

**TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET BOLAVOLI PUTRA
SMA NEGERI 1 BATANG GASAN PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

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



**ILHAM HAKIM
2015 / 15087231**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Sma Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman
Nama : Ilham Hakim
BP/NIM : 2015/15087231
Program studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2019

Disetujui oleh :
Pembimbing



Dr. Umar, MS, AIFO
NIP. 19610615 198703 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kepelatihan



Dr. Umar, MS, AIFO
NIP. 19610615 198703 1 003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Pengaji
Jurusan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*

**Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1
Batang Gasan Padang Pariaman**

Nama : Ilham Hakim
NIM/BP : 15087231/2015
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2019

Tim Pengaji

Tanda Tangan



Ketua : Dr. Umar, MS., AIFO

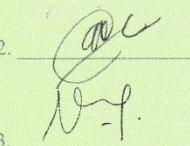
1.

Sekretaris : Dr. Alex Aldha Yudi, S.Pd, M. Pd

2.

Anggota : Naluri Denay, S.Pd, M. Pd

3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "Tinjauan Kondisi Fisik Khusus Bolavoli Atlet Putra Sma Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman", adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan



Ilham Hakim
BP/NIM. 2015/15087231

ABSTRAK

Ilham Hakim. 2019. "Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman". Skripsi. Pendidikan Kepelatihan Olahraga. FIK - UNP

Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya prestasi atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman yang diduga dipengaruhi oleh faktor kondisi fisik. Variabel dalam penelitian ini adalah daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, dayatahan *aerobic* dan kelincahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui, meninjau dan mendeskripsikan suatu keadaan pada saat penelitian dilakukan. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berjumlah 12 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu sebanyak 12 orang. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan *one hand medicine ball put test* untuk mengukur daya ledak otot lengan, *vertical jump test* untuk mengukur daya ledak otot tungkai, *bleep test* untuk mengukur dayatahan *aerobic* dan untuk mengukur kelincahan menggunakan *agility t-test*. Data yang diperoleh di analisis dengan metode statistik deskriptif memakai tabulasi frekuensi dengan perhitungan persentase.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa (1) Tingkat kemampuan daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 4,7008 m. (2) Tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat kurang dengan perolehan kemampuan rata-rata 95,7366 kg.m/sec. (3) Tingkat kemampuan dayatahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 37,0166 ml/kg/menit. (4) Tingkat kemampuan kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 11,4508 detik.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "**Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra Sma Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman**". Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik berupa moril maupun materil. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang sangat berarti dalam hidup penulis yang telah mencerahkan kasih sayang dan dorongan kepadaku, serta keluarga besar yang selalu berdoa memberikan bantuan moril dan materil selama penulis dalam pendidikan.
2. Bapak Dr. H. Alnedral, M.Pd Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
3. Bapak Dr. Umar, MS, AIFO Ketua Jurusan Kepelatihan dan Bapak Drs. Hermanzoni, M.Pd Sekretaris Jurusan Kepelatihan.
4. Bapak Dr. Umar, MS, AIFO Penasehat Akademik sekaligus pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing penulis selama dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Alex Aldha Yudi, S.Pd, M.Pd, Bapak Naluri Denay, S.Pd, M.Pd sebagai Tim Pengaji, yang telah memberikan nasehat, saran, masukan, arahan dan koreksi selama penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Staf Pengajar di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bimbingan serta ilmu yang penulis peroleh selama perkuliahan.
7. Teman-teman mahasiswa seperjuangan Jurusan Kepelatihan Olahraga tahun 2015 Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bantuan berupa moril dan materil.
8. Seluruh teman-teman mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Semoga bantuan, bimbingan dan arahan serta dorongan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala dan balasan dari Allah SWT. Akhir kata hanya kepada Allah SWT tempat menyerahkan diri, semoga penulisan skripsi ini dapat diterima sebagai amalan yang mendapatkan Ridho-nya, serta bermanfaat bagi yang membaca.

Padang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah..	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori.....	8
1. Kondisi Fisik	8
a) Kondisi Umum	11
b) Kondisi Fisik Khusus.....	12
2. Daya Ledak Otot Lengan	14
3. Daya Ledak Otot Tungkai	16

4. Daya Tahan Aerobic.....	19
5. Kelincahan.....	21
B. Penelitian yang Relevan	22
C. Kerangka Konseptual	24
D. Pertanyaan Penelitian	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	27
B. Defenisi Operasional Variabel Penelitian	27
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Teknik Analisis Data.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	36
B. Hasil Penelitian	37
C. Pembahasan.....	44
D. Keterbatasan Penelitian.....	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA 53

LAMPIRAN..... 55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Tabel Populasi.....	27
Tabel 2. Norma <i>One Hand Medicine Ball Put Test</i>	29
Tabel 3. Norma <i>Vertical JumpTest</i>	31
Tabel 4 Bentuk Tabel <i>ScoringBleep Test</i>	32
Tabel 5 Norma Tes Dayatahan(V02max) Dengan <i>Bleep Test</i>	32
Tabel 6 Norma Standarisasi <i>Agility T-Test</i>	35
Tabel 7 Distribusi Data Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA N 1 Batang Gasan Padang Pariaman.....	36
Tabel 8 Distribusi Frekuensi Data Dayaledak Otot Lengan	37
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Data Dayaledak Otot tungkai	39
Tabel 10. Distribusi Frekuensi Data Dayatahan <i>Aerobic</i>	41
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Data Kelincahan	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Otot Lengan	15
Gambar 2. Otot Tungkai	17
Gambar 3. Bagan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan.....	24
Gambar 4. Pelaksanaan <i>Vertical Jump</i>	30
Gambar 5. Pelaksanaan <i>Agility Test</i>	33
Gambar 6. Histogram Batang Data Daya Ledak Otot Lengan.....	38
Gambar 7. Histogram Batang Data Daya Ledak Otot Tungkai	40
Gambar 8. Histogram Batang Data Dayatahan <i>Aerobic</i>	43
Gambar 9. Histogram Batang Data Kelincahan	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Daya Ledak Otot Lengan	55
2. Data Daya Ledak Otot Tungkai	56
3. Data Dayatahan <i>Aerobic</i>	57
4. Data Kelincahan	58

Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi dalam prestasi olahraga bolavoli yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal tersebut adalah faktor kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang timbul dari luar pemainan seperti pelatih, sarana prasarana, keluarga, gizi, dan sebagainya''. Untuk meraih prestasi dibutuhkan kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental. Di samping penguasaan teknik yang baik sangat diperlukan kondisi fisik yang bagus, karena tanpa kondisi fisik yang bagus seorang pemain tidak akan dapat menguasai teknik dengan baik. Mengacu pada uraian di atas, pembinaan kondisi fisik sangat mempengaruhi prestasi atlet tersebut. Syafruddin (2004:22) menyatakan bahwa ''kondisi fisik merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet bila ingin meraih prestasi tinggi. Persiapan fisik harus dipandang sebagai hal yang penting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi''.

Dengan demikian dapat dikatakan atau dapat diartikan kemampuan kondisi fisik sebagai fundamental dalam suatu cabang olahraga, begitu juga dalam cabang olahraga permainan bolavoli. Komponen-komponen kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi adalah kekuatan (*strength*), dayatahan (*endurance*), daya ledak (*explosive power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), reaksi (*reaction*).'' Dari penjelasan di atas

dapat dikemukakan bahwa komponen-komponen kondisi fisik tersebut, mempunyai karakter umum dan khusus untuk bisa memperoleh prestasi puncak dalam permainan bolavoli. Maka pemain harus memulai latihan kondisi fisik umum terlebih dahulu seperti komponen-komponen di atas, di samping itu kondisi fisik khusus merupakan hal yang sangat penting karena kondisi fisik khusus bertujuan antara lain dalam membangun kekuatan pukulan, kekuatan lompatan, menciptakan kecepatan, kelincahan dan daya tahan.

Persiapan kondisi fisik khusus dibangun atas dasar persiapan kondisi fisik umum yang sudah dimiliki. Tujuan dalam pembinaan kondisi fisik khusus untuk memperdayakan perkembangan unsur-unsur kondisi yang lebih spesifik sesuai dengan tuntunan cabang olahraga bolavoli”.

“Komponen kondisi fisik khusus didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik dalam permainan bolavoli, seperti melompat untuk melakukan *smash* dan *block* memerlukan *power* otot tungkai, begitu pula untuk menghasilkan pukulan *smash* yang keras memerlukan *power* yang besar dari otot lengan dan otot perut serta fleksibilitas pergelangan tangan, dalam mengembangkan kemampuan pertahanan belakang diperlukan kecepatan reaksi dan kelincahan” (Erianti, 2004:97). SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman adalah salah satu sekolah yang ada di provinsi Sumatera Barat, yang melakukan pembinaan terhadap cabang olahraga bolavoli. Ada pun tujuan dari pembinaan antara sebut adalah untuk mencapai suatu prestasi dan dapat mengharumkan nama atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang

Gasan Padang Pariaman dimata masyarakat Sumatera Barat khususnya dan Indonesia pada umumnya. Hal ini terlihat dalam mengikuti kejuaraan-kejuaraan baik antar klub maupun antar sekolah, akan tetapi prestasi tim atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman masih belum memuaskan karena sering gagal menjadi juara seperti yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 25 juni 2019 dengan pelatih bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman perlu ada nya suatu penelitian mendalam. Dilihat dari beberapa hasil pertandingan yang pernah di ikuti oleh SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman. Pada tahun 2016 atlet bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman mengikuti pertandingan SMA Sekabupaten Padang pariaman sampai babak penyisihan, 2017 mengikuti pertandingan antar SMA di SMA Negeri 2 Lubuk Basung Kabupaten Agam, 2018 sampai babak semifinal, dan di tahun 2019 SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman mengikuti pertandingan antar SMA Sumbar Riau di SMK 2 Padang Panjang sampai ke babak penyisihan.

Rendahnya prestasi atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman, diduga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kondisi fisik seperti daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, dayatahan *aerobic* dan kelincahan. Di samping itu teknik, taktik, mental, sarana dan prasarana, serta kualitas pelatih yang sangat mempengaruhi suatu prestasi. Untuk itu perlu sekali dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui penyebab rendahnya prestasi atlet bolavoli SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman, karena jika hal ini dibiarkan terus-menerus maka prestasi maksimal

yang diharapkan akan sulit untuk di raih.

Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pelatih bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
2. Teknik yang dimiliki atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
3. Taktik dan strategi permainan team bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
4. Mental atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
5. Sarana dan prasarana latihan atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
6. Dayatahan *aerobic* atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
7. Kecepatan atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
8. Daya ledak otot tungkai atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
9. Kelincahan atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
10. Daya ledak otot lengan atlet bolavoli SMAN 1 Batang Gasan Padang Pariaman.

C. Pembatasan Masalah

Karena terlalu banyak nya faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi dan mencegah penafsiran yang berbeda perlu diberikan pembatasan masalah supaya ruang lingkup penelitian ini menjadi jelas, terarah, dan dapat dikontrol.

Dengan keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga maka penelitian ini hanya meneliti tentang: “Kondisi Fisik Khusus Atlet Bolavoli Putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman”. yang terdiri dari:

1. Daya ledak otot lengan
2. Daya ledak otot tungkai
3. Dayatahan *aerobic*
4. Kelincahan

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman?
2. Bagaimana tingkat daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman?
3. Bagaimana tingkat dayatahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman?
4. Bagaimana tingkat kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang:

1. Daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
2. Daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
3. Dayatahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
4. Kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini nantinya diharapkan dapat berguna, yaitu:

1. Salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) di jurusan Pendidikan Kependidikan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai masukan bagi pengurus atlet SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman.
3. Sebagai bahan bacaan dan literatur bagi pecinta bolavoli.
4. Sebagai masukan bagi peneliti selanjutnya.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan daya ledak otot lengan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 4,7008 m.
2. Tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat kurang dengan perolehan kemampuan rata-rata 95,7366 kg.m/sec.
3. Tingkat kemampuan dayatahan *aerobic* atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 37,0166 ml/kg/menit.
4. Tingkat kemampuan kelincahan atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman berada pada tingkat cukup dengan perolehan kemampuan rata-rata 11,4508 detik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, peneliti dapat memberikan beberapa saran kepada:

1. Pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman agar dapat meningkatkan kondisi daya ledak otot lengan atlet melalui program latihan kondisi fisik.

2. Pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman agar dapat meningkatkan kondisi daya ledak otot tungkai atlet melalui program latihan kondisi fisik.
3. Pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman agar dapat meningkatkan kondisi dayatahan *aerobic* atlet melalui program latihan kondisi fisik.
4. Pelatih bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman agar dapat meningkatkan kondisi kelincahan atlet melalui program latihan kondisi fisik.
5. Para atlet bolavoli putra SMA Negeri 1 Batang Gasan Padang Pariaman perlunya memperhatikan dan mengetahui pentingnya latihan untuk dapat meningkatkan kondisi fisik agar termotivasi dan lebih semangat dalam berlatih.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnedral. 2016. *Strategi Pembelajaran PJOK*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Andre. 2014. *Kondisi Fisik Atlet Karate SMA 2 Pariaman Pada Kegiatan Ekstrakurikuler*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arif, Zulfahmi. 2017. *Kontribusi Kelentukan Togok, Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Atlet Bolavoli Klub Sentra Olahraga Kota Solok*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Arsil. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Sukabina.
- Arsil. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Bafirman dan Agus. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang. FIK UNP.
- Dedi, Purwanto. 2012. *Survey Kondisi fisik dan Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli Pada Klub Bolavoli Putri BRAVO Banjarnegara*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Erianti. 2004. *Bola Voli. (Bahan Ajar)*. Padang: FIK UNP.
- Firdaus, Efendy. 2017. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Hendri, Putra. 2013. *Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Sepakbola SSB Imam Bonjol Padang*. Skripsi. Padang: FIK UNP.
- Irawadi, Hendri. 2014. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- Irawadi, Hendri. 2017. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP.
- Ismaryati. 2006. *Tes & Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Jayanti, Dwi. *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Pada Siswa Putra Kelas X SMA N 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2016/2017*. Vol 3. No.1. Januari 2017. ISSN: 2442-3874.
- Juita, Ardiah, Dkk. *Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kependidikan Olahraga Universitas Riau Tahun 2013*. Volume 2 Nomor 2,