

**PENGARUH LATIHAN JUMP TO BOX TERHADAP KEMAMPUAN SMASH
ATLET BOLA VOLI IKATAN PEMUDA PEMUDI NYIUR GADING
(IKAPURGA) KECAMATAN LENGAYANG
KABUPATEN PESISIR SELATAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga Sebagai Salah
Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Strata 1 (S1)**



OLEH :

**Zaitul Ikhsan
NIM. 16868**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan
Smash Atlet Bolavoli Ikatan Pemuda Pemudi Nyiur Gading
(IKAPURGA) Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir
Selatan
Nama : Zaitul Ikhsan
Nim : 16868
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Drs. Zarwan, M. Kes
NIP.19611230 198803 1 003

Pembimbing II

Dra. Pitnawati, M. Pd
NIP. 19590513198403 2 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga

Drs. Zarwan, M.Kes
NIP.19611230 198803 1 003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Zaitul Ikhsan
Nim : 16868

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang
Dengan judul

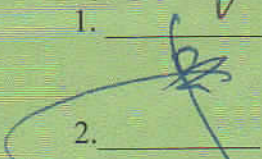
**Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Atlet
Bolavoli Ikatan Pemuda Pemudi Nyiur Gading (IKAPURGA)
Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan**

Padang, Februari 2018

Tim Penguji

1. Ketua : Drs. Zarwan, M. Kes.
2. Sekretaris : Dra. Pitnawati, M. Pd.
3. Anggota : Dra. Erianti, M.Pd.
4. Anggota : Drs. Ali Umar, M. Kes.
5. Anggota : Drs. Suwirman, M. Pd.

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

ABSTRAK

Zaitul Ikhsan (2018):Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Smash Atlit Bola Voli Ikatan Pemuda Pemudi Nyiur Gading (Ikapurga) Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan smash atlit bola voli di club voli Ikapurga sesuai dengan pengamatan yang peneliti lakukan saat observasi di lapangan yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi fisik, teknik, mental, pelatih dan sarana prasarana. Untuk itu penelitian ini di laksanakan dengan tujuan untuk melihat dan mengetahui seberapa besar pengaruh latihan jump to box terhadap kemampuan smash atlit bola voli Ikapurga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

Penelitian ini bersifat eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlit bola voli club Ikapurga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan sebanyak 25 orang atlit yang terdaftar di tahun 2014-2015. Teknik pengambilan sampel di lakukan dengan cara *Purposive Sampling*, maka sampel yang di pakai sebanyak 14 orang atlit putra di club voli Ikapurga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan. Pengambilan data di lakukan dengan cara melakukan tes kemampuan smash atlit bola voli Ikapurga. Analisis data penelitian menggunakan statistik, deskriptif dan inferensial melalui uji *t* sampel terikat.

Hasil analisis data di peroleh dari hasil pelasaan tes smash bola voli di club Ikapurga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan di mana rata rata nilasi sebesar 4,29 pada tes awal dan setelah di berikan perlakuan rata-rata nilai tesnya sebesar 5,43 untuk tes akhir. Setelah di lakukan perhitungan dan pembahasan maka di dapati kesimpulan terdapatnya pengaruh yang **signifikan** antara latihan jump to box terhadap kemampuan smash atlit bola voli, ($t_{hitung} 4,97 > t_{tabel} 2,16$).

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Kemampuan Smash Atlit Bola Voli Ikatan Pemuda Pemudi Nyiur Gading (Ikapurga) Kecamatan lengayang Kabupaten Pesisir Selatan”.

Penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk melengkapi tugas-tugas dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itudiharapkan saran dan kritikan dari pembaca demi kesempurnan skripsi ini.

Di dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai tanda hormat penulis pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tidakterhinggakepada:

1. Prof. Ganefri, Ph.D. selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. DR. Syafrizar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan berbagai kemudahan dan pelayanan yang optimal.

3. Drs. Zarwan, M.Kes selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan berbagai kemudahan dan pelayanan yang optimal
4. Drs. Zarwan, M.Kes dan Dra. Pitnawati, M.Pd. selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberikan banyak bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dra. Erianti, M.Pd, Drs. Ali Umar, M.Kes dan Drs. Suwirman, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan masukan, saran, motivasi, sumbangan pemikiran dan pengarahan yang sangat berarti baik dalam penulisan maupun dalam menguji skripsi ini.
6. Seluruh staf pengajar dan staf administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Ayahanda Syamsurizal dan Ibunda Rusdani yang telah peduli untuk keberhasilan anaknya dan juga selalu memberikan dorongan dan doa untuk penulis.

Semoga segala bantuan yang diberikan oleh semua pihak dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda. Akhir kata, Segala kekurangan dalam skripsi ini agar menjadi perubahan bagi penelitian berikutnya.

Padang, februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Permainan Bola Voli	8
2. Smash (Spike)	10
a. Pengertian Smash	10
b. Fase - Fase Dalam Melakukan Smash.....	12
c. Macam -Macam Smash	16
3. Latihan	23

a. Pengertian Latihan	23
b. Prinsip-Prinsip Latihan.....	27
c. Metode Latihan Daya Ledak Otot Tungkai.....	32
d. Bentuk Latihan Daya Ledak Otot Tungkai	33
4. Jump To Box (Lompat Kotak)	34
B. Kerangka Konseptual.....	37
C. Hipotesis Penelitian	39

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	40
B. Rancangan Penelitian.....	40
C. Tempat dan Waktu Penelitian	41
D. Populasi dan Sampel.....	41
E. Jenis Dan Sumber Data.....	42
F. Definisi Operasional.....	42
G. Prosedur Penelitian	43
H. Instrumen Penelitian	44
I. Teknik Pengambilan Data.....	45
J. Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	47
1. Hasil Pre-test Kemampuan Smash Atlet Bola Voli	47
2. Hasil Post-test Kemampuan Smash Atlet Bola Voli	49

B. Pengujian Persyaratan Analisis	50
1. Uji Normalitas Data	50
2. Uji Homogenitas Data.....	51
C. Hasil Pengujian Hipotesis	52
D. Pembahasan.....	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	59
B. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1 . Populasi Penelitian	41
2. Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pre-Test Kemampuan Smash Atlit Bola Voli.....	48
3. Tabel 3. Distribusi Frekuensi Post-Test	49
4. Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Normalitas Data.....	51
5. Tabel 5. Rangkuman Hasil Pengujian Homogenitas.	52
6. Tabel 6. Uji “t” Hasil Pre-test dan Post-test Kemampuan Smash	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1. Tahap Memukul Bola Dalam Smash.	15
2. Gambar 2. Latihan Jump To Box.	36
3. Gambar 3. Kerangka Konseptual	39
4. Gambar 4. Rancangan Penelitian	40
5. Gambar 5. Lapangan Tes Kemampuan Smash	45
6. Gambar 6. Histogram Distribusi Frekuensi Pre-Test	48
7. Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Post-Test.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel Program Latihan.....	62
2. Deskriptif Data Penelitian	69
3. Data Mentah.....	70
4. Uji Normalitas Pre-test.....	71
5. Uji Normalitas Post-Test	72
6. Uji Homogenitas	73
7. Uji Beda Mean	74
8. Surat Izin Penelitian	75
9. Surat keterangan Penelitian.....	76
10. Dokumentasi Penelitian.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Strategi yang paling mendasar yang dapat di laksanakan dalam rangka dan upaya dan meningkatkan sumber daya manusia Indonesia di bidang olah raga, adalah dengan memusatkan perhatian dan orientasi pembangunan bagi generasi muda. Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 4 bertujuan untuk “memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai-nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan bangsa, martabat dan kehormatan”.

Berdasarkan kutipan di atas, maka dapat di tarik suatu kesimpulan bahwa pembangunan di bidang keolahragaan nasional dapat meningkatkan derajat kesehatan dan kebugaran jasmani serta meningkatkan prestasi olahraga sehingga hal ini dapat mengangkat harkat dan martabat bangsa. Di samping itu melalui kegiatan olahraga kita dapat menanamkan sportivitas, disiplin, moral, akhlak mulia dapat memperkuat pertahanan nasional dan membina persatuan bangsa.

Olahraga adalah kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Menurut Syafrudin (2011 : 53) olahraga prestasi yaitu “olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan

melalui latihan dan kompetensi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan".

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa olahraga prestasi adalah olahraga atau cabang disiplin olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan (atlet) secara sistematis berjenjang, dan berkelanjutan melalui latihan dan kompetensi yang didukung ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan untuk meraih prestasi terbaik. Pengembangan pembinaan olahraga prestasi dilaksanakan mulai dari pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Umum, Perguruan Tinggi dan pada masyarakat. Pembinaan olahraga prestasi tersebut dilaksanakan mulai ditingkat kecamatan, Kabupaten/Kota sampai ke tingkat Nasional dan Internasional.

Sumatera Barat merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang sangat peduli terhadap pembinaan olahraga, secara berkesinambungan dengan tujuan mendapatkan bibit berpotensi yang siap membawa nama daerah ke tingkat Nasional maupun Internasional. Hal ini dapat ditandai dengan adanya Kejuaraan-kejuaraan yang diselenggarakan seperti Pekan Olahraga Provinsi, Kejurda, Open Turnamen dan Kejuaraan lainnya. Akibat dari itu terjadi peningkatan frekuensi pertandingan setiap cabang olahraga pada perkumpulan atau klub.

Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan merupakan salah satu *Club* yang melakukan pembinaan olahraga Bolavoli diharapkan bisa melahirkan pemain-pemain muda yang berkualitas sehingga

nantinya mampu membawa nama baik daerah. Dalam mencapai sebuah prestasi yang diinginkan selama pembinaan tentu tidak terlepas dari latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara terus-menerus sehingga pemain atau atletnya dapat memiliki keterampilan bermain bolavoli dengan baik.

Dalam pembinaan untuk meraih sebuah prestasi bermain bolavoli tidak terlepas dari pengaruh kondisi fisik, teknik, dan mental. Persiapan kondisi fisik sangat penting untuk meningkatkan dan memantapkan kualitas teknik. Tanpa persiapan kondisi fisik yang memadai maka akan sulit mencapai prestasi yang tinggi. Kondisi fisik yang lemah merupakan tantangan bagi pelatih untuk menemukan metoda dan pola yang tepat untuk meningkatkan latihan kondisi fisik tersebut dalam menuju prestasi yang tinggi dalam bolavoli, ada beberapa bentuk kondisi fisik yang sangat berpengaruh dalam kemajuan permainan bolavoli yaitu kecepatan, kekuatan, kelenturan, dan daya tahan. Dengan adanya kondisi fisik yang baik dan bagus atlet bisa mengembangkan teknik dan taktik dengan sempurna sehingga atlet dapat meningkatkan prestasinya.

Teknik permainan dalam bolavoli khususnya *smash* adalah kunci menciptakan poin yang banyak demi menuju kemenangan, namun selama ini atlet bolavoli *Club Ika Purga* Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan belum menampilkan hasil yang memuaskan dalam permainan bolavoli didaerahnya sendiri.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan dilapangan, Penulis menduga kemampuan bermain bolavoli atlet puutra masih rendah, hal ini terlihat pada saat pemain melakukan latihan, dimana masih banyak pemain melakukan kesalahan teknik dalam permainan, diantaranya kesalahan pada saat melakukan *smash*, sering bola yang dipukul menyangkut di net, kadang-kadang keluar lapangan permainan dan bola tidak tepat sasaran, sehingga dengan mudahny lawan menerimanya. Hal ini dapat diartikan bahwa atlet bolavoli *Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan* sering mengalami kegagalan dalam pertandingan disebabkan *smash* yang dilakukan tidak tepat sasaran. Ketetapan *smash* yang belum tepat sasaran atlet putra bolavoli *Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan*, mungkin disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya : kondisi fisik, teknik, mental, pelatih, dan sarana prasarana.

Berdasarkan hasil diskusi penulis dengan pelatih dan beberapa atlet bolavoli *Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan* diperoleh gambaran bahwa penyebab kegagalan atlet *Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan* dalam melakukan *smash* salah satunya diduga kondisi fisik atlet yang masih kurang, terutama sekali daya ledak otot tungkai. Ternyata atlet bolavoli *Club Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan* telah melakukan bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. Selain itu rendahnya daya ledak otot tungkai atlet bolavoli *Club Ikapurga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan* mungkin juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pelatih

tentang bentuk-bentuk latihan paling efektif dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai.

Daya ledak otot tungkai yang merupakan salah satu komponen dasar kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga bolavoli. Terutama sekali saat melakukan *smash*, jika seorang atlet tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang bagus saat melakukan lompatan dengan cepat maka *smash* yang dilakukan akan gagal dan menguntungkan bagi lawan.

Bertolak dari uraian di atas nampak permasalahan yang akan diteliti bahwa dalam melakukan *smash* di butuhkan unsur daya ledak otot tungkai. Semakin bagus daya ledak otot tungkai bawah maka semakin tinggi lompatan. Jika lompatan tinggi maka atlet akan lebih mudah melakukan teknik *smash* dalam bermain. Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai di butuhkan sistim latihan yang tepat, efisien, dan terarah. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui sejauh mana : Pengaruh Latihan *Jump To Box* terhadap Kemampuan *Smash* Atlet Bolavoli *Club* Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan diatas, maka dapat di identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Latihan *jump to box*
2. *Smash* atlet bolavoli *Club* Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan
3. Teknik

4. Mental
5. Pelatih
6. Sarana dan prasarana

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* penelitian ini di batasi pada pengaruh latihan *jump to box* terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli *Club* Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut : “ Apakah terdapat pengaruh latihan *jump to box* terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli *Club* Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah : “ Untuk mengetahui pengaruh latihan *jump to box* terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli *Club* Ika Purga Kecamatan Lengayang Kabupaten Pesisir Selatan.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini, maka penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Penulis, untuk memenuhi salah satu syarat bagi peneliti untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Padang.

2. Pelatih, sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk meningkatkan prestasi atlet dalam cabang olahraga bolavoli.
3. Atlet bolavoli, sebagai bahan masukan dalam peningkatan komponen kemampuan kondisi fisik atlet.
4. Pengurus Pengcab PBVSI kabupaten Pesisir Selatan sebagai gambaran tentang kemampuan kondisi atlet.
5. Kampus, sebagai bahan bacaan di perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Padang.
6. Penelitian ini selanjutnya untuk dijadikan referensi dan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan terdahulu, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan. Terdapat pengaruh yang signifikan antara Latihan *jump to box* terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli, ($t_{hitung} 4,97 > t_{tabel} 2,16$).

B. Saran

1. Atlet

- a) Dalam upaya pengembangan kemampuan *smash* yang lebih baik, disarankan untuk memprogramkan bentuk-bentuk model latihan fisik ini dalam kehidupan sehari-hari demi mencapai produktivitas kerja serta kehidupan yang lebih baik di masa yang akan datang.
- b) Sebelum melaksanakan latihan hendaknya membuat rancangan program latihan terlebih dahulu sesuai dengan teori dan prinsip-prinsip latihan, agar tujuan yang diinginkan tepat sasaran.
- c) Dalam sebuah program latihan, sangat dianjurkan bagi setiap atlet untuk mendengarkan tubuhnya sendiri terlebih dahulu, baru dikonversikan dengan program latihan setiap individu. Hal ini dikarenakan *intensitas* beban kerja yang berbeda untuk masing-masing individu.

2. Pelatih

- a) Dalam upaya meningkatkan kemampuan *smash*, dianjurkan untuk memilih model latihan yang cocok dengan tingkat karakteristik individu yang dilatih, serta merancang materi latihan sehingga timbulnya ketertarikan dan motivasi tinggi untuk selalu melakukannya.
- b) Untuk meningkatkan kemampuan *smash*, sekiranya perlu memberikan perhatian lebih terhadap periode waktu kerja-istirahat, pembebanan latihan dan karakteristik gerak yang dikembangkan selama latihan, karena akan berdampak pada sistem energi yang digunakan serta efek yang ditimbulkan dari latihan tersebut.

3. Peneliti Lain

Untuk peneliti selanjutnya yang akan mengkaji dan meneliti tentang berbagai metode latihan peningkatan derajat kebugaran jasmani, diharapkan dapat memilih dan mencermati metode latihan yang cocok dan sesuai dengan karakteristik perkembangan individu yang dilatih terlebih dahulu, agar hasil penelitian yang didapat sempurna yang tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Asril. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Sukabina. FIK. UNP
- Ahmad, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Jakarta: Era Pustaka Utama.
- Adnan, Fardi, dkk. 2012. *Silabus dan Hand Out Mata Kuliah Statistik*. Padang: Program Pasca Sarjana UNP.
- Bafirman, dkk. 2012. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Donald, Chu. 1991. *Jenis Tenaga*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Erianti. 2011. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang: Sukabina Press.
- Hendri, Irawadi. 2013. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. FPOK: UNP.
- Hilpi, Yandra. 2012. *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli SMP Negeri 30 Kabupaten Sijunjung. Skripsi. : Padang*.
- Muhajir. 2006. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga.
- Putra, Rahmatsyah. 2012. *Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2 Max Atlet Atletik Kota Solok. UNP*.
- PBVS. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: Gedung Voli Senayan.
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Syafrudin. 2005. *Dasar-dasar Keplatihan*. Padang: FPOK IKIP.
- Syafrudin. 2011. *Ilmu Keplatihan Olahraga*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- UNP. 2010. *Buku Panduan Penulis Tugas Akhir/Skripsi*. Padang: UNP.
- Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Bandung: Citra Umbara.