

**THE EFFECT OF RESISTANCE BAND TRAINING ON THE SPEED OF SICKLE KICKS IN PENCAK SILAT EXTRACURRICULARS AT SMKS MUHAMMADIYAH 16 PON VILLAGE**

**Putri Ika Pratiwi<sup>1</sup>, Asep Suharta<sup>2</sup>, Usman Nasution<sup>3</sup>**

Email: putriikaprawi12@gmail.com<sup>1</sup>, asepsuharta@unimed.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract:** This study aims to investigate the effect of resistance band training on the speed of sickle kicks in extracurricular pencak silat participants at SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon. Using a one-group pretest-posttest experimental design, this study involved 25 participants selected through a purposive sampling technique. The intervention in the form of a resistance band training program was carried out for 8 weeks with a frequency of 3 times per week. The speed of sickle kicks was measured using standard tests before and after the intervention. Data analysis included the Shapiro-Wilk normality test and paired t-test. The results showed a significant increase in sickle kick speed, with a pretest average of 15.12 (SD=2.007) increasing to 19.32 (SD=2.212) in the posttest ( $t(24) = -16.689, p < 0.001$ ). The average increase of 4.2 kicks (27.8%) demonstrated the substantial effectiveness of the training program. The strong correlation between pretest and posttest scores ( $r = 0.826, p < 0.001$ ) indicated consistent performance improvement across different initial ability levels. These findings suggest that resistance band training significantly improves sickle kick speed in pencak silat athletes, with important implications for developing training programs and improving competitive performance. Further research is recommended to explore the long-term effects and optimize training protocols.

**Keywords:** Resistance Band, Sickle Kick Speed, Pencak Silat,

## **PENGARUH LATIHAN RESISTANCE BAND TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT DI SMKS MUHAMMADIYAH 16 DESA PON**

**Putri Ika Pratiw<sup>1</sup>, Asep Suharta<sup>2</sup>, Usman Nasution<sup>3</sup>**

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon. Menggunakan desain eksperimental one- group pretest-posttest, penelitian ini melibatkan 25 partisipan yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Intervensi berupa program latihan resistance band dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 3 kali per minggu. Kecepatan tendangan sabit diukur menggunakan tes standar sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji-t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan tendangan sabit, dengan rata-rata pretest 15,12 (SD=2,007) meningkat menjadi 19,32 (SD=2,212) pada posttest ( $t(24) = -16,689$ ,  $p < 0,001$ ). Peningkatan rata-rata sebesar 4,2 tendangan (27,8%) mendemonstrasikan efektivitas substansial dari program latihan. Korelasi kuat antara skor pretest dan posttest ( $r = 0,826$ ,  $p < 0,001$ ) mengindikasikan konsistensi peningkatan performa pada berbagai tingkat kemampuan awal. Temuan ini menyimpulkan bahwa latihan resistance band secara signifikan meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat, dengan implikasi penting bagi pengembangan program pelatihan dan peningkatan performa kompetitif. Penelitian lebih lanjut direkomendasikan untuk mengeksplorasi efek jangka panjang dan optimalisasi protokol latihan.

**Kata Kunci:** Resistance Band, Kecepatan Tendangan Sabit, Pencak Silat,

### **PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan suatu bentuk kegiatan jasmani yang dilakukan secara sistematis dan terencana dalam rangka memperoleh reaksi yang dilakukan seseorang dengan sadar untuk meningkatkan kondisi fisik jasmani maupun rohani seseorang. Olahraga juga dapat menyatukan individu maupun komunitas, memerhatikan kebersamaan serta menghubungkan perbedaan suku, budaya, agama dan ras. Olahraga memiliki aspek yang cukup penting dalam peningkatan kualitas hidup masyarakat Indonesia yang utuh secara mental, fisik, sportifitas, kepribadian serta pencapaian prestasi dalam cabang-cabang olahraga.

Berbagai jenis olahraga prestasi yang terdapat di Indonesia salah satunya beladiri Pencak Silat. Pencak Silat merupakan sistem beladiri yang diwariskan oleh nenek moyang sebagai budaya bangsa Indonesia sehingga perlu dilestarikan, dibina, dan dikembangkan. Indonesia merupakan negara yang menjadi pusat ilmu beladiri tradisional pencak silat dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri dengan atau tanpa senjata. Pencak silat juga merupakan seni beladiri, sehingga di dalamnya terdapat unsur keindahan dan tindakan.

Pada masa perkembangan agama Islam ilmu beladiri dipupuk bersama ajaran kerohanian. Sehingga basis-basis agama Islam terkenal dengan ketinggian ilmu bela dirinya. Pada jaman kerajaan beladiri sudah dikenal untuk keamanan serta untuk memperluas wilayah kerajaan dalam melawan kerajaan yang lainnya. Kerajaan- kerajaan pada waktu itu seperti: Kerajaan Kutai, Tarumanegara, Mataram, Kediri, Singasari, Sriwijaya, dan Majapahit mempunyai prajurit yang dibekali ilmu beladiri untuk mempertahankan wilayahnya, pada masa ini istilah pencak silat belum ada. Tahun 1019- 1041 pada jaman kerajaan Kahuripan yang dipimpin oleh Prabu Erlangga dari Sidoarjo, sudah mengenal ilmu beladiri dengan nama “Eh Hok Hik”, yang artinya “Maju Selangkah Memukul”.

Berdasarkan observasi dilapangan yang peneliti amati terdapat ekstrakurikuler pencak silat Tapak Suci di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon masih terdapat atlet yang kemampuan tendangan sabitnya kurang baik yang disebabkan oleh kurang maksimalnya latihan yang dilakukan atlet terutama pada kecepatan tendangan sabit. Banyak dari pesilat yang melakukan tendangan sabit dengan sangat lambat, sehingga memudahkan lawannya untuk menangkap tendangan dari pesilat tersebut, dan juga terdapat kuda-kuda yang kurang kokoh ketika pesilat melakukan tendangan sabit.

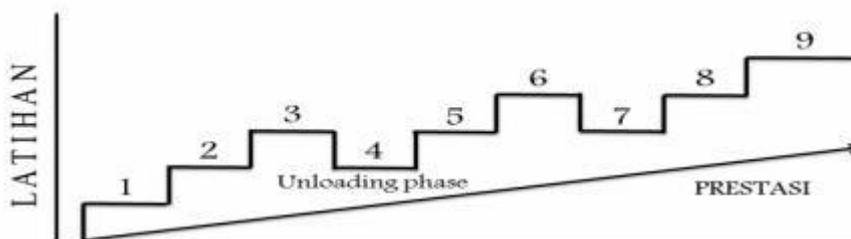
Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan peningkatan latihan dengan menggunakan alat resistance band sebagai bentuk untuk melatih kecepatan tendangan sabit dalam pencak silat. Tujuan utama peneliti ialah untuk membantu pesilat dalam melakukan tendangan sabit dengan kecepatan yang stabil sehingga tidak tertangkap oleh lawan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada Ekstrakurikuler Pencak Silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon.

Olahraga sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang merupakan bagian dari pendidikan jasmani juga memiliki andil dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran seseorang. Olahraga adalah satu diantara sumber utama dari hiburan karenanya ada pendukung olahraga yang umumnya terbagi dalam beberapa besar orang dan bisa disiarkan lebih luas lagi lewat tayangan olahraga (Kuntjoro, 2020:70).

Olahraga adalah kegiatan pelatihan jasmani, yaitu kegiatan jasmani untuk memperkaya dan meningkatkan kemampuan dan ketrampilan gerak dasar maupun gerak ketrampilan (kecabangan olahraga) Kegiatan itu merupakan bentuk pendekatan ke aspek sejahtera jasmani atau sehat jasmani yang berarti juga sehat dinamis yaitu sehat yang disertai dengan kemampuan gerak yang memenuhi segala tuntutan gerak kehidupan sehari-hari (Bangun,2016:157).

Olahraga merupakan sebuah aktivitas fisik yang sering dijumpai dan cukup menjadi trend dikalangan masyarakat dengan berbagai pola pikir, konsep serta cara pandang terkait tujuan dan manfaat pelaksanaannya (Tapo,2021:143). Olahraga merupakan sebuah fenomena sosial budaya yang perlu untuk dipahami dan pelajari. Hal ini dikarenakan olahraga secara budaya telah melekat kuat dalam diri individu dan masyarakat (Suprayitno,2016:1).



Sumber : Nanang dan Herdi Hartadji (2014:8)

Tabel Kategori Usia

No	Kategori Usia	Usia
1	Usia Dini	10 hingga 11 tahun
2	Pra-remaja	12 hingga 13 tahun
3	Remaja	14 hingga 16 tahun
4	Dewasa	17 hingga 45 tahun

Penguasaan teknik dasar dalam olahraga sangatlah penting dalam pencapaian prestasi olahraga. Penguasaan teknik haruslah dilatih dengan baik, dengan memperhatikan factor-faktor yang mendukung dalam penguasaan teknik. Teknik dalam olahraga merupakan sebuah tolak ukur untuk tingkat kemahiran seseorang. Dalam olahraga pencak silat teknik dasar yang harus dikuasai adalah kuda-kuda, pukulan, bantingan, tendangan, maupun elakan.

Teknik tendangan sabit merupakan teknik yang paling sering digunakan pesilat pada saat bertanding, teknik ini lebih unggul dari pada pukulan karena memiliki jangkauan yang jauh dan tendangan yang tepat sasaran akan mendapatkan 2 point. Tendangan sabit dilakukan dengan cara mengangkat lutut kaki menendang, kemudian badan diputar sehingga lutut segaris dengan tubuh dan ujung jari tumpu menghadap ke luar, kemudian kaki tendangan diluruskan dengan bentuk sabit dan ditarik kembali dengan menekuk lutut. Tangan ditempatkan secara untuk menjaga keseimbangan.

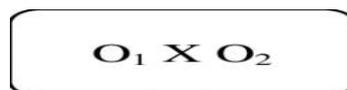
Teknik tendangan ini menggunakan tungkai sebagai alat serang, pesilat harus memiliki kualitas tungkai yang baik dan kuat. Kekuatan otot tungkai akan sangat mempengaruhi hasil tendangan dalam pencak silat. Faktor-faktor kondisi fisik yang mempengaruhi tendangan sabit adalah kekuatan, daya ledak, keuletukan, serta kecepatan. Dengan latihan *resistance band* yang terprogram dan terencana maka atlet akan mendapatkan hasil tendangan sabit yang baik, semakin sering melatih *Power* otot tungkai dengan menggunakan latihan *resistance band*, maka semakin baik pula hasil kemampuan tendangan sabit dalam Pencak Silat.

Berdasarkan kerangka teoritis diatas, maka peneliti mengajukan hipotesis penelitian sebagai berikut yaitu: Terdapat pengaruh latihan *resistance band* dalam melakukan sebelum dan sesudah melakukan latihan pada tendangan sabit pada cabang olahraga Pencak Silat. Tidak terdapat pengaruh latihan *resistance band* dalam melakukan sebelum dan sesudah melakukan latihan pada tendangan sabit pada cabang olahraga Pencak Silat.

## METODE

Tempat dan lokasi dilaksanakannya penelitian ini adalah di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon yang bertempat di Jl. Lintas Sumatra No.16, Pon, Kec. Sei Bamban, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara 20995. Penelitian ini dilakukan pada rentang waktu dari januari sampai bulan agustustahun 2024.

Populasi dapat diartikan sebagai seluruh anggota kelompok yang telah ditentukan karakteristiknya dengan jelas, baik itu kelompok orang, objek, benda atau kejadian (Sunarno, 2011:59). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa/Siswi SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon yang mengikuti Ekstrakurikuler Pencak Silat yang berjumlah 25 pesilat. Sampel adalah sebagai individu dari populasi yang hendak diselidiki. Adapun sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi dengan teknik *Purposive Sampling*. Teknik *Purposive* adalah penentuan dengan pertimbangan tertentu. Maka sample yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 25 orang pesilat. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah *eksperimen*. Menurut (Sunarno, 2011:8) penelitian *eksperimen* merupakan penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Salah satu ciri utama dari penelitian eksperimen adalah adanya perlakuan (*treatmen*) yang dikenakan kepada subjek atau objek penelitian. Dalam melakukan penelitian eksperimen, seorang peneliti harus dapat memastikan bahwa variasi atau perubahan yang terjadi pada variabel terikat benar-benar disebabkan oleh adanya manipulasi pada variabel bebas.



Gambar One-Group Pretest-Posttest Design

Sumber: Sugiono (2015:138)

O<sub>1</sub> : Nilai *Pretest*O<sub>2</sub> : Nilai *Posttest*

Tabel Norma Penilaian Kecepatan

Kategori	Putri	Putra
Baik Sekali	>24	>25
Baik	19-23	20-24
Cukup	16- 18	17- 19
Kurang	13- 15	15- 16
Kurang Sekali	<12	<14

Sumber : Maulana (2018:143)

## HASIL

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menginvestigasi pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimental one-group pretest-posttest, yang memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan dalam variabel dependen sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Populasi penelitian terdiri dari seluruh peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon. Dari populasi tersebut, sampel sebanyak 25 partisipan dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria inklusi mencakup status aktif sebagai peserta ekstrakurikuler pencak silat, rentangusia 15- 18 tahun, dan tidak memiliki riwayat cedera serius dalam enam bulan terakhir. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup ketidakhadiran lebih dari 20% sesi latihan dan mengalami cedera selama periodepenelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap pengukuran: pretest dan posttest. Pretest dilakukan sebelum program latihan resistance band dimulai, sementara posttest dilakukan setelah program latihan selesai, yang berlangsung selama 8 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu. Setiap sesi latihan berlangsung selama 90 menit, terdiri dari pemanasan, latihan inti menggunakan resistance band, dan pendinginan.

Instrumen pengukuran yang digunakan adalah tes kecepatan tendangan sabit, di mana peserta diminta untuk melakukan tendangan sabit sebanyak mungkin dalam waktu 10 detik. Tes ini dilakukan tiga kali dengan interval istirahat 30 detik di antara setiap percobaan, dan skor tertinggi dari ketiga percobaan tersebut diambil sebagai data akhir. posttest kemudian ditabulasi dan diorganisasikan menggunakan Microsoft Excel untuk memfasilitasi analisis statistik lebih lanjut. Semua data diperlakukan dengan kerahasiaan yang ketat, dan identitas partisipan dilindungi melalui penggunaan kode numerik.

Melalui desain penelitian ini, peneliti bertujuan untuk menghasilkan data yang valid dan reliabel guna menguji hipotesis mengenai efektivitas latihan band dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat tingkat sekolah menengah kejuruan.

Statistics		
N	sebelum diberikan perlakuan	setelah diberikan perlakuan
Valid	25	25
Missing	0	0
Mean	15.12	19.32
Std. Deviation	2.007	2.212

Minimum	10	16
Maximum	19	24

Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE TEST	.156	25	.118	.966	25	.552
POST TEST	.125	25	.200*	.954	25	.301

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji-t Berpasangan

Paired Samples Test									
Paired Differences									
							t	df	Sig. (2 tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-4.200	1.258	.252	-4.719	-3.681	-16.689	24	

**PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon. Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan, terdapat bukti kuat yang mendukung efektivitas program latihan resistance band dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit.

Peningkatan Signifikan dalam Kecepatan Tendangan Sabit. Hasil uji-t berpasangan menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara skor pre-test dan post-test ( $t(24) = -16.689$ ,  $p < 0.001$ ). Peningkatan rata-rata dari 15.12 tendangan (SD = 2.007) pada pre-test menjadi 19.32 tendangan (SD = 2.212) pada post-test menunjukkan peningkatan sebesar 4.2 tendangan atau sekitar 27.8%. Peningkatan ini tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga memiliki implikasi praktis yang substansial dalam konteks pertandingan pencak silat.

Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan rata-rata (-4.719 hingga -3.681) sepenuhnya berada di wilayah negatif, yang mengonfirmasi konsistensi peningkatan ini di seluruh sampel. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan resistance band efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada berbagai tingkat kemampuan awal atlet. Konsistensi Peningkatan Performa. Korelasi yang kuat dan signifikan antara skor pre-test dan post-test ( $r = 0.826$ ,  $p < 0.001$ ) mengindikasikan bahwa

peningkatan terjadi secara konsisten pada semua tingkat kemampuan awal peserta. Ini berarti bahwa baik atlet dengan kecepatan tendangan awal yang rendah maupun tinggi mendapatkan manfaat dari program latihan ini. Konsistensi ini menunjukkan bahwa latihan resistance band dapat diadaptasi dan efektif untuk berbagai tingkat keterampilan dalam pencak silat.

**Mekanisme Peningkatan Kecepatan Tendangan.** Peningkatan signifikan dalam kecepatan tendangan sabit dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis dan biomekanis:

**Penguatan Otot Spesifik:** Latihan resistance band efektif dalam memperkuat otot-otot yang terlibat langsung dalam gerakan tendangan sabit, terutama otot-otot tungkai seperti quadriceps, hamstring, dan gastrocnemius. Penguatan ini meningkatkan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan lebih besar dalam waktu yang lebih singkat.

**Peningkatan Power Eksplosif:** Resistance band memungkinkan atlet untuk melatih komponen kekuatan dan kecepatan secara bersamaan, yang merupakan esensi dari power. Latihan ini meningkatkan kemampuan atlet untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu minimal, yang sangat penting untuk kecepatan tendangan.

**Perbaikan Koordinasi Intra dan Intermuskular:** Latihan dengan resistance band meningkatkan koordinasi antara otot-otot agonis, antagonis, dan sinergis yang terlibat dalam gerakan tendangan sabit. Peningkatan koordinasi ini memungkinkan gerakan yang lebih efisien dan cepat.

**Adaptasi Neural:** Program latihan yang konsisten selama 8 minggu kemungkinan telah menghasilkan adaptasi neural, termasuk peningkatan rekrutmen unit motor, sinkronisasi unit motor yang lebih baik, dan penurunan inhibisi neural. Adaptasi ini berkontribusi pada eksekusi gerakan yang lebih cepat dan efisien.

**Peningkatan Elastisitas Otot dan Tendon:** Latihan resistance band dapat meningkatkan elastisitas otot dan tendon, memungkinkan penyimpanan dan pelepasan energi elastis yang lebih efisien selama gerakan tendangan, yang berkontribusi pada peningkatan kecepatan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada ekstrakurikuler pencak silat di SMKS Muhammadiyah 16 Desa Pon, dapat ditarik kesimpulan bahwa "terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit". Hal ini dibuktikan dengan hasil uji-t berpasangan yang menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan antara skor pre-test dan post-test ( $t(24) = -16.689, p < 0.001$ ).

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dipaparkan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diajukan: 1) Bagi Pelatih Pencak Silat: a. Mengintegrasikan latihan resistance band ke dalam program latihan rutin untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet. b. Merancang program latihan resistance band yang progresif dan periodisasi yang tepat untuk memaksimalkan manfaat dan menghindari plateau kinerja. c. Memperhatikan teknik yang benar dalam penggunaan resistance band untuk menghindari cedera dan memaksimalkan efektivitas latihan. 2) Bagi Atlet Pencak Silat: a. Melakukan latihan resistance band secara konsisten dan terprogram untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit dan performa secara keseluruhan. b. Memperhatikan dengan seksama instruksi pelatih mengenai teknik penggunaan resistance band yang benar untuk memaksimalkan manfaat dan menghindari cedera. c. Melakukan pemanasan yang cukup sebelum latihan resistance band dan pendinginan setelahnya untuk mengurangi risiko cedera.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, A. (2022). Latihan Resistance Band Dapat Meningkatkan Kecepatan Tendangan Samping Atlet Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 75.
- Astitah, A. (2020). Pola Pembinaan Karakter Melalui Ekstrakurikuler Peserta Didik di SMA Muhammadiyah 1 Makassar. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 131-146.
- Azlan Ali, M. S. (2022). Latihan Resistance Band Dapat Meningkatkan Kecepatan Tendangan Samping Atlet Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 76.
- Bangun, S. Y. (2016). Peran Pendidikan Jasmani dan Olahraga Pada Lembaga Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 157.
- Hasibuan, B. (2021). Development Of Polarization Of Data Processing Talent Scouting Test Of Android- Based Volleyball Sports. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 2300.

- Hasibuan, B. S. (2023). Plan Prototype Microcontroller based 30 Meter Running Speed Test Equipment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1181.
- Nasution, U. (2021). Development of Application-Based Badminton Learning Model at Faculty of Sports Science Medan State University. Atlantis Press, 847.
- Nugraha, H. (2014). Latihan Split Jumps dan Alternate Leg Bounds Untuk Meningkatkan Power Tendangan Jejak Pada Pencak Silat. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1-5.
- Sudiana, I. K. (2017). Keterampilan Dasar Pencak Silat. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sunarno, A. (2011). Metode penelitian keolahragaan. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suprayitno, S. A. (2016). Keterampilan Teknik Dasar Sepakbola Dapat di Pengaruhi Oleh Kemandirian Siswa, Dukungan Orang Tua dan Motivasi Berprestasi. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 1.