

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN DENGAN
KEMAMPUAN TENDANGAN LURUS ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT
PERSATUAN KELUARGA DAERAH PARIAMAN (PPS PKDP) INDONESIA
KOTA BUKITTINGGI**

Mutiarafrida Yunita¹, Suwirman², Zulbahri³, Weny Sasmitha⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang

¹mutiaraafrida98@gamil.com, ²suwirman@fik.unp.ac.id, ³zulbahri@fik.unp.ac.id,

⁴wenysasmitha@fik.unp.ac.id

ABSTRACT

This study employed a quantitative research method using a correlational approach. The population consisted of 30 athletes from PPS PKDP Indonesia Bukittinggi City. The sample was selected using a purposive sampling technique, resulting in 14 female athletes from the Pariaman Regional Family Association Pencak Silat School (PPS PKDP) Indonesia Bukittinggi City. The research instruments included the Standing Broad Jump test to measure leg muscle explosive power, the Stork Stand test to measure balance, and the Straight Kick test to assess straight kick ability. Data were analyzed using simple correlation and multiple correlation analyses.

The results of the study showed that: (1) there was a significant relationship between leg muscle explosive power and straight kick ability among athletes of the Pariaman Regional Family Association Pencak Silat School (PPS PKDP) Indonesia Bukittinggi City; (2) there was a significant relationship between balance and straight kick ability among these athletes; and (3) there was a significant relationship between leg muscle explosive power and balance simultaneously with straight kick ability among athletes of the Pariaman Regional Family Association Pencak Silat School (PPS PKDP) Indonesia Bukittinggi City.

Keywords: Leg Muscle Explosive Power, Balance, and Straight Kick.

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan Tendangan Lurus pada atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap Kemampuan Tendangan Lurus Atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi.

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan korelasional. Populasi penelitian adalah 30 orang atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, Jumlah sampel 14 orang atlet Putri Perguruan Pencak silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi. Instrumen yang digunakan menggunakan tes *Standing Broad Jump*, tes *stroke stand*, tes Tendangan Lurus. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan lurus pada atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi. 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kemampuan tendangan lurus pada atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi. 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan lurus pada atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Keseimbangan, dan Tendangan Lurus

A. Pendahuluan

Secara umum pengertian olahraga adalah sebagai salah satu aktivitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang setelah olahraga, olahraga menurut UNESCO adalah olahraga berarti semua bentuk aktivitas fisik, yang, melalui partisipasi santai atau terorganisir, bertujuan mengekspresikan atau meningkatkan kebugaran fisik dan kesejahteraan mental, membentuk hubungan sosial dan memperoleh hasil dalam kompetisi di semua tingkatan. Pertandingan O2SN sering terjadi setiap tahun dan berikut cabang olahraga yang dipertandingkan dalam O2SN: pencak silat, atletik, bulutangkis, karate dan renang.

Pencak silat merupakan salah satu identitas bela diri asli Indonesia yang telah mendapatkan pengakuan dunia melalui UNESCO sebagai warisan budaya takbenda yang setiap daerah di Indonesia memiliki macam-macam aliran pencak silat yang berbeda-beda, yang masing-masing memiliki ciri khas dan gerakan yang berbeda, misalnya di daerah masyarakat minang kabau menyebutkan pencak silat dengan silek, di daerah Toba menyebutkan pencak silat Morsak, di daerah Jawa pencak silat disebut dengan pencak dan banyak lagi aliran-aliran yang ada di Indonesia. Sehingga untuk menyatukan seluruh aliran-aliran pencak silat, maka dibentuk sebuah wadah yang disebut IPSI (Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia).

Johansyah Lubis (2004:1) di Indonesia sendiri istilah pencak silat

baru mulai dipakai setelah berdirinya top organisasi pencak silat (IPSI). "Organisasi pencak silat Indonesia yang disebut juga dengan Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia yang di singkat IPSI didirikan pada tanggal 18 Mei 1948 di Surakarta. Kini IPSI tercatat sebagai organisasi silat nasional tertua di dunia. Beberapa organisasi silat nasional maupun internasional mulai tumbuh dengan pesat. Seperti di Asia, Amerika Serikat dan Eropa. Salah satu tujuan berdirinya IPSI adalah untuk melestarikan dan mengembangkan pencak silat serta mempersatukan semua aliran dalam wadah perguruan pencak silat yang ada di Indonesia. Ada beberapa perguruan pencak silat di Indonesia diantaranya:, Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia, Perguruan Tapak Suci Putera Muhammadiyah, Satria Muda Indonesia (SMI), Perguruan Silat Tangan Mas, dan masih banyak perguruan lainnya.

Pencak silat juga lahir dari adaptasi leluhur terhadap fenomena alam dan lingkungan, yang kemudian dikristalisasi menjadi gerakan dinamis dengan muatan

nilai sejarah serta norma adat yang kuat. Secara filosofis, pencak silat memadukan aspek "Pencak" yang berarti gerak fisik dan "Silat" yang bermakna silaturahmi. Perpaduan ini menegaskan bahwa setiap gerak dalam bela diri sejatinya menjadi sarana untuk mempererat persaudaraan antar budaya dan bangsa.

Transformasi pencak silat menjadi cabang olahraga yang kini telah berkembang pesat, mulai dari kompetisi tingkat daerah hingga internasional. Penguatan pembinaan atlet juga diberikan wadah tempat latihan yang lebih efektif, seperti Pemusatan Pelatihan Daerah (PELATDA) hingga Pemusatan Latihan Nasional (PELATNAS). Dalam praktiknya, dunia pencak silat membagi kompetisi ke dalam dua ranah, yaitu kategori tradisi dan kategori prestasi. Kategori prestasi juga memiliki kategori usia yang akan ditandingkan mulai dari pra usia dini, usia dini, pra remaja, remaja, dan dewasa bahkan sampai kategori master. Dalam pertandingan pencak silat prestasi terbagi menjadi beberapa kategori salah satunya kategori tanding.

Untuk perkembangan pencak silat yang pesat mulai dari nasional sampai ke internasional tidak lepas dari pembinaan perguruan-perguruan yang sudah memproses dan membentuk pola gerakan jurus perguruan. Setiap perguruan memiliki jurus perguruan yang hampir sama setiap daerah namun, masih memiliki dasar yang sama salah satunya adalah tendangan A atau tendangan lurus.

Perguruan Pencak silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan antara tradisi dan prestasi. Di satu sisi, perguruan ini setia merawat akar budaya melalui aliran Sunuan khas Pariaman, namun di sisi lain tetap adaptif terhadap perkembangan dunia olahraga dengan mengikuti standar regulasi IPSI. Dalam arena tanding, setiap pesilat dituntut tidak hanya sekadar bergerak, melainkan harus mampu memadukan teknik serangan, taktik, dan pembelaan secara otomatis. Salah satu senjata utama yang menjadi andalan atlet untuk mencuri poin di gelanggang adalah tendangan lurus.

Untuk menciptakan sebuah tendangan lurus yang benar-benar efektif dan mematikan, penguasaan teknik saja sebenarnya belum cukup. Seorang atlet butuh dukungan fisik yang kuat, terutama pada dua komponen utama, yaitu daya ledak otot tungkai (*power*) dan keseimbangan (*balance*). Daya ledak otot tungkai adalah kunci agar tendangan melesat cepat dan bertenaga saat menghantam sasaran, sehingga sulit dibendung oleh lawan. Sementara itu, keseimbangan menjadi pondasi agar tubuh tidak goyah saat kaki tumpu menopang berat badan, sekaligus menjaga atlet agar tidak mudah terjatuh saat terkena serangan balik atau teknik sapuan lawan.

Menurut Widiastuti dalam Haqiyah & Abidin (2020:15) "Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*)". Sebagai komponen pendukung kemampuan tendangan lurus dalam hal ini adalah keseimbangan. Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang

mempertahankan sistem tubuhnya baik dalam posisi gerak dinamis maupun statis, adanya keseimbangan yang baik maka seseorang dapat melakukan gerakan tertentu yang sulit dilakukan orang lain. Hal ini karena adanya suatu latihan rutin dan berpola dalam gerakan tersebut, tendangan lurus dan poin didapatkan oleh pihak lawan.

Namun, kenyataan di lapangan sering kali menunjukkan hasil yang berbeda. Di Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia, masih banyak atlet yang performa tendangannya belum mencapai titik optimal. Ada fenomena di mana seorang atlet memiliki tendangan yang sangat berpower, namun setelah menendang ia sering kehilangan keseimbangan dan terjatuh sendiri. Sebaliknya, ada atlet yang posisinya sangat stabil dan kokoh, tetapi tendangan yang dikeluarkan terasa lambat dan kurang bertenaga. Ketidaksinkronan antara kekuatan dan stabilitas ini menjadi kendala besar saat menghadapi situasi pertandingan yang dinamis. Penulis berpendapat hal tersebut bisa

mempengaruhi prestasi dan turunnya performa atlet dalam pertandingan.

Melihat kondisi tersebut, perlu ada analisis yang lebih mendalam mengenai bagaimana sebenarnya keterkaitan antara kondisi fisik dengan kualitas teknik yang dihasilkan. Masalah ini tidak bisa dibiarkan karena akan sangat berpengaruh pada performa atlet di kejuaraan berikutnya. Faktor yang mempengaruhi diduga rendahnya kecepatan tendangan lurus atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia. Antara lain daya ledak otot tungkai, daya tahan, kekuatan, kelincahan, kecepatan, koordinasi, keseimbangan, dan kelentukan. Oleh karena, itu fokus utama dalam bahasan ini adalah untuk melihat sejauh mana hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dalam menentukan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan salah satu cara untuk mendapatkan suatu data dengan tujuan serta fungsinya secara ilmiah (Sugiyono, 2010). Dalam penelitian ini penelitian

memakai metode penelitian korelasional. Penelitian dilaksanakan di Perguruan (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi pada tahun 2026. Populasi penelitian berjumlah 30 orang dengan kemampuan kategori pertandingan meliputi tanding atlet putra berjumlah 10 orang dan atlet putri 20 orang atlet, pada atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi, yang mana seluruh atlet masih aktif latihan sampai sekarang. Sampel penelitian sebanyak 14 orang atlet putri yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti agar sesuai dengan tujuan penelitian (Etikan, 2017).

Instrumen penelitian dengan melakukan standing broad jump, strom stand, dan tendangan lurus. Kemudian data dikumpulkan melalui analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan lurus atlet Perguruan Pencak

Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi. Data diperoleh melalui tes standing Broad jump, strom stand, dan tendangan lurus.

a. Standing Broad Jump

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan terhadap 14 orang sampel, didapat skor tertinggi 208, skor terendah 145, rata-rata (mean) 167.36, untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi frekuensi variabel daya ledak otot tungkai (X_1)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1.	197-209	2	14,29%
2.	184-196	3	21,43%
3.	171-183	4	28,57%
4.	158-170	3	21,43
5.	145-157	2	14,29
	Σ	14	100%

Sumber: hasil pengolahan data penelitian

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 2 orang (14,29%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan nilai 197-209. Sedangkan 3 orang (21,43%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai 184-196, kemudian 4 orang (28,57 %) memiliki hasil daya

ledak otot tungkai rentang nilai 171-183, untuk 3 orang (21,43%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai rentang nilai 158-170. Dan 2 orang (14,29%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai rentang 145-157.

b. Stork stand

Pengukuran hasil keseimbangan dilakukan terhadap 14 orang sampel, didapat skor tertinggi 59, skor terendah 38, rata-rata (mean) 48.29, simpangan baku (standar deviasi) 191,92, untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi frekuensi variabel keseimbangan (X₂)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1.	56 – 61	1	7,14%
2.	50 – 55	4	28,57%
3.	44 – 49	7	50,00%
4.	38 – 43	2	14,29%
	Σ	14	100%

Sumber: Hasil pengolahan data penelitian (2026)

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 1 orang (7,14%) memiliki hasil test stork stand dengan rentang nilai 56 – 60, kemudian 4 orang (28,57%) memiliki hasil keseimbangan dengan rentang nilai 50 – 55, dan 7 orang (50,00%) memiliki hasil keseimbangan

dengan rentang nilai 44 – 49 , sedangkan 2 orang (14,29%) memiliki rentang nilai 43 – 48.

c. Tes tendangan lurus

Pengukuran hasil tes tendangan lurus dilakukan terhadap 14 orang sampel, di dapat skor tertinggi 33, skor terendah 19, rata – rata (mean) 25,57, simpangan baku (standar deviasi) 85,79, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi frekuensi variabel tendangan lurus (Y)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1.	31 – 33	1	7,14 %
2.	28 – 30	3	21,43 %
3.	25 – 27	4	28,57 %
4.	22 – 24	4	28,57 %
5.	19 – 21	2	14,29%
	Σ	14	100 %

Sumber : Hasil pengolahan data penelitian (2026)

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 14 sampel, ternyata 1 orang (7,14%) memiliki hasil tendangan dengan rentang tendangan lurus 31 – 33, kemudian 3 orang (21,43 %) memiliki hasil tendangan dengan rentang tendangan lurus 28 – 30, untuk 4 orang (28,57 %) memiliki hasil tendangan dengan rentang tendangan lurus 25 – 27, untuk 4 orang (28,57%)

memiliki hasil tendangan dengan rentang tendangan lurus 22 – 24, kemudian untuk 2 orang (14,29%) memiliki hasil tendangan dengan rentang tendangan lurus 19 – 21.

2. Pengujian Persyaratan Analisis

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilifors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat dari lampiran.

Tabel 4. Uji normalitas data dengan Uji Lilifors

N o	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Daya Ledak Otot Tungkai	0,148	0,227	Normal
2.	Keseimbangan	0,214	0,227	Normal
3.	Tendangan Lurus	0,131	0,227	Normal

Sumber : Hasil pengolahan data penelitian

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil dari Lo variabel hasil daya ledak otot tungkai, keseimbangan, tendangan lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3. Pengujian Hipotesis

a. Hipotesis persatuan

Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tendangan

lurus sebesar 25,57, dengan simpangan baku 85,79. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 167,36 dengan simpangan baku 561,33. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan tendangan lurus, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0.05) = 0,5324 berarti, dengan r_{hitung} (0,5445) hipotesis diterima dan terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan Tendangan lurus pada atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi.

b. Hipotesis kedua

Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil tendangan lurus sebesar 25,57, dengan simpangan baku 85,79. Untuk skor rata-rata keseimbangan didapat 48,29 dengan simpangan baku 161,92. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara keseimbangan dan tendangan lurus, dimana r_{tab} pada taraf signifikan α (0,05) = 0,532 berarti, dengan r_{hitung} (0,5753) hipotesis diterima dan terdapat hubungan keseimbangan dengan Tendangan lurus pada atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi jika di dibandingkan dengan interpretasi korelasi dengan hasil r_{hitung} 0,5753

maka hubungan berada pada kategori tinggi. Hal ini bisa dikatakan bahwa terdapat hubungan yaitu semakin tinggi keseimbangan maka semakin tinggi tendangan.

c. Hipotesis ketiga

Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat $F_{hitung} = 3,6253$ sedangkan F_{tabel} diperoleh sebesar 3,98, dengan $R_{hitung} = 3,6253$ artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kecepatan reaksi (X_1) dan, daya ledak otot tungkai (X_2) dengan kemampuan hasil kemampuan tendangan lurus (Y) jika di bandingkan dengan interpretasi korelasi dengan $R_{hitung} = 3,6253$ maka hubungan berada pada kategori tinggi. Hal ini bisa dikatakan bahwa terdapat hubungan.

PEMBAHASAN

1. Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan lurus

Hasil penelitian pertama dalam penelitian ini menyatakan sesuai dengan hipotesis yang diajukan, ternyata daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti (signifikan) dengan tendangan lurus atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi.

2. Hubungan keseimbangan dengan kemampuan tendangan lurus

Hasil penelitian kedua dalam penelitian ini menyatakan sesuai dengan hipotesis yang diajukan, ternyata keseimbangan mempunyai hubungan yang berarti (signifikan) dengan tendangan lurus atlet Perguruan Pencak Silat Persatuan Keluarga Daerah Pariaman (PPS PKDP) Indonesia Kota Bukittinggi.

3. Hubungan daya ledak otot tungkai dan keseimbangan dengan kemampuan tendangan lurus

Temuan hasil penelitian ketiga dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama dengan kemampuan tendangan lurus atlet PPS PKDP Indonesia. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa hubungan tersebut diterima kebenarannya secara empiris berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian.

DOKUMENTASI



Gambar 1. Tes standing broad jump
Sumber: Dokumentasi penelitian



Gambar 2. Tes strok stand
Sumber: Dokumentasi penelitian



Gambar 3. Tes tendangan lurus
Sumber: Dokumentasi penelitian

D. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil yang diperoleh terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil

kemampuan tendangan lurus atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi yaitu perolehan $r_{hitung}(0,545) >$ dari perolehan $r_{tabel}(0,532)$ pada $\alpha = 0.05$

2. Dari hasil yang diperoleh terdapat hubungan yang signifikan antara Keseimbangan dengan hasil kemampuan tendangan lurus atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi yaitu perolehan $r_{hitung}(0,575) >$ dari perolehan $r_{tabel}(0,532)$ pada $\alpha = 0.05$
3. Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap hasil kemampuan Tendangan Lurus atlet PPS PKDP Indonesia Kota Bukittinggi yaitu perolehan $R_{hitung}(0,634) >$ dari perolehan $R_{tabel}(0,532)$ pada $\alpha = 0.05$

DAFTAR PUSTAKA

Agustinus Dei, 2020. Relationship Between Length of Leg and Strength of Leg Muscle to Frequency of Straight Kicks, *International Research Journal of Engineering*. Vol. 6 No. 2, March 2020, pages: 47-54.

- Akmal, D. K. Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal JPDO*, 2(2), 19-24
- Anwarudin, Iqbal, & Norito. 2020. Correlation Of Blood Muscle Strength And Waist Flexibility To Students' Roundhouse Kick Skills In Putera Sekar (Pencak Silat) academy. *Journal of Educational Research* 2020 VOL. 1, NO. 1, 07-12 P-ISSN 2774-860X E-ISSN 2774-8618.
- Anshel M.H., Payne J.M. (2016), Application of Sport Psychology for Optimal Performance in Martial Arts [in:] J. Dosil, The Sport Psychologist's Handbook a Guide for Sport-Specific Performance Enhancement, Jhon Wiley & Sons, England, pp. 353-374.
- Ayuningtyas Y Hapsari. 2020. A Study of Indonesian Students Interest in Traditional Culture Diversity as Preservation of the Quality of Traditional Martial Arts. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, Vol.24, Issue 02, 2020 ISSN: 1475-7192.
- Kiki gustama, dkk, Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Ketrampilan Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, vol 5, no 1, 2021, hal 33.
- Lubis, Johansyah. 2016. *Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan*. Edisi 1.Cetakan Kedua. Jakarta. PT. Raja Grafinndo Persada.
- Mizanudin, M., Sugiyanto, A., & Saryanto. (2018). Pencak Silat Sebagai Hasil Budaya Indonesia. Prosiding SENASBASA, 264-270.
- Muhammad Fadli Dongoran, 2019. Comparison of Psychological Skills of Pencak Silat and Boxing Athletes. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 383.
- Muhammad Nur, Kontribusi Koordinasi Mata Kaki Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Sepak Sila Dalam Permainan Sepaktakraw Pada Murid SD Negeri 28 Tumampua II Kab. Pangkep. *Jurnal Of Physical Education*,

- Sport Recreation*, vol 1, no 2, Maret 2018, hal 108.
- Panjiantariksa Yusuf, DoewesMuchsin, Utomo Tri Aprilijanto. Contribution of biomotor and psychomotor factors that determine Pencak Silat Front Kick ability. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020;6(3):83-90.
- Rajip Mustafillah Rusdiyanto, 2018. Survey Study of Psychological Conditions of Martial Arts Athletes. *Advances in Health Sciences Research*, volume 11.
- Sepriadi. 2018. Kontribusi Power Otot Tungkai dan Keseimbangan terhadap Tendangan Mawashi Geri Atlit Kempo. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, Volume 8. Nomor 2.
- Sigit Susanto Putro. 2019. Candidate Selection of Athletes Sparring for Boy Category Pencak Silat Using TOPSIS: Case Study in PSHT Pencak Silat. *Journal of Physics: Conference Series* 1477 (2020) 022019,
- Suharno. (2002). Analisis Koordinasi Mata-Tangan Dan Daya Ledak Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Jab Straight Atlet Tinju PPLP Sulawesi Selatan.
- SKRIPSI: Universitas Negeri Makassar.
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 48-67.
- Tofikin Regency, 2020. The Relationship Of Agilityagint Crescent Kick To Persaudaraan Setia Hati Athletes In Rokan Hulu Regency. *Journal of Physics: Conference Series* 1655 (2020) 012067,
- Umar, A. (2020). Hubungan Daya Ledak Otot lengan dan Kekuatan Genggaman Payakumbuh. *Jurnal JPDO*, 3(4), 8-14.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya
- Winkle J.M., Ozmun J.C. (2013), Martial arts: an exciting addition to the physical education curriculum, "*Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*", vol. 74, pp. 29-38.
- Zembura P. (2015), A comparison of spectators' motives at wushu and amateur mixed martial arts events in Poland, "*Ido Movement or Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*", vol. 15, no. 1, pp. 31-38.