

Modifikasi Latihan *Three Set* Untuk Meningkatkan Kemampuan Teknik Tendangan T Siswa Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat

Amelia Santika Dewi*, Setio Nugroho, Muhammad Mury Syafei

Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

*Corresponding Author: ameliasandew25@gmail.com

Abstract

Martial arts is a sport that is also included in the physical education learning curriculum in schools, but there are still not many forms of exercise developed to improve the ability of the T kick technique. The method used in this study is quantitative experimentation with a pretest-posttest one group design research design. This research was carried out at the SMK Iptek Cilamaya Karawang school on June 20, 2022 – July 18, 2022 with a research sample of 25 people. Sample selection using total sampling technique. The study sample was given a three-set exercise modification treatment of 6x. The instrument used in this study used a kicking ability test instrument. Based on the results of descriptive statistical tests, the average value of pretest and posttest shows that there is an increase in the ability of the T kick technique by 5.79%. The increase of 5.79% was an accumulation of 4 indicators of the T kick motion skill test with an average overall increase of 1.44%. In conclusion, the modification of three-set exercises can help improve and develop the ability of the T kick technique, there is a significant influence on the ability of the T kick technique of martial arts extracurricular students assisted by the modification of the three-set exercise.

Keywords: *Three-set exercise modification; T kick ability; Martial*

Abstrak

Pencak silat termasuk cabang olahraga yang juga masuk dalam kurikulum pembelajaran pendidikan jasmani disekolah, tetapi masih belum banyak ditemui bentuk latihan yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan teknik tendangan T. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh modifikasi latihan *three set* terhadap peningkatan kemampuan teknik tendangan t. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen kuantitatif dengan desain penelitian *pretest-posttest one group desain*. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMK Iptek Cilamaya Karawang pada tanggal 20 juni 2022 – 18 juli 2022 dengan sampel penelitian sebanyak 25 orang. Pemilihan sample menggunakan teknik *total sampling*. Sample penelitian diberikan treatment modifikasi latihan *three set* sebanyak 6x. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan tendangan. Berdasarkan hasil uji statistik descriptive statistik nilai rata-rata pretest dan posttest menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan teknik tendangan T sebesar 5,79%. Peningkatan sebesar 5.79% merupakan akumulasi dari 4 indikator tes keterampilan gerak tendangan T dengan rata rata peningkatan keseluruhan sebesar 1,44%. Kesimpulannya modikasi latihan *three set* dapat membantu meningkatkan serta mengembangkan kemampuan teknik tendangan T, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan teknik tendangan T siswa ekstrakurikuler pencak silat berbantu modifikasi latihan three set.

Kata Kunci: Modifikasi latihan three set; kemampuan tendangan T; Pencak silat

Article History:

Received 2022-08-29

Revised 2022-12-04

Accepted 2022-12-15

DOI:

10.31949/educatio.v8i4.3236

PENDAHULUAN

Mengatur sejauh mana pembelajaran Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan, Kemendikbud No. 21 Tahun 2016 (PJOK) Salah satu syarat untuk SMA/MA/SMALB/PAKET C dan SMK/MAK/ adalah siswa harus mahir dalam latihan bela diri fisik, seperti pencak silat, karate, taekwondo, atau seni bela diri tradisional lainnya yang sebanding. Latih semua keterampilan gerakan bela diri, termasuk menyerang, menangkis, menendang, dan menghindari dalam olahraga pencak silat dan buku pedoman latihan siswa, sesuai dengan

silabus. Seperti yang dikatakan oleh (Gristyutawati, 2012) Dalam rangka mencapai ketenteraman hidup serta mampu meningkatkan keimanan dan ketakwaan, Pencak Silat merupakan ciptaan buatan bangsa Indonesia yang digunakan untuk membela, dan mempertahankan kemerdekaan di lingkungan dan alam sekitar. Manfaat mempelajari pencak silat baik untuk perkembangan kognitif, emosional, dan psikomotorik dicapai pada siswa. Bangsa Indonesia meninggalkan warisan budaya yang disebut pencak silat. Teknik bela diri yang disebut pencak silat menggunakan jurus yang memanfaatkan setiap bagian tubuh manusia (Sumantri, 2016). Para pendekar dan ahli pencak silat bersikukuh bahwa teknik tarung ini sudah ada sejak zaman prasejarah oleh masyarakat Melayu (Hendro, 2016). Pencak Silat adalah seni bela diri yang dapat dipraktikkan baik dengan tangan kosong maupun dengan menggunakan senjata, dan ciri umumnya meliputi penggunaan seluruh anggota tubuh dan anggota badan sebagai alat pertahanan diri (Muhtar, 2020). Gerak dasar pencak silat merupakan gerak yang terkoordinasi, terarah, dan efektif yang memiliki empat komponen secara keseluruhan yaitu aspek mental dan spiritual, bela diri, olahraga, dan seni (Kholis, 2016).

Ada sejumlah perbedaan antara kompetisi seni bela diri dan cabang seni bela diri lainnya. Seorang pesilat dituntut dengan sikap pasang, pola langkah seimbang, banyak taktik menyerang dan menghindar, kemudian kembali ke sikap memasang. Salah satu teknik pencak silat, yaitu menyerang dengan kaki atau biasa dikenal dengan tendangan. Jika tendangan terhubung dengan target dengan bersih, itu akan mencetak lebih banyak poin daripada pukulan. Pencak silat menggunakan sejumlah tendangan yang berbeda, seperti tendangan lurus, sabit, T, dan belakang. (Marlianto, 2018). Menurut (Dailami, 2019) Tendangan T memberikan manfaat, termasuk kemampuan untuk lebih mudah mencapai target dan peningkatan jarak antara kepala dan Eksplorasi energi yang lebih besar dimungkinkan, musuh lebih jauh, dan lebih aman. Berdasarkan (Kriswanto, 2016) Tendangan “berbentuk T” dilakukan dengan bagian tubuh menghadap ke samping dan lintasan tendangan berbentuk T lurus. Sasaran tendangan adalah bagian telapak kaki. Tendangan T merupakan salah satu pola tendangan yang digunakan dalam pencak silat. Ini melibatkan menendang ke samping sambil mengendalikan pinggul dengan bantuan bantalan kaki. Kecepatan, kekuatan, dan terutama keseimbangan yang stabil diperlukan untuk melakukan metode tendangan T. (Pratiwi, 2018)

Berdasarkan data hasil observasi prapenelitian yang dilakukan peneliti pada tanggal 22 Mei 2022 pada kegiatan latihan ekstrakurikuler di SMK Iptek Cilamaya terlihat bahwa masih banyak siswa yang tidak dapat mempraktikkan teknik tendangan T secara benar, dan juga metode latihan yang digunakan masih cenderung membosankan dan tidak mengembangkan tekniknya. Penelitian oleh (Pratama, 2021) yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil analisis kemampuan teknik tendangan T siswa perguruan tinggi tapak suci yang berusia 15-20 tahun, masih kurang sesuai pada indikator lintasan dan angkatan kaki. Pembibitan atlet yang tidak dirancang dengan tepat, pelatihan mereka yang hanya bersifat insidental dan terputus-putus, dan variabel lain semuanya berkontribusi pada prestasi siswa yang rendah, (Sudirman, 2016).

Melihat keadaan tersebut, diperlukan metode latihan yang unik untuk melatih teknik tendangan. Untuk menyebarkan keterampilan dasar yang baik dan akurat selama pertandingan pencak silat, seseorang harus terlebih dahulu berlatih sesuai dengan jadwal latihan yang ditetapkan. Selama ini latihan pencak silat lebih dikonsentrasikan pada pengembangan kecepatan, kelincahan, dan kekuatan, namun pada kenyataannya teknik dasar tendangan sangat penting dalam suatu pertandingan untuk mencegah terjadinya tendangan sembarangan yang dapat mengakibatkan cedera. Oleh karena itu, pelatihan ini sangat penting dalam meningkatkan keterampilan dan prestasi siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya dalam rangka meningkatkan kemampuan tendangan T. (Sodikin, 2018). Untuk mencegah cedera tubuh selama latihan, prosedur pelatihan harus dilakukan dengan tepat dan efektif. Jika durasi latihan terlalu kuat, tubuh tidak akan mampu menanganinya tanpa menderita kerugian. Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) merupakan salah satu kerugian fisik yang dapat terjadi.

Latihan sangat penting untuk meningkatkan semua komponen fisik untuk mencapai hasil terbaik (Lesmana, 2019). Tendangan T dapat dilakukan seefektif mungkin, jika pinggang fleksibel dan didukung oleh kelenturan yang baik menurut studi oleh (Mateas, 2017)). Tanpa fleksibilitas dan kelenturan yang tinggi, tendangan T tidak akan efektif. Menurut penelitian (Santoso, 2019), terdapat perbedaan pengaruh gerakan tendangan T pada pesilat dengan kelenturan anggota gerak yang sangat baik dan yang kurang baik. Menurut

penelitian (Ameliana, 2021) Terdapat pengaruh peningkatan kemampuan yang signifikan latihan dengan menggunakan modifikasi tendangan. Dan penelitian menurut (Irwan Arya Kusuma, 2022) Penerapan modifikasi belajar tendangan pencak silat dapat mengembangkan teknik dasar tendangan siswa.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada gerakan latihan yang digunakan pelatihan yaitu tendangan modifikasi *three set* guna melatih teknik tendangan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelatihan modifikasi *three set* terhadap peningkatan kemampuan tendangan T siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperiment. Dengan rancangan experimental one group pre-test and posttest design. Penelitian diawali dengan dilakukannya pretest untuk mengetahui kemampuan awal teknik tendangan T, kemudian pada pertemuan selanjutnya diberikan treatment atau perlakuan pelatihan dengan menggunakan modifikasi latihan *three set* sebanyak 7x pertemuan dan selanjutnya dilakukan posttest yang kemudian hasilnya diobservasi. Populasi penelitian adalah siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya dengan jumlah sampel adalah 25 orang. Karena jumlah populasi relative kecil, maka teknik penentuan sample dengan total sampling. Instrumen pengukuran yang digunakan yaitu lembar tes observasi kemampuan tendangan T pencak silat.

Pengumpulan data dibagi menjadi beberapa tahapan, antara lain: 1) memperoleh berbagai jenis data melalui tes, observasi, dan dokumentasi; dan 2) mempersiapkan pengumpulan data dengan mempersiapkan fisik dan mental sampel penelitian. Dalam penelitian ini perlu disiapkan alat pendukung penelitian dan penyimpanan data pada handphone yang akan digunakan untuk mengambil data, melaksanakan tes yang akan digunakan untuk mengumpulkan informasi keterampilan siswa, dan mencatat hasil tes dimana informasi tersebut diukur, dan dicatat secara sistematis. Lembar tes kemampuan tendangan T pencak silat merupakan alat yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Instrument pengukuran tes kemampuan tendangan T pencak silat.

No	Indikator Tendangan T	Kriteria (x/√)
1.	Posisi sikap pasang (awal)	
2.	Posisi lutut kaki penendang diangkat 100° dengan posisi badan seimbang	
3.	Serongkan pinggul hingga posisi badan menyamping, kemudian lepaskan kaki penendang lurus ke depan.	
4.	Lintasan lurus ke depan dan perkenaannya pada tumit, dan telapak kaki	
5.	Posisi badan saat melepaskan kaki penendang dalam keadaan seimbang	
6.	Sasaran tendangan di bagian perut lawan	
7.	Posisi tangan satu berada di depan dada, dan tangan satunya lurus ke bawah sebagai penyeimbang	
8.	Pandangan kearah sasaran	
9.	Posisi kaki penendang setelah menendang menjadi di depan	
10.	Kembali ke sikap pasang dalam keadaan seimbang	

Keterangan: 1. Tanda (x) : Jika Salah

2. Tanda (√) : Jika Benar

Tabel 2. Penilaian Penampilan keterampilan siswa teknik gerakan pencak silat yang disarankan.

Kategori	Putri	Putra
Baik Sekali	80-100	85-100
Baik	71-79	74-84
Cukup	66-70	68-73
Kurang	56-65	61-67
Kurang Sekali	>55	>60

Kemudian data hasil observasi diolah dengan menggunakan perangkat lunak computer yaitu spss 25. Data dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut, uji statistic descriptive untuk mengetahui peningkatan rata-rata nilai pretest dan posttest, uji normalitas menggunakan Kolmogorov-smirnov untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, uji homogenitas dengan menggunakan levene's test untuk mengetahui data homogen, uji hipotesis dengan menggunakan paired simple t-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Ringkasan Hasil uji *descriptive statistic*

Jenis Tes	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Peningkatan
Pretest	30	70	47.60	
Posttest	50	80	68.80	5,79%

Berdasarkan Tabel 3. Ringkasan hasil uji *statistic descriptive* data hasil test kemampuan teknik tendangan T pencak silat menggunakan modifikasi latihan *Three Set* siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya dibagi menjadi dua tahapan proses pengukuran yaitu sebagai berikut: Data test awal (*Pretest*) dengan nilai minimum 30, nilai maksimum 70, nilai rata-rata 47.6, sedangkan dalam test akhir (*Posttest*) nilai minimum 50, nilai maksimum 80, nilai rata-rata 68.8. Artinya terdapat peningkatan sebesar 5,79 %. Maka dapat disimpulkan dari hasil perhitungan *statistic descriptive* pada *Mean Pretest* dan *Posttest* mengalami kenaikan yang signifikan. Peningkatan sebesar 5.79% merupakan akumulasi dari 4 indikator tes keterampilan gerak tendangan T. Pada Indikator Sikap pasang mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 1,8% dari treatment bentuk latihan *Three sets*. Selanjutnya pada indikator Angkatan kaki juga mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 2,29% dari treatment bentuk latihan *Three Sets*. Dan pada indikator Lintasan juga mengalami kenaikan yang signifikan sebesar 1,70% dari treatment modifikasi latihan *three sets*. Sedangkan pada indikator kembali ke sikap pasang tidak mengalami kenaikan yang signifikan, dengan rata rata keseluruhan peningkatan sebesar 1,44%.

Berpedoman pada data hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan pada indikator sikap pasang sebesar 1,8% . Secara biomekanik, menurut Yusup Taujiri dkk. (2012), kuda-kuda ringan lebih cepat bergerak saat melakukan tendangan samping karena kondisinya tidak stabil atau tingkat kestabilannya rendah karena jarak horizontal dari pusat gravitasi ke daerah tumpuan (I) yang kecil. Terdapat juga peningkatan yang signifikan pada indikator angkatan kaki sebesar 2,29%. Pada fase angkatan kaki, menurut Yusup et al. (2012), terjadi ketika seorang pesilat mengangkat kaki atau lutut lebih tinggi dari ketinggian pusat, dan akibatnya terjadi gerakan ekstensi atau tendangan ke sasaran. Oleh karena itu, momentum yang dihasilkan tidak akan terjaga, atau dengan kata lain tendangan akan berayun, jika lutut tidak diangkat atau ada dorongan. Karena posisi petarung tidak memungkinkan fleksibilitas pinggang yang sangat baik, ayunan angkat kaki tidak menutupi dada. Pada fase lintasan juga terdapat peningkatan yang signifikan sebesar 1,79%. Selain peran kaki ditinggikan setinggi dada untuk menentukan kecepatan tendangan atau stimulasi, lintasan ayunan kaki petarung tidak dinaikkan setinggi dada untuk mencegahnya menciptakan celah bagi lawan untuk menyerang (impuls). Tanpa fleksibilitas dan kelenturan yang tinggi, tendangan T tidak akan

efektif. Menurut penelitian (Syahril, 2019), terdapat perbedaan pengaruh gerakan tendangan T pada pesilat dengan kelenturan anggota gerak yang sangat baik dan yang kurang baik.

Tabel 4. Ringkasan Hasil *uji normalitas*

Jenis Tes	N	Statistic	Sig	α
Pretest	25	.177	.043	0,05
Posttest	25	.196	.015	0,05

Berdasarkan Tabel 4. Ringkasan Hasil *uji normalitas* dengan Kolmogorov-smirnov, maka dapat diketahui bahwa pengujian normalitas dalam tes awal (*pretest*) Teknik tendangan T pencak silat menggunakan modifikasi latihan *Three Set* siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya diperoleh skor sig= 0,43 dengan n=25 dan Ltabel pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ yang lebih besar dari pada sig, maka dapat disimpulkan bahwa data test awal (*pretest*) berdistribusi normal. Sedangkan dalam test akhir (*posttest*) diperoleh skor Lhitung= 0,15 dengan n=25, dan Ltabel pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa test akhir (*posttest*) berdistribusi normal.

Tabel 5. Ringkasan Hasil *uji Homogenitas*

Variabel	N	Levene's	Sig	Keterangan
Kemampuan tendangan T	25	.580	.635	Homogen

Terlihat pada tabel 5. Ringkasan hasil uji homogenitas diatas diketahui probilitas dari uji levene (nilai Sig) adalah 0,635 . Karena probilitas dari uji levene lebih besar dari tingkat signifikasi yang telah ditentukan ($>0,05$) maka H0=diterima dan H1=ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian penguasaan gerak tendangan T dengan menggunakan modifikasi latihan *three set* mempunyai varian yang sama atau distribusi data homogen.

Tabel 6. Ringkasan Hasil *uji Hipotesis*

Variabel	N	Mean	df	Sig(2-tailed)
Kemampuan tendangan T	25	-21.200	24	.000

Dari data tabel 6. Ringkasan Hasil uji Hipotesis diatas maka dapat diambil keputusan bahwa nilai probilitas t-test nilai Sig. (2-tailed) adalah 0,000. Karena nilai probilitas t-test lebih kecil dari tingkat signifikasi yang telah ditentukan ($0,000 < 0,05$) maka H0=ditolak dan H1=diterima. Atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan teknik tendangan T berbantu modifikasi latihan *three set* siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya Karawang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modifikasi latihan *three set* terhadap kemampuan dan hasil belajar siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya. Pemeriksaan data dari penelitian ini mengungkapkan bahwa latihan tendangan dengan *three set* yang dimodifikasi secara signifikan meningkatkan kemampuan teknik tendangan t. Dengan kata lain, latihan modifikasi *three set* yang diberikan mampu meningkatkan keterampilan tendangan t pada siswa ekstrakurikuler pencak silat. Karena metode dan kemampuan menendang sangat diperlukan baik untuk menguasai suatu teknik maupun dalam bertanding, maka peserta pencak silat harus berlatih teknik t-tendangan secara terus menerus dan konsisten. Salah satu hal yang memerlukan perhatian baik pesilat maupun pelatih dalam olahraga pencak silat adalah penguasaan teknik yang baik. Untuk mencegah cedera, sangat penting untuk melakukan latihan dengan benar.

Pemulihan aktif merupakan salah satu jenis pemulihan yang dapat dilakukan (Lesmana et al, 2018). Hasil penelitian ini mendukung penelitian I Komang (2021) menunjukkan bahwa pelatihan tendangan dengan menggunakan sistem set memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan tendangan. Hal tersebut dikarenakan penggunaan sistem set pada pembelajaran tendangan sangat mudah diikuti dan siswa senang mempelajarinya. Pengaplikasiannya tidak dilihat dari banyak atau sedikitnya tendangan, tetapi bertumpu pada perbaikan teknik yang benar. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh (Khalil, 2019) pelatihan dengan memanfaatkan program modifikasi dapat meningkatkan hasil belajar keterampilan tendangan T.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya maka kesimpulan penelitian ini modifikasi latihan *three set* set berpengaruh dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan tendangan T siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMK Iptek Cilamaya. Modifikasi latihan *Three sets* merupakan suatu variasi latihan yang menyenangkan, menarik, dan juga latihan menggunakan sistem 3 set adalah cara terbaik untuk mengembangkan kemampuan psikomotorik seperti tendangan T dalam pencak silat, penggunaan latihan menggunakan sistem 3 set memberi siswa kesempatan untuk mengambil bagian aktif dalam proses. Penggunaan sistem latihan 3 set secara langsung atau tidak langsung memberi siswa kesempatan untuk mencoba hal-hal yang biasanya tidak bisa mereka lakukan. Akibatnya, dengan latihan siswa dapat memperoleh manfaat dari melatih keterampilan psikomotor mereka, yaitu kecakapan menendang T. Maka dari penelitian ini dapat diketahui bahwa pelatih, guru, maupun atlet atau siswa dapat memanfaatkan dan menambahkan latihan *Three set* ini sebagai variasi latihan untuk mendapatkan hasil latihan yang lebih baik dengan cara membuat siswa berperan lebih aktif dalam latihan dengan suasana yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliana, S. R. (2021). Pengaruh Modifikasi Latihan Sabit Pada Atlet Pencak Silat. Pekanbaru: Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Dailami, M. (2019). Analisis Statistik Teknik Tendangan Kategori Tanding kelas D Putra Mahasiswa Pada Kejuaraan Pencak Silat Se-Jawa Timur Open Piala Rektor Unesa Ke 1 2018. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2 (4).
- Gristyutawati, A. D. (2012). *Journal of physical education, sport, health and recreations*. Universitas Negeri Semarang.
- Hendro, L. J. (2016). *Pencak Silat Edisi Ketiga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Irwan Arya Kusuma, R. A. (2022). Implementasi Meningkatkan Hasil Belajar Tendangan Depan Pencak Silat Melalui Modifikasi Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 18-22.
- Kholis, M. N. (2016). Aplikasi Nilai-Nilai Luhur Pencak Silat Sarana Membentuk Moralitas Bangsa. *Jurnal Sporti*, 2(2), 76–84. .
- Kriswanto, E. (2016). *Pencak Silat Sejarah dan Perkembangan Pencak Silat Teknik-Teknik Dalam Pencak Silat Pengetahuan Dasar Pencak silat*. Yogyakarta: PT Pustaka Baru.
- Lesmana, H. S. (2019). Profil Delayed Onset Muscle Soreness (Doms) Pada Mahasiswa Fik Unp Setelah Latihan Fisik. *Halaman Olahraga Nusantara* . *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 50–59.
- Marlianto, F. Y. (2018). Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci Di Kota Bengkulu. *KINESTETIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2),179–185.
- Mateas, J. d. (2017). Kontribusi Kelenturan dan Kelenturan Pinggang terhadap Keterampilan Tendangan T pada Ekstrakurikuler Pencak Silat SMAN 1Seluma. Bengkulu. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Muhtar, T. (2020). *Pencak Silat*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

-
- Pratama, S. D. (2021). ANALISIS GERAK TENDANGAN T PENCAK SILAT PADA ATLET PERGURUAN TAPAK SUCI MIJEN SEMARANG. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 92 - 100.
- Pratiwi, R. A. (2018). Pengaruh latihan plyometrik terhadap kecepatan tendangan T Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(11).
- Santoso, D. (2019). Pengaruh Latihan Plyometrics Split Squat Jump Dan Depth Jump Terhadap Otot Tungkai Pada Pemain Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan STKIP PGRI Jombang*.
- Sodikin, A. W. (2018). Pengaruh Latihan Melompat Dengan Satu Kaki Dan Leg Squat Terhadap Kecepatan Tendangan Samping Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 3 Way Pengubuan. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Sudirman, R. (2016). Pengaruh Metode Latihan Pliometrik Dan Maxex Dengan Kekuatan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak Silat Di Stkip Setia Budhi Rangkasbitung. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 14(1), 54–61.
- Sumantri, R. J. (2016). Pengaruh media gaya mengajar latihan dan tingkat motor educability terhadap hasil belajar pencak silat. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(2), 127–133.