauh dari perolehan skor lawan yang menang. Turunnya prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya ini di duga kemungkinan besar kondisi fisiknya yang kurang, karena dalam waktu permainan atlet cepat sekali terlihat kelelahan dan ini terbukti dengan lebih seringnya atlet berdiri bebas dan malas bergerak setelah melakukan *smash*. Dalam pengamatan saat pertandingan atlet kehilangan kemampuan pukulan disaat terjadi permainan panjang seperti pukulan *smash* yang selalu dapat dikembalikan oleh lawan dan sering kali keluar dari lapangan, disamping itu selalu terlambat mengambil bola-bola pendek yang di *dropshot* oleh lawan. Kemudian atlet selalu kehilangan keseimbangan saat atlet di tuntut melakukan gerak cepat dalam pertandingan, menjangkau pukulan panjang dari lawan dan *dropshot* yang membutuhkan kemampuan keseimbangan. Untuk itu perlu dilakukan peninjauan kondisi fisik terhadap atlet PB Tarusan Jaya ini.

Oleh sebab itu perlu dibuktikan secara ilmiah melalui sebuah penelitian dengan judul ***“Tinjauan kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.”***

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah di tulis pada latar belakang masalah di atas, maka ada beberapa permasalahan yang dapat di identifikasikan dalam penelitian ini antara lain:

1. Apakah tingkat kemampuan teknik mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?

2. Apakah tingkat kemampuan taktik dan strategi mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?
3. Apakah mental mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?
4. Apakah tingkat kemampuan pelatih mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?
5. Apakah tingkat kemampuan kondisi fisik mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?
6. Apakah status gizi mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?
7. Apakah sarana dan prasarana mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat masalah yang diteliti cakupannya cukup luas maka masalah penelitian dibatasi pada tingkat kondisi fisik meliputi :

1. Daya ledak (*Explosive power*) otot tungkai bawah (*kaki*)
2. Daya ledak (*Explosive Power*) otot lengan
3. Kelincahan (*agility*)
4. Daya tahan anaerobik
5. Daya tahan aerobik

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka masalah penelitian dapat di rumuskan sebagai berikut “*Bagaimakah tingkat kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya*” yang berkenaan dengan :

1. Bagaimakah tingkat daya ledak (*explosive power*) otot tungkai bawah (kaki) PB Tarusan Jaya ?
2. Bagaimakah tingkat daya ledak (*explosive power*) otot lengan atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya ?
3. Bagaimakah tingkat kelincahan (*agility*) atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya ?
4. Bagaimakah tingkat daya tahan anaerobik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya ?
5. Bagaimakah tingkat daya tahan aerobik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya ?.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya, yang terdiri dari :

1. Tingkat Daya ledak (*explosive power*) otot tungkai bagian bawah (kaki) yang dimiliki oleh atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.
2. Tingkat Daya ledak (*explosive power*) otot lengan yang dimiliki oleh atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.
3. Tingkat kelincahan (*agility*) yang dimiliki oleh atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.

4. Tingkat daya tahan anaerobik yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya.
5. Tingkat daya tahan aerobik yang dimiliki atlet PB Tarusan Jaya.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan pokok permasalahan yang peneliti kemukakan di atas maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti untuk mendapatkan gelar sarjana kependidikan.
2. Bagi pelatih untuk mengetahui sejauh mana tingkat kondisi fisik atlet dan sebagai perbandingan untuk pencapaian prestasi kedepan.
3. Sebagai motivasi bagi atlet untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi.
4. Untuk mahasiswa FIK UNP, sebagai bahan referensi tambahan dalam penulisan karya ilmiah dan sebagai bahan penelitian lebih lanjut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Rata-rata hasil tes tingkat daya ledak otot tungkai yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya 99,34 centimeter dikategorikan kurang (80%).
2. Rata-rata hasil tes tingkat daya ledak otot lengan yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya 5,6 meter dikategorikan sedang (73,33%).
3. Rata-rata hasil tes tingkat kelincahan yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya 16,6 detik dikategorikan baik (53,33%).
4. Rata-rata hasil tes tingkat daya tahan anaerobik yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya 48,54 detik dikategorikan sedang (46,67%).
5. Rata-rata hasil tes tingkat daya tahan aerobik yang dimiliki atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya 38,36 menit dikategorikan sedang (80%).

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan maka peneliti dapat memberikan saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam olahraga bulutangkis terhadap kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya yaitu:

1. Untuk meningkatkan kondisi fisik atlet bulutangkis PB Tarusan Jaya, 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 dan 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 bulutangkis PB Tarusan Jaya, untuk itu perlu dilakukan penelitian pada atlet klub bulutangkis lainnya dengan jumlah sampel yang banyak lagi.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat meneliti juga tentang kekuatan pergelangan tangan dalam permainan bulutangkis.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arsil. 1999. Buku Ajar : Pembinaan Kondisi Fisik. Padang : Sukabina.
- Alhusin, syahri.2007.*Gemar Bermain Bulutangkis.*Surakarta:CV”seti-aji”.
- Bafirman. 1999. *Pembinaan kondisi fisik.* Padang : Pengadaan Buku Ajar.
- Barry L. jonhson/Jack K. Nelson. 1986. *Practical Meassurement In Physical Education*
- Donie. 2009. *Pembinaan Bulutangkis Prestasi.* Padang :Wineka Media.
- Hoz, Fauzan. 1989. *Teori Gerak.* Padang : FPOK IKIP Padang.
- Harsono. 1983. *Ilmu Coaching Umum.* Yogyakarta: yayasan sekolah tinggi olahraga
- _____. 1996. *Prinsip-Prinsip Pelatihan.* Jakarta : PIO-KONI Pusat.
- Http:// www. Scribd. Com Copyright.© 2011 Scribd Inc. Mental dan prestasi
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga.* Surakarta : UNS Press
- Jhonson, Nelson.1986.Physical education. New York.
- Khairuddin.1999.*Pedoman Permainan Bulutangkis.* Padang : FIK UNP.
- Lutan, dkk. 1991. *Manusia Dan Olahraga.* Bandung : ITB dan FPOK IKIP Bandung.