

**ANALISIS PANJANG TUNGKAI, KELENTUKAN, DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA ATLET PENCAK SILAT SULAWESI SELATAN****Sofyan Maulana<sup>1</sup>, Ichsani Basith<sup>2</sup>, Mutmainnah<sup>3</sup>**Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar<sup>1,2,3</sup>

Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

[Sofyanmaulana@unm.ac.id](mailto:Sofyanmaulana@unm.ac.id) \***Abstract**

*This research is a descriptive statistical analysis which aims to analyze the leg length, flexibility and balance of the sickle kick speed of the South Sulawesi pencak silat athletes. The independent variables in this study were leg length, flexibility, and balance. While the dependent variable is the speed of the sickle kick. The population and sample in this study were 15 South Sulawesi Pencak Silat athletes. The data from the research results were obtained by giving a test to the sample with 4 tests, the first was a test of measuring the length of the legs starting from the Trohanator Major to the soles of the feet, the second was the flexibility test of the thigh muscles measured using a split, the third was a dynamic balance test measured using a balance test. dynamic, and fourth is and the speed of the crescent kick is measured by the number of kicks for 15 seconds. The data analysis technique is descriptive statistical analysis, the normality of the data is the leg length data: the Kolmogorov Smirnov value (Asymp) = (0.87 > 0.05) is obtained, so it can be said that the leg length data of the South Sulawesi martial arts athletes follow a normal distribution or are normally distributed. Flexibility data: Kolmogorov Smirnov value (Asymp) = (0.77 > 0.05) is obtained, so it can be said that the flexibility data of the South Sulawesi martial arts athletes follow a normal distribution or a normal distribution. Balance data: the Kolmogorov Smirnov value (Asymp) = (0.67 > 0.05), it can be said that the balance data of the South Sulawesi pencak silat athletes follows a normal distribution or is normally distributed. Sickle kick speed data: Kolmogorov Smirnov value (Asymp) = (0.77 > 0.05) is obtained, so it can be said that the sickle kick speed data of South Sulawesi pencak silat athletes follows a normal distribution or is normally distributed. Based on the results of data analysis, it is concluded that based on the leg length category, the better the leg length of the athlete, the better the speed of the sickle kick in the South Sulawesi Pencak Silat Athlete. Based on the flexibility category, the better the athlete's flexibility, the better the sickle kick speed for the South Sulawesi Pencak Silat Athlete. Based on the balance category, the better the athlete's balance, the better the sickle kick speed of the South Sulawesi Pencak Silat Athlete. Based on the categories of leg length, flexibility, and balance, the better the leg length, flexibility and balance of the athlete, the better the speed of the sickle kick in the South Sulawesi Pencak Silat Athlete.*

**Keywords** : leg length, flexibility, balance, sickle kick speed, Pencak Silat.**Abstrak**

Penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis panjang tungkai, kelentukan dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Sulawesi selatan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Panjang Tungkai, Kelentukan, dan Keseimbangan. Sedangkan Variabel terikatnya adalah Kecepatan Tendangan Sabit. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah 15 Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. Data hasil penelitian diperoleh dengan memberikan tes kepada sampel dengan 4 tes, yang pertama adalah tes pengukuran panjang tungkai mulai dari Trohanator Major sampai pada telapak kaki, kedua adalah tes kelentukan otot paha diukur dengan menggunakan split, ketiga adalah tes keseimbangan dinamis diukur dengan menggunakan tes keseimbangan dinamis, dan keempat adalah dan kecepatan tendangan sabit diukur dengan banyaknya tendangan selama 15 detik. Teknik analisis data yaitu dengan analisis statistik deskriptif, normalitas data didapatkan Data Panjang tungkai : diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov (Asymp) = (0.87 > 0.05), maka dapat dikatakan bahwa data panjang tungkai atlet pencak silat Sulawesi Selatan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Data Kelentukan : diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov (Asymp) = (0.77 > 0.05), maka dapat dikatakan bahwa data kelentukan atlet pencak silat Sulawesi Selatan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Data Keseimbangan : diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov (Asymp) = (0.67 > 0.05), maka dapat dikatakan bahwa data Keseimbangan atlet pencak silat Sulawesi Selatan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Data Kecepatan tendangan sabit : diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov (Asymp) = (0.77 > 0.05), maka dapat dikatakan bahwa data Kecepatan tendangan sabit

atlet pencak silat Sulawesi Selatan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis data maka disimpulkan Berdasarkan kategori panjang tungkai, semakin baik panjang tungkai atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. Berdasarkan kategori kelentukan, semakin baik kelentukan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. Berdasarkan kategori keseimbangan, semakin baik keseimbangan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. Berdasarkan ketegori panjang tungkai, kelentukan, dan keseimbangan, semakin baik panjang tungkai, kelentukan, dan keseimbangan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan.

**Kata kunci :** Panjang Tungkai, Kelentukan, Keseimbangan, Kecepatan Tendangan Sabit, Pencak Silat.

## PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer serta telah membawa nama harum bagi bangsa Indonesia di forum internasional. Hal tersebut terbukti dengan hasil yang pernah dicapai diberbagai kejuaraan baik ditingkat Asean maupun ditingkat Asia dan lain sebagainya. Keberhasilan yang diraih atlet kita dalam suatu pertandingan akan dirasakan sebagai keberhasilan dan kemenangan bangsa Indonesia, sebaliknya kegagalan atlet kita dalam suatu turnamen akan dirasakan pula sebagai kegagalan bangsa Indonesia. Oleh karena itu pengembangan dan pembinaan olahraga pencak silat di tanah air harus selalu mendapat perhatian yang besar agar perkembangannya semakin luas dan dapat menghasilkan bibit pesilat baru guna menunjang peningkatan prestasi.

Perkembangan olahraga pencak silat di daerah Sulawesi Selatan adalah pernah mencatat beberapa prestasi tingkat nasional, tidaklah berarti bahwa dengan hasil tersebut kita sudah merasa puas, akan tetapi dapat dijadikan sebagai motivasi untuk berusaha lebih keras lagi agar dapat meningkatkan prestasi yang semaksimal mungkin. Pencak silat adalah cabang olahraga bela diri dimana bentuk aktivitas gerakanya mempergunakan kaki, tangan atau bahkan anggota tubuh lainnya yang diperkenangkan. Adapun bentuk permainan silat dapat dimainkan dan dipertandingkan oleh anak-anak, remaja, dan orang dewasa, baik putra maupun putri. Bentuk permainannya dapat dimainkan secara tunggal, ganda dan beregu. Serta didalam pencak silat dibagi menjadi dua kategori dimana kategori tersebut yaitu tanding dan seni. Kategori tanding ialah dimana kedua pesilat saling bertarung 1 vs 1 dan dinilai banyaknya pukulan, tendangan, dan bantingan yang di lakukan pesilat tersebut, kategori tanding memiliki kelas masing-masing sesuai berat badan pesilat. Sedangkan katategori seni ialah sutu pertandingan atau permainan dalam pencak silat yang menggunakan keindahan gerakan dalam pencak silat. Kategori seni dibagi menjadi 3 diantaranya yai tu seni tunggal, seni ganda, dan seni beregu.

Dalam olahraga pencak silat sama seperti olahraga lainnya, terdiri dari serangkaian gerakan yang melibatkan unsur fisik dan teknik, dimana kedua unsur ini saling menunjang. Tanpa kemampuan fisik yang memadai maka sulit mengembangkan teknik yang baik, begitu pula sebaliknya tanpa teknik yang baik maka tenaga yang digunakan akan terbuang percuma. Berdasarkan hasil pengamatan penulis pada setiap pertandingan pencak silat, teknik yang paling sering digunakan adalah teknik tendangan. Hal ini disebabkan karena point (nilai) untuk suatu serangan dengan menggunakan tendangan lebih tinggi nilainya dibandingkan dengan serangan yang menggunakan pukulan, sehingga memudahkan atlet memiliki point yang lebih banyak.

Berbicara masalah teknik tendangan dalam olahraga pencak silat, terdiri dari beberapa macam teknik, namun dalam penelitian ini teknik tendangan yang dimaksudkan yakni teknik tendangan sabit/putar. Tendangan sabit merupakan salah satu teknik tendangan yang dalam pelaksanaannya tergolong lebih rumit dipraktekkan atau diperagakan dibandingkan dengan teknik tendangan lainnya. Namun demikian tendangan sabit sering dan banyak digunakan dalam setiap pertandingan.

Tendangan sabit atau tendangan putar yang dimaksud adalah suatu teknik tendangan yang sasarannya tertuju pada seluruh bagian tubuh dengan bidang perkenaannya adalah bagian punggung kaki dan ujung kaki. Proses gerakannya yaitu kaki tendang diangkat lurus dan diputar dengan bersumbu pada kaki tumpunya, serta badan sedikit dicondongkan untuk menjaga keseimbangan. Menyimak uraian pelaksanaan gerak tendangan sabit yang agak sulit, sehingga untuk dapat menguasainya dengan baik maka dibutuhkan kemampuan fisik khususnya kelentukan otot paha bagian dalam yang merupakan faktor penggerak utama persendian yang sangat mendukung pola gerak pelaksanaan tendangan sabit dan hal ini dapat menunjang dalam memperoleh hasil yang baik.

Di samping unsur fisik kelentukan dan keseimbangan, perlu pula ditunjang oleh faktor-faktor lain seperti faktor struktur tubuh khususnya panjang tungkai. Dimana tungkai merupakan bagian anggota tubuh yang digunakan sebagai alat untuk melakukan tendangan, sehingga panjangnya tungkai seseorang dapat mempengaruhi hasil yang dicapai dalam melakukan tendangan sabit. Dengan kata lain bahwa panjang tungkai turut pula menunjang dalam memperoleh hasil tendangan sabit yang baik. Hal ini disebabkan karena orang yang mempunyai tungkai yang panjang lebih unggul dalam beberapa hal baik dari segi kemampuan fisik maupun dari segi jangkauan dibandingkan dengan orang yang bertungkai pendek.

Menyimak uraian-uraian tersebut di atas, sehingga diduga bahwa panjang tungkai, kelentukan dan keseimbangan mempunyai keterkaitan yang erat dengan kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat. Hal-hal yang dikemukakan di atas merupakan dasar pemikiran penulis yang dikembangkan berdasarkan berbagai faktor yang dapat menunjang kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat. Atas dasar pemikiran tersebut sehingga penulis bermaksud untuk mengetahui secara pasti melalui prosedur ilmiah dengan mengangkat judul “Analisis panjang tungkai, kelentukan dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Sulawesi Selatan”.

Penelitian ini akan diterapkan pada atlet pencak silat Sulawesi Selatan sebagai sampel. Hal ini dimaksudkan berdasarkan pertimbangan bahwa kelompok sampel tersebut telah mendapatkan materi latihan dan cara bertanding yang baik dan benar, sehingga memungkinkan untuk mendapatkan data penelitian yang lebih terandalkan kebenarannya. Kodisi tempat penelitian atau tempat latihan Atlet Sulsel sudah memiliki sarana dan prasarana yang lengkap, seperti Matras, Pencing, Sansat, Target, Body protector, Toya, Golok, dan lain – lain.

## **METODE**

Penelitian ini adalah jenis penelitian yang bersifat deksriptif. Penyederhanaan populasi dilakukan untuk memperoleh karakteristik populasi yang sama, untuk itu kontrol terhadap kesamaan-kesamaan sifat didahulukan, seperti; umur yang relatif sebaya dan sama-sama telah menjadi anggota Pencak Silat. Jadi jumlah popiasinya yaitu sebanyak 50 Atlet Pencak silat Sulawesi Selatan Aktif. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menentukan kelas dan keahlian yang akan mewakili Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. Selanjutnya menentukan jumlah banyaknya atlet yang akan digunakan dalam penelitian sebagai wakil dari Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan secara keseluruhan. Sistem pengambilan sampel purposive Sampling dengan random sampling atau acak, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak

15 orang Atlet Putra Pencak Silat Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan di Gedung Senam Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 19-21 Agustus 2020. Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi; data panjang tungkai, data kelentukan, dan data kesimbangan, dan data kecepatan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Dari perumusan hipotesis dilihat bahwa penelitian ini bermaksud untuk mengetahui analisis panjang tungkai, kelentukan otot paha bagian dalam dan keseimbangan terhadap kecepatan tendangan sabit dalam permainan pencak silat. Hipotesis ini akan diuji berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan analisis statistik. Dengan demikian setelah seluruh data penelitian terkumpul yakni data panjang tungkai, data kelentukan dan data kecepatan tendangan sabit, maka untuk menguji kebenaran dari hipotesis yang diajukan, maka data tersebut perlu dianalisis secara statistik

dengan menggunakan analisis koefisien korelasi product moment dan analisis korelasi ganda.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif (gambaran umum). Deskripsi data dimaksudkan untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data tersebut secara berturut-turut seperti pada tabel berikut ini. Rangkuman hasil analisis deskriptif yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis deskriptif

<b>Deskriptif Statistik</b>						
	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>	<b>SUM</b>
<b>Pre test Ethiopia</b>	10	23.60	44.50	35.98	7.58	359.85
<b>Post test Ethiopio</b>	10	25.35	45.20	37.01	7.65	370.15
<b>Pre test Jawa</b>	10	25.35	43.30	36.16	6.86	361.67
<b>Post Test Jawa</b>	10	27.60	46.50	38.29	6.77	382.97

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan adalah data mengikuti sebaran normal apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal maka berarti analisis statistik parametrik telah terpenuhi. Untuk mengetahui apakah tes berdistribusi normal, maka di lakukan pengujian dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov. Hasil uji normalitas data dapat di lihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

<b>Variabel</b>	<b>KS-Z</b>	<b>Asymp</b>	<b>Ket</b>
<b>Pre test Ethiopia</b>	0.72	0.66	Normal
<b>Post test Ethiopio</b>	0.67	0.75	Normal
<b>Pre test Jawa</b>	0.61	0.84	Normal
<b>Post Test Jawa</b>	0.66	0.76	Normal

Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini perlu di uji dan di buktikan melalui data empiris yang di peroleh di lapangan melalui tes dan pengukuran terhadap variabel yang di teliti. Selanjutnya data tersebut akan diolah secara statistik.pengujian hipotesis penelitian ini di gunakan adalah uji-T berpasangan dan uji-T Bebas. Untuk mengetahui pengaruh dianalisa dengan menggunakan program statistik SPSS versi 16.0. Rangkuman hasil analisis data dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Uji T

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>Selisih</b>	<b>Sig</b>
<b>Pre_Test Ethiopia</b>	10	35.98	1.03	0.00
<b>Post_Test Ethiopia</b>	10	37.01		
<b>Pre Test Jawa</b>	10	36.16	2.13	0.00
<b>Post Test Jawa</b>	10	38.29		

Dari hasil analisis tabel 3 diatas terlihat bahwa hasil analisis data Ethiopia diperoleh nilai sig 0.00 (sig < 0.05), dengan selisih 1.03, dan hasil analisis data Jawa diperoleh nilai sig 0.00 (sig < 0.05), dengan selisih 2.13 berarti ada Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Di Tinjau Dari Pemberian Kopi Arabica Ethiopia Dan Jawa Pada Tim Nusantara FC. Untuk nilai mean pada pre test Ethiopia dengan nilai mean 35.98 memenuhi kategori standar (34-43.9), dan untuk post test Ethiopia dengan nilai mean 37.01 memenuhi kategori standar (34-43.9).

Tabel 4. Rangkuman Hasil analisis data Uji-T Bebas Pengaruh Latihan Aerobik Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Di Tinjau Dari Pemberian Kopi Arabica Ethiopia Dan Jawa Pada Tim Nusantara FC.

Variabel	N	Mean	Selisih	Sig
Kopi Ethiopia	10	1.03	1.10	0.00
Kopi Jawa	10	2.13		

Dari hasil analisis tabel diatas terlihat bahwa hasil analisis data dimana selisih antara kopi Ethiopia dan kopi Jawa adalah 1.10 dengan nilai sig. 0.00 (Sig < 0.05), berarti kopi Jawa lebih berpengaruh dari kopi Ethiopia.

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang di gunakan adalah metode eksperimen dengan jumlah sampel 20 orang. Sampel di peroleh dari tim Timur Nusantara yang memiliki jadwal Latihan Selasa dan Sabtu. Dimana masing-masing sampel di bagi dua kelompok yaitu ada kelompok Jawa dan Ethiopia. Masing-masing kedua kelompok sama-sama diberikan pretest dan postest. Pretest berupa Beep test dan perlakuannya yaitu fartlek dan continuous running sebanyak kurang lebih 14 kali pertemuan. Lalu di pertemuan akhir berikan postest berupa beep test untuk membandingkan hasil awal dan hasil akhir setelah diberikan perlakuan. Adapun pemberian kopi diberikan pada masing-masing kelompok pada saat setelah melakukan program Latihan kisaran 15 menit.

Daya tahan sebagai kemampuan seorang atlet mengatasi kelelahan secara fisik maupun psikis (mental). Dalam arti lain juga dapat diartikan bahwa daya tahan adalah kemampuan organisme (koordinasi tubuh) untuk dapat melakukan pembebanan selama mungkin baik secara statis maupun dinamis tanpa mengalami menurun kualitas kerjanya. Komponen biomotorik daya pada umumnya digunakan sebagai salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani (physical fitness) olahragawan. Kebugaran jasmani adalah suatu keadaan kemampuan peralatan tubuh yang dapat memelihara keseimbangan tersedianya energi sebelum, selama, dan sesudah aktivitas kerja berlangsung.

Latihan olahraga aerobik merupakan aktivitas yang bergantung terhadap ketersediaan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energi, sehingga bergantung pula terhadap kerja optimal dari organ-organ tubuh, seperti: jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen agar proses pembakaran sumber energi dapat berjalan dengan sempurna. Metabolisme energi pada latihan olahraga aerobik berjalan melalui pembakaran simpanan lemak, karbohidrat, dan sebagian kecil (kurang dari lima persen) dari pemecahan simpanan protein yang terdapat didalam tubuh untuk menghasilkan adenosine trifosfat. Proses metabolisme ketiga sumber energi ini berjalan dengan kehadiran oksigen yang diperoleh melalui proses pernapasan. Lemak dimetabolisme harus menggunakan oksigen dan proses ini juga membutuhkan karbohidrat agar proses pembakarannya menjadi sempurna sedangkan karbohidrat dapat dimetabolisme tanpa kehadiran oksigen dengan proses glikolisis.

Kafein merupakan kandungan utama dalam kopi. Kafeina, atau yang sering kita dengar yaitu kafein adalah senyawa Alkaloid xantina berbentuk kristal berwarna putih dan memiliki rasa pahit ialah zat yang sangat terkenal sebagai perangsang psikoaktif yang juga memberikan efek diuretik ringan. Di bidang olahraga, kafein (kopi) banyak di konsumsi oleh para atlet sebelum latihan atau bertanding karena senyawa aktif dalam kopi mampu meningkatkan metabolisme energi, kafein juga memberikan efek stimula seperti peningkatan frekuensi pernafasan, denyut jantung, tekanan darah, dan sekresi dari hormone stress, Kopi mengandung antioksidan yang sehat, bahkan kopi mengandung lebih banyak antioksidan dibandingkan dengan the hijau dan cocoa, Kopi sehat buat jantung karena dari hasil studi selama 13 tahun menunjukkan, dari 37 ribu orang, mereka yang minum kopi 2 – 4 cangkir setiap hari 20% lebih rendah terkena penyakit jantung.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasannya maka diperoleh:

- a. Berdasarkan kategori panjang tungkai, semakin baik panjang tungkai atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan.
- b. Berdasarkan kategori kelentukan, semakin baik kelentukan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan.
- c. Berdasarkan kategori keseimbangan, semakin baik keseimbangan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan.
- d. Berdasarkan kategori panjang tungkai, kelentukan, dan keseimbangan, semakin baik panjang tungkai, kelentukan, dan keseimbangan atlet maka semakin baik pula kecepatan tendangan sabit pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Johari, H (2020). Historia. Retrieved from <https://historia.id/ekonomi/articles/senjakala-kopi-jawa-v5bg8>
- Mardani hasibuan Volt 7, no 2 (2019) Jurnal Kesehatan olahraga analisis tingkat daya tahan kardiovaskuler personal training pr60 wordout sentre Surabaya.
- Rochdi Simon. (2005). Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan VO2Max antara Anak Tunagrahita Ringan dengan Anak Normal Tingkat Pendidikan SLTP.
- Sugiyono. (2017). Metodologi penelitian Pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif R & D.bandung : alfabeta
- Agustin, Daniati. 2013. Pengaruh Pemberian Autostretching Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring pada Kasus Tightness Hamstring. Skripsi: Fakultas Ilmu Kesehatan Univesitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ahmad Susanto. 2011. Perkembangan Anak Usia Dini. Kencana Prenada. Media Group: Jakarta.
- Akmal, D.K., Zarwan., Arsil., Emral. 2019. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Tendangan Sabit. Jurnal Pendidikan Dan Olahraga. Vol. 2 (2).
- Alimul, Aziz. 2010. Metode Pnelitian Kebidanan dan Teknik Analisa. Salemba Medika: Jakarta.
- Hadi Sutrisno. 2011. Analisis Regresi. Penerbit Andi Offset: Yokyakarta.
- James A. Baley. 2012. Kinisiologi the science of movement. Parker Publishing Company Inc. New York.
- Johnson L. Barry. 2013. Practical measurement for evaluation in physical education. Kolhapur Fond, Kamla Nagar, Delhi India.
- Lubis, J dan Wardoyo, H. (2014). Pencak Silat, Edisi Kedua. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

- Nusufi, M. 2015. Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (PPLP Dan DIKLAT). Jurnal Ilmu Keolahragaan.Vol.14 (1).
- Pasau Anwar M. 1986. Pertumbuhan dan perkembangan fisik, bagian I. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Pasau Anwar M 2014. Pertumbuhan dan perkembangan fisik. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Paul Uram. 2013. Latihan peregangan untuk pelatih, guru olahraga, mahasiswa FPOK dan atlit. Penerbit Akademika pressindo, Jakarta.
- PB. IPSI. 2014. Pembinaan pencak silat, fisik, teknik, taktik dan mental: Jakarta.
- PB. IPSI. 2016. Peraturan pertandingan pencak silat olahraga dan perwasitan.Jakarta.
- Rani, Adib, Abd. 1992. Materi dan Evaluasi Mengajar Permainan Sepakbola. FPOK IKIP Ujung Pandang.
- Rani Adib Abdul. 2013. Ilmu jiwa gerak. Bahan kuliah FIK UNM Makassar.
- Rusli Lutan. (2002). Pengukuran dan Evaluasi Penjaskes. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
- Sadoso Sumosardjono. 2015. Pengetahuan praktis kesehatan dalam olahraga. PT. Gramedia, Jakarta.
- Singgih, P.A. 2017. Hubungan Antara Panjang Tungkai, Power Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Siswa Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat Di SMP Sunan Al - Ambiya Gondang Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang. Skripsi : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Soedarminto. 2012. Kinesiologi. Depdikbud Dirjen Dikti, Jakarta.
- Soetjningsih dan Ign. N. Gede Ranuh. 2015. Tumbuh Kembang Anak. Edisi 2. Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Strauss, R.H., (1988). Sport Medicine. Philadelphia: WB Sanders Company.
- Subroto Joko & Rohadi M. 2012. Belajar gerak (suatu kajian belajar keterampilan gerak). FIK UNM Makassar.
- Subroto Joko & Rohadi M. 2015. Kaidah-kaidah pencak silat, seni beladiri. Penerbit CV. Aneka, Solo.
- Sugiyono, (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.