

**HUBUNGAN ANTARA KELENTUKAN, KEKUATAN OTOT KAKI, DAN
POWER KAKI TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT PADA
ATLET PENCAK SILAT UNIT KEGIATAN MAHASISWA UN PGRI
KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PENJASKESREK FIKS UN PGRI Kediri



OLEH :

ADIK ADIN SAGITA

NPM: 2015030240

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS) UNIVERSITAS
NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA UN PGRI
KEDIRI

2024

Skripsi oleh:

ADIK ADIN SAGITA
NPM: 2015030240

Judul:

**HUBUNGAN ANTARA KELENTUKAN, KEKUATAN OTOT KAKI, DAN
POWER KAKI TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT
PADA ATLET PENCAK SILAT UNIT KEGIATAN
MAHASISWA UN PGRI KEDIRI**

Telah Disetujui untuk Diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Penjaskesrek
FIKS UN PGRI Kediri

Tanggal: 10 Juli 2024

Pembimbing I



Drs. H. Sugito, M.Pd.
NIDN. 0004086001

Pembimbing II



Moh. Nurkholis, S.Pd, M.Or
NIDN. 0725048802

Skripsi oleh :

ADIK ADIN SAGITA

NPM. 2015030240

Judul :

**HUBUNGAN ANTARA KELENTUKAN, KEKUATAN OTOT KAKI, DAN
POWER KAKI TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT
PADA ATLET PENCAK SILAT UNIT KEGIATAN
MAHASISWA UN PGRI KEDIRI**

Telah dipertahankan di depan panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Penjaskesrek FIKS UNP Kediri

Pada tanggal : 10 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Drs. H. Sugito, M.Pd.
2. Penguji I : Dr. Wasis Himawanto, M.Or.
3. Penguji II : Moh. Nurkholis, S.Pd, M.Or.



Mengetahui,
Dekan FIKS



Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.
NIDN : 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adik Adin Sagita
Jenis Kelamin : Laki - laki
Tempat/Tanggal Lahir : Tulungagung/17 Oktober 2000
NPM : 2015030240
Fak/Jur. Prodi : FIKS/SI Penjaskesrek

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Kediri, 10 juli 2024

Yang Menyatakan



ADIK ADIN SAGITA

NPM.2015030240

MOTTO

“bukan aku yang hebat tapi do’a orang tua ku yang kuat

PERSEMBAHAN

1. Kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan untuk kebaikan anak-anaknya, selalu memberikan kasih sayang, cinta, dukungan, dan motivasi. Menjadi suatu kebanggaan memiliki kedua orang tua yang mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita. Terimakasih bapak dan ibu.
2. Kepada teman-teman yang selalu menemani proses penulis, memberi dukungan, motivasi dan menjadi tempat keluh kesah, serta memberikan semangat yang luar biasa sehingga dapat terselesainya skripsi ini. *See you on top!*

ABSTRAK

Adik Adin Sagita, Hubungan Antara, Kelentukan, Kekuatan Otot Kaki, Dan Power Kaki Terhadap kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri Pada Tahun 2024. Skripsi. Penjaskesrek. FIKS UN PGRI Kediri. 2024.

Kata Kunci : kelentukan, kekuatan otot kaki, power kaki. Tendangan Sabit

Penelitian ini dilatar belakangi Hasil Observasi dengan pelatih banyak nya atlet pencak silat di UKM UNP Kediri tendangannya sabit masih lemah mudah tertangkap dan sering jatuh. Dan serangan yang di lakukan mudah terbaca oleh lawan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah 1) Terdapat hubungan kelentukan terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri 2) Terdapat hubungan kekuatan otot kaki terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri 3) Terdapat hubungan power kaki terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri 4) Terdapat hubungan kelentukan, kekuatan otot kaki, dan power kaki, terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri dengan menggunakan *total sampling* (sampel bertujuan) di peroleh sampel sebanyak 10 atlet laki-laki 10. Teknik analisis data yang digunakan adalah korelasi *product moment* untuk pengujian hipotesis 1 sampai 3 dan korelasi dan korelasi ganda untuk pengujian hipotesis 4.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah 1) Ada hubungan kelentukan terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri dengan nilai sig. sebesar 0,966 2) ada hubungan kekuatan otot kaki terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri dengan nilai sig. sebesar 0,770 3) Ada hubungan power kaki terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri dengan nilai sig. sebesar 0,752. 4) Ada hubungan, kelentukan, kekuatan otot kaki, dan power kaki terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri dengan tingkat signifikansi sebesar $0,631 < 0,05$.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah atas kehadiran ALLAH SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Kelentukan, Kekuatan Otot Kaki, Power kaki Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.”

Skripsi ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada program studi Penjaskesrek Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Sains di Universitas Nusantara PGRI Kediri..

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada

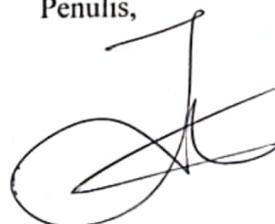
1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd selaku Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Nur Ahmad Muharram. M.Or selaku Dekan FIKS UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswanya.
3. Weda, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani yang selalu memberikan arahan, tuntunan dan motivasi kepada mahasiswa.
4. Drs. H. Sugito, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh sabar dalam membimbing skripsi.
5. Moh. Nurkholis, S.Pd, M.Or. selaku dosen pembimbing II yang dengan penuh sabar dalam membimbing skripsi.
6. Ketua UKM Pencak Silat UNP Kediri yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.
7. Atlet Pencak Silat UKM UNP Kediri yang telah bersedia membantu melaksanakan penelitian ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen penjas yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Kedua orang tua saya yang telah mendo'akan, membantu dan memberikan dukungan agar tidak patah semangat dalam mengerjakan skripsi.

10. Teman – teman kos saya yang telah membantu saya dalam mengerjakan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan menyempatkan waktunya dalam mengerjakan skripsi

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran-saran dari berbagai pihak sangat di harapkan. Akhirnya disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi pembaca.

Kediri, 10 juli 2024

Penulis,



ADIK ADIN SAGITA

NPM. 2015030240

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	3
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS	7
A. KAJIAN TEORI	7
1. Hakikat Pencak Silat	7
2. Hakikat Tendangan Sabit.....	11
3. Fisik-Fisik Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa.....	13
4. Kelentukan	15
5. Kekuatan Otot Kaki	16
6. Power Kaki	17
7. Tendangan Sabit	18
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	19
C. Kerangka Berfikir	22
D. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Identifikasi Variabel Penelitian	26
1. Variabel Bebas	26
2. Variabel Terikat	27

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian	28
1. Pendekatan Penelitian	28
2. Teknik Penelitian	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
1. Tempat Penelitian	29
2. Waktu Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel.....	29
1. Populasi.....	29
2. Sampel	29
E. Instrumen Penelitian	30
1. Pengembangan Instrumen.....	30
F. Langkah-Langkah Pengumpulan Data	31
G. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Deskripsi Data Variabel.....	41
1. Deskripsi Data Variabel Bebas	41
2. Deskripsi Data Variabel Terikat	48
B. Analisis Data.....	50
1. Prosedur Analisis Data.....	50
a. Uji Normalitas	50
b. Uji Linieritas	51
C. Pengujian Hipotesis	52
D. Pembahasan	58
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	62
A. Simpulan	62
B. Implikasi.....	62
C. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
3. 1 : Alat Tes Sit And Reach.....	33
3. 2 : Alat Leg Dynamometer.....	35
3. 3 : Verical Jump Tes	37
3. 4 : Tendangan Sabit.....	38
4. 1 : Histogram Fleksibilitas Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri	43
4. 2 : Histogram Kekuatan Otot Kaki Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.....	45
4. 3 : Histogram Power Tungkai Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.....	47
4. 4 : Histogram Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3. 1 : Norma Fleksibilitas	33
3. 2 : Norma Kekuatan Otot Kaki	35
3. 3 : Norma Kekuatan Kaki	36
3. 4 : Skor Berdasarkan Waktu Tercepat Penampilan Atlet	38
4. 1 : Deskripsi Statistik Kelentukan (X1)	41
4. 2 : Distribusi Frekuensi Fleksibilitas Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri	42
4. 3 : Distribusi Frekuensi Fleksibilitas Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri	42
4. 4 : Deskripsi Statistik Kekuatan Otot Kaki (X2)	44
4. 5 : Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri	44
4. 6 : Deskripsi Statistik Kekuatan Otot Kaki (X2)	46
4. 7 : Distribusi Frekuensi Power Tungkai Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri	46
4. 8 : Deskripsi Statistik Tendangan Sabit (Y).....	48
4. 9 : Distribusi Frekuensi Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.....	48
4. 10 : Uji Normalitas.....	50
4. 11 : Uji Linieritas	51
4. 12 : Korelasi Hasil Kelentukan	53
4. 13 : Korelasi Hasil Kekuatan Otot Tungkai.....	54
4. 14 : Korelasi Hasil Power Kaki.....	55
4. 15 : Korelasi Product Moment	56
4. 16 : Uji-F.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 : Struktur Organisasi	66
2 : Jadwal Latihan	67
3 : Izin Penelitian	68
4 : Berita Acara	69
5 : Surat Balasan Penelitian	71
6 : Bebas Plagiasi Dari Kampus 3.....	72
7 : Plagiasi.....	73
8 : Data Mentah.....	74
9 : Dokumentasi	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Olahraga merupakan salah satu jenis latihan jasmani yang melibatkan gerakan-gerakan tubuh yang dilakukan secara berulang kali. Topik ini mencakup berbagai hal, antara lain kemenangan, kejuaraan, kebanggaan, kekecewaan, kegagalan, dan keresahan. (Sosial et al., 2015). Semua aspek tersebut saling terkait dan menyatu dalam semangat yang besar terhadap olahraga. Olahraga bukan untuk bermain atau bercanda tetapi menuntut kualitas yang prima. Atlet yang mampu mencapai prestasi terbaik adalah atlet yang mempunyai bakat besar dan mendapat pembinaan yang sistematis dan berkesinambungan. Untuk mengembangkan kebudayaan nasional Indonesia perlu dilakukan upaya untuk lebih mengenal berbagai kebudayaan yang ada di seluruh nusantara. dengan mencari mendalami kebudayaan nasional secara menyeluruh dan berkesinambungan, sehingga dapat memahami dan menghayati kekayaan Indonesia . Dalam dunia olahraga terdapat beberapa cabang olahraga yang memadukan unsur pencak silat dan seni, salah satunya warisan budaya bangsa Indonesia. dan perlu dipelihara, dikembangkan dan dilestarikan. Percaya diri menguasai pencak silat (Aguss & Fahrizqi, 2020) Sebuah olahraga tarung yang membutuhkan banyak konsentrasi dan sangat kompetitif baik di tingkat nasional maupun internasional. Atlet-atlet yang lolos seleksi tingkat kabupaten dan provinsi mengikuti berbagai perlombaan tersebut. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi orang-orang yang merupakan atlet yang cerdas, berprestasi, bertanggung jawab dan disiplin. berbagai kejuaraan pencak silat dan partisipasi

atlet yang luas dalam perlombaan. Selain itu, banyak atlet peraih medali emas di ASEAN yang disukai banyak orang.

Dalam pencak silat seorang atlet harus mempunyai kondisi fisik yang baik, hal ini sangat penting karena kebugaran jasmani yang prima dan kekuatan mental yang kuat merupakan modal utama atlet untuk meraih prestasi. Kemampuan atlet pada saat bertanding atau bertanding dapat mempengaruhi kondisi fisiknya (Syafuruddin, 2011). Daya tahan, kekuatan dan ketangkasan menjadi faktor kunci dalam menjalankan berbagai teknik dalam pencak silat (Nurul Ihsan, Yulkifli & Yohandri, nd: 2018). Gerakan-gerakan dalam pencak silat tidak hanya untuk daya tahan tubuh dan meningkatkan kesegaran jasmani saja, di dalamnya terdapat unsur seni . Selain itu pencak silat juga dapat memuat unsur olah raga, prestasi, dan pembentukan pribadi yang lebih baik dan bertanggung jawab. Sebagai cabang olah raga resmi yang dipertandingkan, bidang pertunjukan pencak silat telah menyelenggarakan berbagai perlombaan mulai dari tingkat daerah, nasional, dan internasional. Ada beberapa syarat fisik seperti daya tahan, kelincahan, kekuatan dan keseimbangan, atlet juga perlu menguasai berbagai teknik seperti pukulan, tendangan, tangkis, menghindar, menyapu, memotong. Kombinasi keterampilan fisik dan teknis ini membantu atlet mencapai performa optimal.

Menurut Erwin Setyo Kriswanto (2015:31), ada beberapa aspek penting dalam mengembangkan pelatihan yang teratur dan disiplin. Seorang atlet perlu menguasai teknik-teknik yang diberikan oleh pelatih. Teknik serangan dalam pencak silat ada dua , antara lain: Serangan dengan menggunakan tangan seperti

pukulan lurus, pukulan atas, pukulan samping, pari atas, dan pari luar. Sedangkan teknik penyerangannya menggunakan tendangan A , tendangan T berputar, tendangan T, tendangan sabit dan gunting (Erwin Setyo Kriswanto, 2015:59). Berdasarkan hasil observasi pelatih peneliti terlihat banyak pesilat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri yang mengalami kendala dalam melakukan tendangan sabit. Beberapa kendala yang ditemukan adalah tendangan sabit yang lemah sehingga mudah ditangkap dan sering terjatuh, serta serangan yang mudah dibaca lawan. Menanggapi hal tersebut, peneliti memilih judul penelitian “Hubungan kelenturan, Kekuatan Otot kaki, dan Power kaki Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.”

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi hal-hal sebagai berikut:

1. Pelatih belum mengetahui tingkat kelenturan yang mempengaruhi tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.
2. Pelatih belum mengetahui tingkat kekuatan otot tungkai yang berdampak pada tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.
3. Pelatih belum mengetahui tingkat kekuatan tungkai yang mempengaruhi tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.

C. Pembatasan masalah

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang muncul, maka peneliti akan fokus pada “Hubungan kelentukan, Kekuatan Otot kaki, dan Power kaki Terhadap Kemampuan Tendangan Bulan Sabit Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.” Fokus penelitian ini akan terpusat pada hubungan ketiga faktor tersebut.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan identifikasi yang telah disampaikan, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah hubungan kelenturan pada kemampuan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri?
2. Adakah hubungan kekuatan otot kaki pada kemampuan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri?
3. Adakah hubungan power kaki pada kemampuan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri?

E. Tujuan penelitian

peneliti ingin tau hubungan kelentukan kekuatan otot tungkai, dan power tungkai terhadap kemampuan menendang sabit pada olahraga pencak silat, dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat hubungan kelenturan dengan kemampuan tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.

2. Untuk mengetahui besarnya hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.
3. Untuk mengetahui besarnya hubungan power tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian adalah:

1. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan olahraga pencak silat, sehingga mempunyai manfaat bagi :

- a. Untuk atlet

Dalam mengikuti pertandingan pencak silat para atlet harus terus berlatih karena memerlukan latihan yang rutin agar siap mengikuti ajang perlombaan sehingga akan lebih baik lagi saat bertanding.

- b. Untuk pelatih

Memberikan materi yang dapat digunakan untuk merancang program pelatihan dan evaluasi untuk meningkatkan kemampuan teknik pencak silat.

2. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah:

Mendapatkan kontribusi dalam bidang ilmu keolahragaan khususnya dalam memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan kemampuan

teknik dalam pencak silat. tentang hubungan kelenturan, kekuatan otot kaki dan power kaki terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Unit Kegiatan Mahasiswa UN PGRI Kediri. Dan dapat dijadikan sebagai penelitian yang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguss, R. M., & Fahrizqi, E. B. (2020). Analisis Tingkat Kepercayaan Diri Saat Bertanding Atlet Pencak Silat Perguruan Satria Sejati. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 164.
<https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.9117>
- Arikunto, S. (2005). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. PT Rineka Cipta.
- Erwin Setyo Kriswanto. (2015). *EVALUASI TINGKAT KETERAMPILAN TEKNIK DASAR PENCAK SILAT PADA ATLET PENCAK SILAT PERGURUAN KUNTAU ACEH BESAR*.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. CV Andi Offset.
- Hariono, A. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. FIK UNY
- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat Panduan Praktis*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Lubis, J. dan H. W. (2014). *Pencak Silat*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Lubis, J. & H. W. (2014). : *Pencak Silat Edisi Kedua*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Martono, N. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Data dan Analisis Data Sekunder*. PT Raja Grafindo Persada.
- Nugroho, A. (2001a). *diklat pedoman latihan pencak silat*. UNY.

- Nugroho, A. (2001b). *Diktat Pedoman Latihan Pencak Silat*. FIKUNY.
- Nurul Ihsan, Yulkifli, & Yohandri. (2018). *Evaluasi Kondisi Fisik Atlet Pusat Pendidikan Latihan Pelajar Aceh*.
- Sosial, I., Siswa, A., & Sma, D. I. (2015). *Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations*. 4(12), 2251–2259.
- Sugito, M. A. H. A. &. (2020). *kondisi fisik permainan bola basket*.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukanti, E. R. (2017). *Perkembangan Motorik*. Uny Pres,.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Lubuk agung.
- Syafruddin. (2011). *Teori Kepelatihan Olahraga*. unp press.
- Syaifuddin. (2017). *Anatomi Fisiologi*. Widya Medika.
- Tirtawirya, D. (2006). *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Universitas Negeri Yogyakarta.