

**Pengaruh Latihan *Visual Reaction Drill* Terhadap Kecepatan
Tendangan T pada Siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek
Cabang Nganjuk**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PENJASKESREK



OLEH :
DIMAS AKBAR HAKIKI
NPM : 2215030222

FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2026

Skripsi oleh:
DIMAS AKBAR HAKIKI
NPM : 2215030222

Judul:

**Pengaruh Latihan *Visual Reaction Drill* Terhadap Kecepatan
Tendangan T pada Siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek
Cabang Nganjuk**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian Skripsi
Prodi PENJASKESREK FIKS UN PGRI KEDIRI

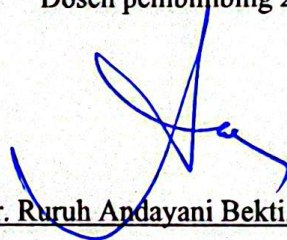
Tanggal : 30 Juni 2026

Dosen pembimbing 1



Rizki Burstiando, M. Pd.
NIDN. 0711029002

Dosen pembimbing 2



Dr. Ruruh Andayani Bakti, M.Pd
NIDN. 0725018205

Skripsi oleh :
DIMAS AKBAR HAKIKI
NPM : 2215030222

Judul :

**Pengaruh Latihan *Visual Reaction Drill* Terhadap Kecepatan
Tendangan T pada Siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek
Cabang Nganjuk**

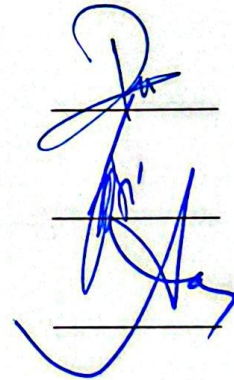
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Prodi PENJASKESREK FIKS UN PGRI KEDIRI

Tanggal : 13 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rizki Burstiando, S.Pd, M.Pd
2. Penguji I : Dr. Abdian Asgi Sukmana, M.Or
3. Penguji II : Dr. Ruruh Andayani Bakti, M.Pd



Mengetahui,
Dekan FIKS



Dr. Nur Abdul Muharram, M. Or.
NIDN. 0703098802

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : DIMAS AKBAR HAKIKI

Jenis Kelamin : LAKI-LAKI

Tempat/tgl, lahir : Balikpapan/01 Januari 2024

NPM : 2215030222

Fak/Jurusan./Prodi : FIKS/ S1 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 diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 19 Agustus 2026

Yang Menyatakan



DIMAS AKBAR HAKIKI

NPM: 2215030222

Motto:

"Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan."

(Q.S. Al-Insyirah: 5).

Kupersembahkan karya ini buat:

1. Kedua orang tua saya, bapak dan ibu yang sangat saya sayangi dan cintai.
2. Kakak dan Adek yang selalu mendukung saya dalam menyusun skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

ABSTRAK

Dimas Akbar Hakiki: Pengaruh Latihan *Visual Reaction Drill* Terhadap Kecepatan Tendangan T pada Siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk, Skripsi, PENJASKESREK, FIKS UN PGRI KEDIRI, 2026

Kata Kunci: *Visual Reaction Drill*, kecepatan tendangan T, pencak silat, latihan, eksperimen.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya kecepatan tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk, sehingga dibutuhkan metode latihan untuk memperbaiki kecepatan reaksi dan keterampilan motorik dalam melakukan tendangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dampak latihan *Visual Reaction Drill* terhadap peningkatan kecepatan tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen dalam desain *Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest Design*. Sebanyak 30 siswa menjadi sampel penelitian yang diambil melalui teknik total sampling. Perlakuan berupa latihan *Visual Reaction Drill* dilaksanakan dalam 16 sesi, mencakup *Pretest*, program latihan, dan *Posttest*. Instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan tendangan T selama 15 detik. Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis *Paired Samples t-Test* menggunakan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata kecepatan tendangan T dari skor *Pretest* yang awalnya 18,60 menjadi 23,00 pada *Posttest*. Uji *Paired Samples t-Test* menghasilkan nilai $t = -31,293$ dengan tingkat signifikansi (*2-tailed*) $< 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *Visual Reaction Drill* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, Karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan proposal skripsi ini dapat diselesaikan.

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. 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 Penjasesrek UN PGRI Kediri.
4. Rizki Burstiando, M. Pd dan Dr. Ruruh Andayani Bkti, M.Pd. selaku dosen pembimbing pertama dan kedua skripsi, yang telah sabar membimbing, memberi pengarahan, solusi dan dukungan. Serta bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis, baik dari sisi moril maupun materil.
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian terkait selanjutnya.

Kediri, 19 Agustus 2026



DIMAS AKBAR HAKIKI

NPM: 2215030222

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	5
A. Kajian Teori	5
B. Kajian Penelitian Terdahulu	10
C. Kerangka Berpikir	12
D. Hipotesis	13
BAB III : METODE PENELITIAN	14
A. Desain Penelitian	14
B. Definisi Operasional	15
C. Teknik Pengumpulan Data	16
D. Instrumen Penelitian	17
E. Populasi dan Sampel/ Objek Penelitian/ Subjek Penelitian	18
F. Prosedur Penelitian	19
G. Tempat dan Waktu Penelitian	19
H. Teknik Analisis Data	20
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22

A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan.....	26
BAB V :PENUTUP	27
A. Simpulan	29
B. Implikasi.....	29
C. Keterbatasan	30
D. Saran.....	30
Daftar Pustaka	32
Lampiran	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel 3. 1 Penilaian Kecepatan Tendangan.....	18
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian.....	20
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif <i>Pretest</i>	22
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i>	23
Tabel 4. 3 Statistik Deskriptif <i>Posttest</i>	23
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i>	24
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Kecepatan Tendangan T	25
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas Kecepatan Tendangan T	25
Tabel 4. 7 Hasil Uji <i>Paired Samples Test</i> Kecepatan Tendangan T	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tendangan T	7
Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir.....	13
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 Grafik Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i>	23
Gambar 4. 2 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian.....	35
Lampiran 2 Surat Penelitian.....	36
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	37
Lampiran 4 Berita Acara	38
Lampiran 5 Sertifikat Bebas Plagiasi.....	40
Lampiran 6 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	41
Lampiran 7 Program Latihan	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pencak silat merupakan salah satu olahraga bela diri tradisional yang berasal dari budaya masyarakat Nusantara dan telah berkembang menjadi cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan pada tingkat nasional maupun internasional. Selain berfungsi sebagai seni bela diri, pencak silat juga memiliki nilai pendidikan, budaya, mental spiritual, serta pembentukan karakter. Pencak Silat tidak hanya dilihat sebagai olahraga, melainkan juga sebagai elemen dari kekayaan budaya negara yang perlu dijaga dan dikembangkan lebih jauh. (Kumaidah 2012). Pada mulanya Pencak Silat digunakan sebagai alat untuk mempertahankan diri, namun seiring dengan berjalannya waktu seni ini telah bertransformasi menjadi bentuk penghargaan terhadap keindahan dan alat untuk pengembangan mental serta spiritual, sekaligus menjadi cabang olahraga yang bersifat kompetitif. Saat ini Pencak Silat diperlombakan dalam berbagai ajang mulai dari tingkat kabupaten dan kota hingga provinsi, regional, nasional, dan internasional yang mencakup berbagai usia, termasuk anak-anak, remaja, dan orang dewasa.

Dalam pertandingan pencak silat kategori tanding, teknik tendangan merupakan salah satu bentuk serangan yang paling efektif karena memiliki nilai poin lebih tinggi dibandingkan pukulan apabila mengenai sasaran yang sah. Salah satu teknik tendangan yang sering digunakan adalah tendangan T, yaitu tendangan dengan lintasan lurus yang mengandalkan kecepatan, ketepatan sasaran, keseimbangan tubuh, serta koordinasi gerak yang baik. Penguasaan teknik tendangan T menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efektivitas serangan atlet selama pertandingan (Pratama and Candra 2021; Setyoko et al. 2022).

Kecepatan tendangan tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai, tetapi juga oleh kemampuan atlet dalam menerima stimulus, mengolah informasi, dan memberikan respons gerak secara cepat. Dalam konsep *motor learning*, proses tersebut dikenal sebagai hubungan antara stimulus, pemrosesan informasi, dan respons motorik. Semakin singkat waktu yang diperlukan atlet untuk

mengidentifikasi stimulus dan menghasilkan gerakan, maka semakin baik kemampuan reaksinya dalam situasi pertandingan (Schmidt and Wrisberg 2019).

Berdasarkan observasi awal di PSHT Rayon Ngrawan, banyak siswa menunjukkan performa tendangan T yang secara teknis sudah benar, namun memiliki kecepatan eksekusi yang kurang optimal saat dihadapkan pada situasi yang memerlukan respons cepat. Hal ini disinyalir karena kurangnya model latihan yang terfokus pada pengembangan koordinasi mata-kaki dan kecepatan reaksi terhadap stimulus luar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah metode latihan yang sistematis untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Dalam konteks yang lebih luas, peningkatan kecepatan tendangan tidak hanya bermanfaat bagi siswa secara individu tetapi juga dapat meningkatkan prestasi tim dalam kompetisi. Dengan demikian, penelitian ini memiliki relevansi yang tinggi baik bagi siswa maupun bagi organisasi PSHT secara keseluruhan. Sebagai langkah awal dalam penelitian ini, penting untuk mengumpulkan data mengenai kondisi fisik siswa sebelum dan setelah menjalani program latihan. Data ini akan menjadi dasar untuk menganalisis efektivitas dari masing-masing metode latihan. Dengan pendekatan yang sistematis dan berbasis data, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi pelatih dan siswa. Untuk meningkatkan kecepatan tendangan diperlukan program latihan yang disusun secara sistematis, terencana, berkelanjutan, serta menerapkan prinsip-prinsip latihan seperti *overload*, spesifisitas, dan progresivitas. Program latihan yang dirancang sesuai prinsip tersebut akan menghasilkan adaptasi fisiologis maupun neuromuskular yang berpengaruh terhadap peningkatan performa atlet (Bompa and Buzzichelli 2015).

Salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan reaksi adalah *Visual Reaction Drill*. Latihan ini menggunakan rangsangan visual berupa isyarat tertentu yang harus segera direspons oleh atlet melalui gerakan yang telah ditentukan. Penggunaan stimulus visual secara berulang mampu meningkatkan koordinasi antara sistem penglihatan dan sistem neuromuskular sehingga waktu reaksi menjadi lebih singkat serta gerakan menjadi lebih otomatis. Proses tersebut merupakan bagian dari pembelajaran motorik

(*motor learning*) yang terjadi melalui latihan yang dilakukan secara berulang dan terprogram (Schmidt and Wrisberg 2019).

B. Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan informasi yang telah disampaikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah latihan *Visual Reaction Drill* efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk?
2. Seberapa besar pengaruh latihan *Visual Reaction Drill* terhadap waktu reaksi eksekusi tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh latihan *Visual Reaction Drill* terhadap peningkatan kecepatan tendangan T pada siswa PSHT Rayon Ngrawan Ranting Berbek Cabang Nganjuk.
2. Mengukur efektivitas metode latihan berbasis stimulus visual dalam mempercepat respons motorik siswa saat melakukan tendangan T.
3. Memberikan masukan bagi pelatih di PSHT Rayon Ngrawan dalam merancang program latihan yang lebih variatif untuk meningkatkan ketajaman reaksi siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis.

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi ilmiah di bidang pendidikan jasmani dan olahraga, khususnya mengenai peran koordinasi visual-motorik terhadap performa teknik dalam pencak silat.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, Sebagai pedoman untuk melatih konsentrasi dan mempercepat waktu respons dalam melakukan tendangan T.
- b. Bagi Pelatih, Sebagai dasar dalam menyusun program latihan *drill* yang efektif untuk meningkatkan prestasi atlet melalui program latihan *Visual Reaction Drill* yang terstruktur selama 16 pertemuan.

- c. Bagi Organisasi PSHT, Memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pembinaan atlet yang berbasis pada konsep ilmiah

Daftar Pustaka

- Agustina, S, R B Mulyana, and Mulyana. 2022. "Pengaruh Latihan Hurdle Drill Terhadap Peningkatan Keterampilan Tendangan T." *Jurnal Kepelatihan Olahraga*.
- Amrullah, Ramdani. 2015. "Pengaruh Latihan Training Resistense Xander Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat." *Journal Pendidikan Olahraga* 4(1): 91–92.
- Arif, Muhammad, Hasrat A Aimang, and Nurhikmah Nurhikmah. 2021. "Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan T Atlet Pencak Silat Tapak Suci." *Damhil Education Journal* 1(1). doi:10.37905/dej.v1i1.521.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Avendi, A N, Ismani, and D Alfindana. 2019. "Meningkatkan Keterampilan Tendangan T Pencak Silat." *Journal of Social Empowerment*.
- Bompa, Tudor O, and Carlo Buzzichelli. 2015. *Periodization Training for Sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Candra, Alfi, and Raffly Henjilito. 2018. "Pengaruh Latihan Pukulan Menggunakan Imagery Terhadap Hasil Smash Permainan Bola Voli Tim Putra Penjaskesrek Universitas Islam Riau Pekanbaru." *Journal Sport Area* 3(2): 102. doi:10.25299/sportarea.2018.vol3(2).1611.
- Firdaus, F, Iyakrus, W I Bayu, and S Solahuddin. 2022. "Pengaruh Latihan Media Audio Visual Dan Langsung Terhadap Penguasaan Gerak Pencak Silat." *Journal of Sport Coaching and Physical Education*.
- Hardovi, B H, R Apriliyanto, and A Bahriyanto. 2022. "Pengaruh Latihan Standing Jump Dan Interval Sprint Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Kecepatan Tendangan T Pencak Silat." *Jurnal Kejaora*.
- Ihsan, N, Yulkifli, and Yohandri. 2018. "Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat Berbasis Teknologi." *Jurnal Sositologi*.

- Kamarudin, Kamarudin, Zulraflil Zulraflil, and Ade Irma. 2023. "Latihan Pliometrik Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit." *Jambura Health and Sport Journal* 5(1): 66–73. doi:10.37311/jhsj.v5i1.18492.
- Latipun. 2015. *Psikologi Eksperimen*. Malang: UMM Press.
- Lubis, Johansyah, and Hendro Wardoyo. 2016. *Pencak Silat*. Edisi 3. Jakarta: Rajawali Sport.
- Makorohim, M Fransazeli, Sasmarianto, and Ahmad Yani. 2022. "Penatalaksana Pencegahan Dan Perawatan Cedera Olahraga Pada Atlet Sepakbola Di Kampung Berumbung Baru Kecamatan Dayun Kabupaten Siak." *Community Education Engagement Journal* 3(2): 88–93. doi:10.25299/ceej.v3i02.8705.
- Maulana, Arman, and M Riski Adi Wijaya. 2018. "Pengaruh Latihan Karet Ban Dan Pemberat Kaki Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putri Ekstrakurikuler Pencak Silat Smp Negeri 2 Gunung Guruh Kabupaten Sukabumi 2017 / 2018." *Seminar Nasional Pendidikan Jasmani UMMI ke-1 Tahun 2018*: 142–47.
- Moh Sabilillah, Dinangsit, D., & Susilawati, D. (2022). "Effect of the peer teaching learning model on Sickel kick and pencak silat t kick." *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(1), 15–21. DOI: 10.21009/GJIK.131.02
- Nabila, Yustiana, Marshanda Salsabila Malinda, Yusril Ihza Maulana, and Gilang Nuari Panggraita. 2021. "Pengaruh Latihan Tendangan Menggunakan Ban Karet Terhadap Hasil Tendangan Sabit Pencak Silat." *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)* 4(1): 77. doi:10.31851/hon.v4i1.5074.
- Pratama, S D A, and A R D Candra. 2021. "Analisis Gerak Tendangan T Pencak Silat." *Unnes Journal of Sport Sciences*.
- Pratiwi, Riska Andini, Edi Purnomo, and Mimi Haetami. 2013. "Menurut Sucipto (2007 : 10) Pencak Silat Merupakan Ilmu Beladiri Warisan Budaya Nenek Moyang Bangsa Indonesia . Pencak Adalah Permainan (Keahlian) Untuk Mempertahankan Diri Dengan Kepandaian Menangkis , Mengelak Dan

Sebagainya .” : 1–8.

- Purnomo, Edi. 2021. “Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Dalam Pembelajaran Pencak Silat.” *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)* 4(01): 73–81. doi:10.35724/mjpes.v4i01.3948.
- Rasyono. 2018. “Pengaruh Latihan Beban Karet Terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Junior Taekwondo.” *Journal Sport Area* 3(2): 2. <http://journal.uir.ac.id/index.php/JSP/article/view/1873>.
- Sabilillah, Moh, D Dinangsit, and D Susilawati. 2022. “Effect of the Peer Teaching Learning Model on Sick Kick and T Kick in Pencak Silat.” *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*.
- Saraswati, Wahyu, and Eko Hariyanto. 2021. “Upaya Meningkatkan Keterampilan Teknik Tendangan T Menggunakan Metode Drill Pada Siswa PSHT Ranting Kandangan Cabang Kediri.” *Sport Science and Health* 3(12): 1024–31. doi:10.17977/um062v3i122021p1024-1031.
- Satria, G S, H Subarjah, and I Safari. 2022. “The Effect of Training Methods and Motivation on the Mastering of Pencak Silat Single Category.” *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*.
- Schmidt, Richard A, and Craig A Wrisberg. 2019. *Motor learning and Performance: From Principles to Application*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Setyoko, Y A, P Setyaningsih, G Farhanto, and D A Santoso. 2022. “Analisis Statistik Teknik Serangan Dominan Dalam Pertandingan Pencak Silat.” *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.