

ANALISIS GERAK PUKULAN LURUS PENCAK SILAT PERGURUAN PERSAUDARAAN SETIA HATI TERATE

Oleh

Mohammad Fatqi Hidayat¹, Sugiharto¹

¹Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

Email : mfatqihidayat@students.unnes.ac.id

Abstrak

Pencak silat sebagai bela diri asli Indonesia yang diakui internasional, sudah berkembang *modern* dalam bidang olahraga prestasi dengan menampilkan sebuah pertandingan seni bela diri berkarakter khas nusantara. Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) termasuk salah satu perguruan bersejarah yang anggotanya tersebar luas, dan kabupaten grobogan merupakan salah satu cabangnya. Atlet PSHT Cabang Grobogan sering menggunakan teknik serangan tangan dan lengan yaitu pukulan lurus, tetapi berdasarkan pengamatan penulis ketika latihan tidak diberikan arahan yang jelas dari pelatih. Gerakan pukulan lurus sering tidak tepat sasaran, bisa ditangkis lawan atau dihindari lawan dan menghasilkan pelanggaran. Analisa gerakan seorang atlet penting dilakukan untuk membenaran sehingga gerakannya dapat terbenahi secara mekanika. Teknologi dibidang ilmu biomekanika berupa *software* kinovea dapat menganalisis sebuah gerakan lebih baik dengan fitur *slow-motion*, *pause* dan sudut segmen dari bukti dokumentasi foto dan video. Penelitian bertujuan mengetahui analisis kesesuaian gerak pukulan lurus pencak silat perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan. Metode penelitian ini menggunakan bentuk metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik penarikan sampel menggunakan *purposive sampling*, sampel terdiri dari 3 Atlet putra kategori dewasa pada Perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan yang lolos Pekan Olahraga Provinsi Jawa Tengah Tahun 2023. Hasil penelitian menerangkan bahwa gerak pukulan lurus atlet Perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan dari 3 fase yaitu persiapan (sikap pasang), *take off*, dan *impact* memiliki rata-rata skor keseluruhan 4,1 sehingga masuk dalam kriteria “sesuai”

Kata kunci : Analisis Gerak, Pencak Silat, Pukulan Lurus

A. PENDAHULUAN

Pencak silat sebagai cabang olahraga bela diri asli Indonesia sudah diakui secara internasional dan mengalami perkembangan dalam bidang olahraga prestasi. Olahraga prestasi dalam pencak silat mencakup kategori tanding dan seni yang dibagi menjadi tunggal, ganda, dan regu. Kategori tanding lebih populer daripada seni karena memberikan pesilat pengalaman dalam bertarung (Ruswinarsih et al., 2023). Kategori tanding dikelompokkan berdasar umur dan berat badan, melibatkan dua pesilat yang berhadapan dari sudut berbeda dengan unsur pembelaan dan serangan (IPSI, 2022).

Pencak Silat di Indonesia memiliki perguruan bersejarah seperti Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT), yang mengedepankan persaudaraan dan prinsip saling menyayangi, menghormati, dan bertanggung jawab. PSHT memiliki simbol-simbol persatuan bangsa serta mendukung pembangunan nasional (Ediyono, 2016). Pencak silat PSHT di kabupaten atau Cabang Grobogan Provinsi Jawa Tengah melaksanakan kegiatan olahraga prestasi secara terpusat, terutama dalam kategori tanding yang sering meraih medali dalam berbagai kejuaraan tingkat daerah sampai nasional.

Penulis dalam pengamatannya mengungkapkan bahwa, atlet PSHT Cabang Grobogan kategori tanding sering menggunakan teknik pukulan lurus sebagai serangan ketika latihan dan berlanjut pada kejuaraan Provinsi dalam rangka kualifikasi Pekan Olahraga Provinsi Jawa Tengah tahun 2023. Pukulan lurus dalam pencak silat ialah gerakan menggepalkan tangan dan mendorongnya ke depan, serangan menggunakan satu tangan mengepal menghadap ke bawah dengan titik sasaran badan yang mengarah ke atas, tengah, dan bawah, kemudian tangan lainnya melindungi perut ke atas (Kriswanto, 2015). Teknik pukulan lurus memiliki jangkauan sepanjang lengan dan cocok digunakan dalam jarak dekat. Atlet pencak silat PSHT Cabang Grobogan sering kesulitan menggunakan teknik pukulan lurus karena kurangnya arahan pelatih, sehingga cenderung tidak tepat sasaran, bisa ditangkis lawan, atau dihindari. Masalah lainnya yaitu, gerakan ayunan lontaran lengan dan tangan, kekuatan genggam rendah, dan emosi yang mempengaruhi performa atlet, sehingga hal tersebut memerlukan tindakan terkait kesesuaian gerakannya.

Biomekanika merupakan ilmu yang penting dalam analisis gerakan olahraga, karena membantu menilai efektifitas dan efisiensi sebuah gerakan (Harun et al., 2020). Ilmu biomekanika dapat digunakan untuk mengidentifikasi gerakan yang salah dan memperbaiki tekniknya untuk mengurangi risiko cedera (Abdillah, 2016). Faktor biomekanik seperti sudut tubuh dan torsi juga memengaruhi performa gerak manusia (Cahyono & Nurkholis, 2018).

Analisis gerak pukulan lurus pencak silat PSHT yang dimaksudkan bertujuan mengetahui kesesuaian dan mengevaluasi gerakannya dari fase persiapan (*sikap pasang*), *take off*, dan *impact*. Analisis gerak memperhatikan nilai sudut anggota tubuh yang bergerak, kecepatan, dan titik sasaran pukulan. Pukulan lurus pelaksanaannya dilakukan secara cepat dan singkat, sehingga memerlukan teknologi seperti analisis video *slow-*

.....
motion dan segmentasi tubuh yang sangat berguna dalam memahami analisis gerakan pukulan lurus dengan lebih baik.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode *survey*. Deskriptif artinya, penelitian secara sistematis dan akurat tentang gejala, fakta, atau kejadian di populasi atau daerah tertentu (Ahyar *et al.*, 2020). Penelitian deskriptif kuantitatif menjelaskan hasil penelitian dalam bentuk angka-angka dengan kalimat agar dapat dimaknai dengan jelas dan bisa dimengerti oleh pembaca (Dewi, 2014). Survei adalah cara untuk mengumpulkan data dari sebagian kecil populasi yang mewakili keseluruhan, seperti individu, instansi, atau organisasi (Harahap *et al.*, 2021). Penelitian ini menggunakan *Software* Kinovea seri 0.9.5 untuk menganalisis keseluruhan rangkaian gerak pukulan lurus yang terbagi menjadi 3 fase yaitu, fase persiapan (sikap pasang), *take off*, dan *impact*. Pukulan lurus akan dianalisis berdasarkan gerakan dalam rekaman video yang hasilnya akan disimpulkan dengan merujuk teori-teori pengembangan dari para ahli, sehingga dapat meningkatkan pemahaman tentang keterampilan motorik dengan *science* pada pencak silat.

Penelitian bertempat di pusat pendidikan dan pelatihan (Pusdiklat) PSHT Cabang Grobogan dengan populasi dari atlet kategori tanding pencak silat perguruan PSHT Cabang Grobogan. Penarikan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yang mengambil sampel dengan ketentuan kriteria khusus (Sugiyono, 2015). Kriteria sampel ialah atlet kategori tanding dewasa putra berusia 17-35 tahun yang sedang menjalani *training center* IPSI Kabupaten untuk Pekan Olahraga Provinsi Jawa Tengah sebanyak 3 sampel. Analisis gerakan menggunakan sudut pandang ilmu biomekanika. Data penelitian diperoleh melalui data kinematik yang berasal dari analisis dokumentasi perekaman video pukulan lurus. Penelitian ini terfokus pada kesesuaian gerakan pukulan lurus olahraga pencak silat mulai dari tahap persiapan (sikap pasang), *take off* sampai tahap *impact*. Instrument penelitian berupa lembar kesesuaian gerakan pukulan lurus pencak silat yang dikembangkan berdasar pada penelitian para ahli.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

1. Hasil Penelitian

Analisis kesesuaian gerak berdasarkan pada penilaian pada indikator kesesuaian gerak pukulan lurus pencak silat yang didapat dari Hidayat et al, (2019), dan Nur Subekti (2014) dengan penyesuaian kebutuhan penelitian.

Analisis gerakan pukulan lurus pada penelitian ini menggunakan alat analisis *software* kinovea.0.9.5. Penilaian terhadap kesesuaian atau tingkat kebenaran gerak pukulan lurus pencak silat terdiri dari tiga fase yaitu, fase persiapan (sikap pasang), fase *take off*, dan fase *impact*. Fase dalam penelitian ini akan dinilai menggunakan indikator penelitian kesesuaian gerak pukulan lurus yang sudah dibuat dan tervalidasi oleh ahli di bidang pencak silat. Pedoman penilaian kesesuaian gerak pukulan lurus merujuk pada Sugiyono (2015), yang dikembangkan sesuai data penelitian terbaru.

Tabel 1
Data Kesesuaian Gerak Pukulan Lurus Atlet Perguruan Psht Cabang Grobogan

N = 3	Min	Max	Skor	Kriteria
Fase Sikap Pasang	1	5	4,0	Sesuai
Fase <i>Take off</i>	1	5	4,1	Sesuai
Fase <i>Impact</i>	1	5	4,3	Sesuai
Rata-rata	1	5	4,1	Sesuai

Hasil analisis deskriptif dari data kesesuaian gerakan pukulan lurus pada tabel 1 didapatkan bahwa, atlet pencak silat Perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan memiliki rata-rata skor 4,1 dengan kriteria “sesuai”, pada fase sikap pasang rata-rata skor 4,0 dengan kriteria “sesuai”, pada fase *take off* memperoleh rata-rata 4,1 dengan kriteria “sesuai”, dan pada fase *impact* rata-rata skor 4,3 dengan kriteria “sesuai”

Tabel 2
Data Kinematik Gerak Pukulan Lurus Atlet Perguruan Psht Cabang Grobogan

N = 3	Mean ± SD	Min	Max
Jarak Pukulan (m)	0,75 ± 0,17	0,63	0,95
Waktu Pukulan (s)	061 ± 0,12	0,48	0,70
Kecepatan Pukulan (m/s)	1,25 ± 0,24	0,97	1,42
Fase Sikap Pasang			
Jarak Antar Kaki (m)	0,71 ± 0,09	0,62	0,79
Sudut Fleksi Lengan Kanan (°)	65,67 ± 6,21	59,30	71,70
Sudut Fleksi Lengan Kiri (°)	133,50 ± 17,30	113,60	145,0
Sudut Fleksi Tungkai Kanan (°)	173,17 ± 3,43	169,40	176,10
Fase Sikap Pasang			
Sudut Fleksi Tungkai Kiri (°)	153,30 ± 9,21	147,30	163,90
Fase Take Off			
Jarak Antar Kaki (m)	0,78 ± 0,04	0,73	0,81

Waktu <i>Take Off</i>	0,41 ± 0,09	0,33	0,50
Fleksi Lengan Kanan (°)	115,53 ± 12,78	101,0	125,0
Fleksi Tungkai Kiri (°)	144,30 ± 11,70	137,0	157,80
Sudut Tungkai Kanan (°)	155,03 ± 27,70	123,80	176,60
Sudut Pergelangan Kaki Kiri (°)	119,17 ± 7,28	113,0	127,20
Plantar Fleksi Kaki Kanan (°)	124,33 ± 17,42	105,30	139,50
Fase <i>Impact</i>			
Jarak Antar Kaki (m)	0,76 ± 0,03	0,74	0,79
Waktu <i>Impact</i> (s)	0,20 ± 0,12	0,08	0,32
Ekstensi Lengan Kanan (°)	173,57 ± 7,61	164,80	178,50
Sudut Tungkai Kanan (°)	151,43 ± 19,88	129,10	167,20
Sudut Tungkai Kiri (°)	151,90 ± 13,16	142,90	167,0

Tabel 2 data kinematik gerakan pukulan lurus pencak silat dideskripsikan sebagai berikut, jarak pukulan memiliki rata-rata 0,75 m dengan standar deviasi ± 0,17 m, nilai minimal pada jarak 0,63 m dan maksimal 0,95 m. Waktu pukulan dengan rata-rata 0,61 detik dan standar deviasi ± 0,12, nilai waktu minimal 0,48 s, dan maksimal waktu 0,70 s. Kecepatan rata-rata pukulan lurus atlet 1,25 m/s dengan standar deviasi ± 0,24 m/s, kecepatan minimal 0,97 m/s dan maksimalnya 1,42 m/s.

Fase persiapan sikap pasang memiliki deskripsi nilai, waktu rata-rata jarak antar kaki 0,71 meter dengan standar deviasi ± 0,09 m, nilai minimal 0,62 m dan maksimal jarak 0,79 m. Sudut fleksi lengan kanan memiliki rata-rata 65,67 derajat dengan standar deviasi ± 6,21 derajat, sudut minimal 59,30 derajat dan sudut maksimal 71,70 derajat. Sudut siku lengan kiri rata-rata 133,50 derajat dengan standar deviasi ± 17,30 derajat, minimal sudut terbentuk 113,60 derajat dan maksimal 145,0 derajat. Sudut lutut pada tungkai kanan rata-rata nilai 173,17 derajat dengan standar deviasi ± 3,43 derajat, perolehan minimal sudut 169,40 derajat dan maksimal 176,10 derajat. Sudut fleksi lutut di tungkai kiri rata-rata 153,30 derajat dengan standar deviasi ± 9,21 derajat, nilai minimal sudut fleksi 147,30 derajat dan maksimal sudut 163,90 derajat.

Fase *take off* deskripsinya sebagai berikut, jarak antar kaki rata-rata nilai 0,78 meter dengan standar deviasi ± 0,04, nilai minimal 0,73 meter dan maksimal 0,81 meter. Waktu rata-rata 0,41 detik dengan standar deviasi ± 0,09 detik, minimal 0,33 detik dan maksimal 0,50 detik. Data fleksi sudut siku di bagian lengan kanan rata-rata 115,53 derajat dengan standar deviasi ± 12,78, minimal bersudut 101,0 derajat dan maksimal 125,0 derajat. Fleksi tungkai kiri sudut rata-rata 144,30 derajat dengan standar deviasi ± 11,70 derajat, sudut minimal bernilai 137,0 derajat dan nilai maksimal berada di sudut 157,80 derajat. Data ekstensi sudut tungkai kanan pada fase *take off* rata-rata 155,03 derajat dengan

standar deviasi $\pm 27,70$ derajat, nilai minimal sudut $123,80$ derajat dan maksimal $157,80$ derajat. Sudut pergelangan kaki kiri rata-rata nilai $119,17$ derajat dengan standar deviasi $\pm 7,28$ derajat, nilai minimal sudut 113 derajat dan maksimal $127,20$ derajat. Plantar fleksi kaki kanan sudut rata-rata nilai $124,33$ derajat dengan standar deviasi $\pm 17,42$ derajat, sudut minimal $105,30$ derajat dan maksimal berada di sudut $139,50$ derajat.

Fase *impack* atau fase perkenaan memiliki nilai yang deskripsinya sebagai berikut, jarak antar kaki rata-rata nilai $0,76$ meter dengan standar deviasi $\pm 0,03$ meter, jarak minimal bernilai $0,74$ meter dan maksimal $0,79$ meter. Waktu fase rata-rata nilai $0,20$ detik dengan standar deviasi $\pm 0,12$ detik, waktu minimal $0,08$ detik dan maksimal $0,32$ detik. Sudut ekstensi siku lengan kanan rata-rata nilai $173,57$ derajat dengan standar deviasi sebesar $\pm 7,61$ derajat, sudut minimal $164,80$ derajat dan maksimal $178,50$ derajat. Sudut tungkai kanan rata-rata nilai $151,43$ derajat dengan standar deviasi sebesar $\pm 19,88$ derajat, nilai minimal sudut $129,10$ derajat dan maksimal $167,20$ derajat. Sudut lutut untuk tungkai kiri $151,90$ derajat dengan standar deviasi sebesar $\pm 167,0$ derajat, minimal sudut $142,90$ derajat dan maksimal $167,0$ derajat.

2. Pembahasan Penelitian

Pukulan lurus pencak silat dapat dibagi ke dalam beberapa fase gerakan, yaitu fase persiapan (sikap pasang), fase *take off* dan fase *impact*.



Gambar 1. Fase Gerakan Pukulan Lurus Pencak Silat

Fase pertama menampilkan gerak persiapan sikap kuda-kuda yang dinamakan sebagai pasang pencak silat, pasang dengan pandangan fokus terhadap target sasaran, kemudian lengan depan membentuk sudut fleksi mendekati nilai 90° untuk mempermudah gerakan menarik keluar, posisi kuda-kuda kedua kaki membentuk sudut fleksi lutut depan lebih kecil dibandingkan dengan fleksi lutut belakang sehingga letak

proyeksi pusat gaya berat badan akan mengarah pada kaki depan, fleksi lutut tidak boleh terlalu mendekati titik berat badan maupun terlalu besar karena menentukan kecepatan hasil pukulan lurus (Subekti, 2014).

Fase kedua *take off* diawali pelaksanaan gerakan lanjutan yang mengarahkan berat badan ke kaki tumpu yang sedikit menekuk pada bagian lutut, kemudian bergerak menghadap keluar dan pinggul berputar searah dengan pergerakan tungkai depan, sedangkan tungkai belakang membantu mendorong badan sehingga condong ke depan dengan posisi tungkai menghadap kedalam searah lengan kanan, tumit kaki kanan terangkat sedikit untuk bergerak ke depan mengikuti pukulan, lengan kiri di tarik ke dalam mendekat ke badan dan bahu berputar sedemikian rupa untuk memberikan bantuan dorongan, pukulan dilakukan dengan mengepalkan tangan kanan diikuti posisi bahu bergerak memutar ke dalam sehingga tangang kanan yang mengepal sudah siap di depan target untuk melontarkan pukulan (Hidayat *et al*, 2019).

Fase ketiga *impact* ditandai dengan pergerakan lengan, bahu dan tangan yang sudah mengepal di depan badan sampai lontaran pukulan terbentur sasaran target (Hidayat *et al*, 2019). Pukulan memiliki lintasan lurus ke depan sejajar dengan bahu dengan perkenaan tangan yang mengepalkan untuk penyasar menggunakan buku-buku jari atau *metacarpals* (Notosoejitno, 1997).

Penelitian yang membahas mengenai analisis gerak pukulan lurus pencak silat arah tolok di perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan menemukan tentang, cara melakukan gerakan pukulan lurus yang baik berdasarkan hasil yang diperoleh dengan landasan teori dari Expert Judgment berperan sebagai tim penilai yang memvalidasi instrument dan Indikator-indikator kebenaran gerak berlandaskan dasar teori oleh (Hidayat *et al*, 2019), dan (Nur Subekti, 2014) serta diperkuat ketentuan nilai gerakan dari (IPSI, 2022). Hasil penelitian menunjukkan gerakan pukulan lurus yang memiliki 3 fase, yaitu fase persiapan (sikap pasang), fase pelaksanaan (*take off*), tahap perkenaan (*impact*).

Pukulan yang diterangkan dominan menggunakan tangan kanan. Fase awalan pandangan atlet fokus ke sasaran, lengan depan (kiri) membentuk sudut fleksi 90°, dan lengan kanan menyiku diantara sudut 60°- 70° digunakan untuk memukul, kedua kaki dibuka selebar bahu membentuk kuda-kuda berjarak antar kaki 60 – 100 cm dengan fleksi

lutut depan (kiri) harus bernilai lebih kecil (150° - 160°) dibandingkan lutut bagian belakang rata-rata bersudut sebesar (170°).

Fase yang kedua yaitu pelaksanaan (take off), fokus ke sasaran, posisi lengan kanan bergerak dengan tangan mengepal ke bawah mengarah bagian depan togok sehingga fleksi menyudut 100° - 125° , kuda-kuda bergerak sehingga jarak antar kaki menjadi diantara 70 – 80 cm, kuda-kuda menghadap sasaran ke depan membentuk fleksi lutut depan (kiri) berada pada sudut rata-rata 145° menjadi lebih kecil dari fase sebelumnya sedangkan fleksi lutut kanan di sudut 125° - 175° , kaki depan menghadap keluar pada sudut 45° - 90° , dilanjutkan tungkai belakang berputar ke dalam dan mengarah ke depan searah pergerakan bahu sehingga tumit kaki kanan terangkat atau plantar fleksi di sudut 105° - 140° , tangan kanan sudah mengepal menghadap bawah di depan sasaran dengan baik, dan lengan kiri ditarik mendekati badan untuk melindungi area sasar lawan.

Fase ketiga yakni impact (perkenaan), pandangan masih fokus ke sasaran, lengan kanan dengan tangan mengepal secepatnya dan sekerasnya dilontarkan ke sasaran dengan lintasan lurus ke depan sudut ekstensi maksimal 180° , sasaran mengerah ke togok dengan penyesuaian postur atlet, badan tegak ke depan, perkenaan menggunakan metacarpals, kuda-kuda akan sedikit melebar untuk mendekati target yang menghasilkan fleksi sudut lutut kiri 140° - 170° dan fleksi sudut lutut kanan 130° - 170° .

D. KESIMPULAN

Analisis gerak pada penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, pukulan lurus pencak silat perguruan Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Grobogan berada pada kategori “sesuai”. Kesesuaian gerakan dianalisis berdasar pada fase sikap pasang, *take off* dan *impact*. Penelitian ini mengambil dokumentasi secara eksklusif dari satu sisi sagital dan hanya mengukur informasi kinematik, misalnya jarak, waktu, kecepatan dan segemen tubuh. Harapan untuk penelitian selanjutnya, dapat lebih luas dan spesifik dalam menganalisis gerak pukulan lurus pencak silat.

Daftar Pustaka

Abdillah, B. A. 2016. *Analisis Biomekanika Keterampilan Gerak Loncat Indah Golongan I Sudut Pada Widya Klub Jatidiri Semarang*. Program Studi Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.

-
- Ahyar, H, *et al.* 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* . CV. Pustaka Ilmu Group.
- Cahyono, R. E., & Nurkholis. 2018. *Analisis Backswing dan Release Shooting Carreau Jarak 7 Meter Olahraga Petanque Pada Atlet Jawa Timur*. In *Jurnal Prestasi Olahraga* (Vol. 1, Issue 1). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/24169>.
- Dewi, A. K. 2014. *Kontribusi kelincahan dan kecepatan terhadap tendangan sabit pada atlet pencak silat putra usia 12-14 tahun*. *Jurnal Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Surabaya*, 2 (2)(1), 158–163.
- Ediyono, S. 2016. *PSHT Logo as Manifestation of Pancasila Ideological Values*. *Komunitas: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 8(2), 309–318. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v8i2.7322>.
- Harahap, *et al.* 2021. *Metodologi penelitian Pendidikan Matematika*. Pustaka Ramadhan.
- Harun, H., Hidayat, S., & Hadjarati, H. 2020. *Analisis kecepatan tendangan samping pesilat remaja*. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 2(1), 1–7
- Hidayat, Syarif, *et al.* "Pengaruh Latihan Push Up dan Latihan Bench Press terhadap Kecepatan Pukulan pada Pencak silat." *Competitor*, vol. 11, no. 2, 4 Jun. 2019, pp. 94-101, doi:[10.26858/com.v11i2.13396](https://doi.org/10.26858/com.v11i2.13396).
- Ikatan Pencak Silat Indonesia. 2022. *Peraturan Pertandingan Pencak Silat*. Jakarta: PB IPSI.
- Kriswanto. 2015. *Pencak silat* . Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Notosoejitno. (1997). *Khazanah Pencak Silat*. Jakarta: Infomedika.
- Ruswinarsih, S., Apriati, Y., & Malihah, E. 2023. *Penguatan Karakter Melalui Seni Bela Diri Pencak Silat Kuntau Pada Masyarakat Kalimantan Selatan, Indonesia*. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi*, 5(1), 50–62.
- Subekti, N. 2014. *Kemampuan Tendangan Sabit Mahasiswa Pembinaan Prestasi Pencak Silat UNS Surakarta Ditinjau dari Koordinasi Mata Kaki Kecepatan Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan*. *Indonesian Journal of Sports Science*, 1(1), 1–14.