



Pengaruh Latihan *Quickness* terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Atlet Kategori Tanding Cabang Olahraga Pencak Silat

Nurul Anugrah¹, Asep Angga Permadi², Azhar Ramadhana Sonjaya³

^{1,2,3}Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan, Universitas Garut, Indonesia.

E-mail: anugrah736@gmail.com¹, angga15@uniga.ac.id², a.sonjaya.pjkr@uniga.ac.id³

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *quickness* terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat. Metode penelitian ini yaitu *quasi experimental design* (eksperimen semu) dengan *pretest-posttest control grup design*. Populasi penelitian ini yaitu atlet binaan IPSI Kabupaten Garut kategori tanding yang berjumlah 20 orang usia dewasa. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan teknik sampling jenuh yaitu dengan pengambilan sampel secara keseluruhan dari populasi. Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t (*paired sampel t-test*). Hasil analisis data bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat. Hasil uji-t untuk tes banyaknya tendangan diperoleh nilai t-hitung sebesar 4.811 sedangkan t-tabel 0.001. Berarti lebih besar dari t-tabel, maka (H_0 ditolak), selain itu diperoleh hasil dari output Pair 1 pretest dan posttest kelompok eksperimen memperoleh nilai Sig. $0.001 < 0,05$ dan untuk uji-t kecepatan waktu memperoleh nilai t-hitung sebesar 6.029 sedangkan t-tabel 0.000. Berarti lebih besar dari t-tabel, maka (H_0 ditolak), selain itu hasil dari output Pair 1 pretest dan posttest kelompok eksperimen memperoleh nilai Sig. $0.00 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan dari hasil kedua tes tersebut latihan *quickness* berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat.

Kata kunci: Latihan *quickness*, Peningkatan kecepatan, Atlet tanding pencak silat

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of quickness training on increasing kick speed of athletes in the competition category of pencak silat. This research method is a quasi-experimental design (quasi-experimental) with a pretest-posttest control group design. The population of this study were athletes assisted by IPSI Garut Regency in the competition category, which amounted to 20 adults. The sampling technique is using a saturated sampling technique, namely by taking the overall sample from the population. Technical analysis of the data in this study using the t test (paired sample t-test). The results of data analysis showed that there was a significant effect on increasing the speed of athletes in the competition category for the sport of pencak silat. The results of the t-test for the number of kicks test obtained the t-count value of 4.811 while the t-table was 0.001. Means greater than t-table, then (H_0 is rejected), in addition to the results obtained from the output of Pair 1 pretest and posttest the experimental group obtained a Sig value. $0.001 < 0.05$ and for the time speed t-test, the t-count value is 6.029 while the t-table is 0.000. Means greater than t-table, then (H_0 is rejected), in addition to the results of the output Pair 1 pretest and posttest experimental group obtained a Sig value. $0.00 < 0.05$. So it can be concluded from the results of the two tests that quickness exercises have a significant effect on the kick speed of athletes in the competition category of pencak silat.

Keywords: *Quickness exercise, Speed increase, Pencak silat sparring athlete*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan seni beladiri tradisional Indonesia yang sudah ada sejak zaman dahulu dimulai dari masa penjajahan Belanda, penjajahan Jepang dan masa kemerdekaan bangsa Indonesia. Pada masa kemerdekaan pencak silat sudah tersebar luas di daerah-daerah yang berada di Indonesia dan pada saat itu dibentuk sebuah wadah organisasi untuk menyatukan pencak silat seluruh Indonesia yang bernama Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) yang dibentuk pada tahun 1948 di Surakarta Jawa

Tengah. Ikatan Pencak Silat Indonesia juga mengarahkan perguruan-perguruan pencak silat ke olahraga prestasi karena organisasi Ikatan Pencak Silat Indonesia berada dibawah naungan Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI). Dalam pertandingan olahraga beladiri pencak silat teknik-teknik yang di gunakan dalam kategori tanding yaitu pukulan, tendangan, tangkisan, tangkapan dan jatuhan.

Pada saat berjalannya pertandingan pencak silat kategori tanding teknik yang sering digunakan yaitu teknik tendangan, karena tendangan merupakan teknik yang bisa di gunakan untuk menyerang maupun bertahan dengan berbagai variasi teknik tendangan, selain itu teknik tendangan teknik paling efektif untuk mendapatkan poin pada saat berjalannya pertandingan. Pada saat berjalannya pertandingan pencak silat, teknik tendangan memiliki tingkat persentase yang lumayan tinggi dalam posisi menyerang yaitu mencapai 47% (Ihsan, Yulkifli & Yohandri, 2017).

Penulis menganalisis video pertandingan pencak silat kategori tanding yang di gelar di PON XX Papua 2021 yang mempertandingkan Hanifan YK (Jabar) vs Pandu Wijaya (Jatim) pada babak perempat final. Dalam pertandingan tersebut terdapat teknik tendangan yang digunakan sebanyak 80 kali digunakan dari kedua atlet silat tersebut dalam 3 ronde, sedangkan untuk teknik pukulan sebanyak 25 kali, dan teknik jatuhan dan bantingan sebanyak 18 kali digunakan.

Maka teknik tendangan dalam pertandingan tersebut dominan digunakan oleh kedua atlet pencak silat. Poin yang sering didapatkan oleh atlet kategori tanding pencak silat yaitu poin dari tendangan, karena paling efektif digunakan untuk mendapatkan poin pada saat berjalannya pertandingan (Novembrian, 2017). Dalam suatu tendangan diperlukan latihan berupa kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), dan kecepatan reaksi (*quickness*) (Daulay & Sinulingga, 2016). Latihan SAQ (*speed, agility, quickness*) adalah latihan progresif yang mengarah pada pengembangan kemampuan gerak utama untuk meningkatkan kemampuan pemain atau atlet sehingga lebih baik (lebih cepat) pada *skill* yang dimilikinya (Utomo, 2019).

Pentingnya seorang atlet untuk melakukan latihan secara terprogram adalah untuk mencapai kondisi fisik yang prima agar dapat meningkatkan keterampilannya (Permadi & Fernando, 2021). Tak terkecuali para atlet pencak silat yang dituntut harus memiliki performa yang optimal terutama dalam beberapa gerakan penting seperti tendangan. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan penulis pada saat berjalannya pertandingan pencak silat di Kabupaten Garut, salah satu komponen kecepatan tendangan dari beberapa atlet ini masih belum seperti yang diharapkan karena tendangan yang dilakukan kurang memiliki kecepatan sehingga pada saat lawan menyerang kecepatan tendangan atlet cukup lambat untuk membalas serangan dan tendangan mudah ditangkap sehingga dengan mudah di jatuhkan oleh lawan. Padahal, kecepatan dalam serangan dan bertahan sangat penting bagi atlet pencak silat (Hilmy & Adi, 2021).

Untuk mengatasi masalah tersebut penulis berkonsultasi dengan pelatih yaitu memberikan latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan dengan latihan *quickness*. Latihan *quickness* merupakan latihan reaksi kecepatan. Prinsip dari metode latihan *quickness* yaitu dari mudah lanjut ke tingkat yang sulit, dari lambat menjadi yang cepat, dari rendah naik jadi tinggi dan dari terduga ke yang tidak terduga

METODE

Desain Penelitian

Dalam Penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen yang bertujuan untuk mencari pengaruh atau treatment yang diberikan terhadap kelompok yang akan diteliti. Metode penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan secara terperinci untuk mengetahui hasil dari treatment yang diberikan serta hubungan diantara kedua variabel (Maksum 2012). Desain dalam penelitian ini yaitu *Quasi experimental design*.

Dalam desain ini subjek tidak ditempatkan secara acak (*random*) dan peneliti tidak dapat mengontrol semua variable luar yang mengakibatkan jalanya eksperimen. Bentuk desain dalam penelitian ini yaitu *Non-Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*, desain ini terdapat dua kelompok yang di ambil dari populasi dan sampel untuk dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian dilakukan pretest untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan untuk posttest di berikan pada tes akhir. Untuk



kelompok eksperimen diberikan *treatment* setelah dilakukan pretest dan untuk kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan atau *treatment*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu atlet cabang olahraga pencak silat binaan IPSI Kabupaten Garut kategori tanding sebanyak 20 orang atlet kelompok usia dewasa. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet pembinaan Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Garut kategori tanding dengan kelompok usia dewasa dengan rentang 17 - 25 tahun. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan teknik non-propability sampling dengan jenis sampling jenuh.

Teknik sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel yang diambil dari semua anggota populasi yang digunakan sebagai sampel dan anggota populasi rata-rata lebih sedikit, kurang dari 30 orang (Sugiyono, 2017). Karena dalam penelitian ini populasi yang dimiliki kurang dari 30 orang, maka sampel yang di ambil secara keseluruhan dari populasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes kecepatan tendangan dalam cabang olahraga pencak silat dan tes kecepatan waktu tendangan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini penulis melakukan tes kepada para atlet pencak silat. Tes yang dilakukan yaitu dengan bentuk tes kecepatan tendangan dalam pencak silat. Teknik pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari pretest, treatment dan posttest. Berikut tes yang dilakukan :

- Atlet bersiap di depan sandsak / target
- Satu tumpu kaki berada di belakang garis sejauh 50 cm (putri) 60 cm (putra)
- Pada saat bunyi peluit atlet melakukan tendangan dengan kaki kanan secepat dan sekuat-kuatnya. Setelah selesai kaki kanan dilanjut dengan kaki kiri.
- Tendangan harus mengenai sandsack / target dengan ketinggian diatas 75 cm
- Penilaian
Mengambil waktu pada saat melakukan tendangan dari sikap awal sampai tendangan mengenai target. Teknik pengambilan waktu diambil dengan menggunakan *stop watch*



Gambar. 1 Tes Kecepatan Tendangan
(Sumber: Penulis)

Tabel 1. Kategori Penilaian

WAKTU	KATEGORI	SKOR
00,55>	SK	1
00,50-00,54	K	2
00,45-00,49	C	3
00,40-00,44	B	4
00,35-00,39	SB	5

Analisis Data

Untuk menguji hasil dari penelitian yang dilakukan dan mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan *Quickness* terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet kategori tanding pencak silat. Data yang di hasilkan berupa skor pretest dan posttest. Analisis data yang diperlukan yaitu melakukan uji prasyarat analisis yang didalamnya ada uji normalitas, homogenitas, kemudian pengujian hipotesis dan persentase peningkatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh latihan *quickness* terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat. Data terkumpul dari hasil *pretest-posttest* yang telah dilakukan melalui kedua tes. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut diolah dengan SPSS yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif ini yaitu untuk mengetahui nilai maximum, minimum, mean, median, mode, standar deviasi dan jumlah dari keseluruhan.

Tabel 2. Hasil Analisis Tes Deskriptif Frekuensi Tendangan Selama 10 Detik

		Statistics			
		PRE_EKSPERIMEN	POST_EKSPERIMEN	PRE_KONTROL	POST_KONTROL
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0
Mean		7.20	8.40	7.20	8.00
Std. Error of Mean		0.680	0.618	0.742	0.683
Median		6.50	8.00	6.00	7.50
Std. Deviation		2.150	1.955	2.348	2.160
Variance		4.622	3.822	5.511	4.667
Range		7	7	7	8
Minimum		5	6	4	4
Maximum		12	13	11	12
Sum		72	84	72	80

Sebelum diberikan latihan *quickness* yaitu pada kelompok eksperimen diperoleh data hasil tes kecepatan tendangan dengan menggunakan tes kecepatan tendangan selama 10 detik tertinggi 12 dan terendah 5. Adapun rata-rata hitunganya sebesar 7.20, Median 6.50 serta modus 6. Sedangkan data hasil posttest yang dilakukan sesudah diberikan latihan *quickness* pada kelompok eksperimen yaitu diperoleh nilai tertinggi 13 dan terendah 6. Rata-rata hitungan sebesar 8.40. Median 8.00 serta modus 8.



Sedangkan untuk kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan latihan *quickness*. Hasil pretest yang dilakukan pada kelompok kontrol diperoleh data hasil tes kecepatan tendangan dengan menggunakan tes kecepatan tendangan selama 10 detik tertinggi 11 dan terendah 4. Adapun rata-rata hitungannya sebesar 7.20, Median 6.00 serta modus 6. Sedangkan data hasil posttest yang dilakukan pada kelompok kontrol yaitu diperoleh nilai tertinggi 12 dan terendah 4. Rata-rata hitungan sebesar 8.00. Median 7.50 serta modus 7.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Tes Kecepatan Waktu Tendangan.

		Statistics			
		PRE+EKSPERIMEN	POST_EKSPERIMEN	PRE_KONTROL	POST_KONTROL
N	Valid	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0
Mean		17.70	22.30	17.70	18.30
Std. Error of Mean		0.907	1.165	0.857	0.967
Median		18.00	22.50	18.00	18.50
Mode		18 ^a	20 ^a	17 ^a	18 ^a
Std. Deviation		2.869	3.683	2.710	3.057
Variance		8.233	13.567	7.344	9.344
Range		10	12	9	10
Minimum		12	16	12	12
Maximum		22	28	21	22
Sum		177	223	177	183

Hasil pretest yang dilakukan sebelum diberikan latihan *quickness* yaitu pada kelompok eksperimen diperoleh data hasil tes waktu kecepatan tendangan dengan nilai tertinggi 22 dan terendah 12. Adapun rata-rata hitungannya sebesar 17.70, Median 18.00 serta modus 18. Sedangkan data hasil posttest yang dilakukan sesudah diberikan latihan *quickness* pada eksperimen yaitu kelompok diperoleh nilai tertinggi 28 dan terendah 16. Rata-rata hitungan sebesar 22.30. Median 22.50 serta modus 20.

Sedangkan untuk kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan latihan *quickness*. Hasil pretest yang dilakukan pada kelompok kontrol diperoleh data hasil tes kecepatan tendangan dengan menggunakan tes waktu kecepatan dengan nilai tertinggi 21 dan terendah 12. Adapun rata-rata hitungannya sebesar 17.70, Median 18.00 serta modus 18. Sedangkan data hasil posttest yang dilakukan pada kelompok kontrol yaitu diperoleh nilai tertinggi 22 dan terendah 12. Rata-rata hitungan sebesar 18.30. Median 18.50 serta modus 18.

Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan terhadap dua data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, uji normalitas didapatkan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk. Untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran data adalah jika nilai Sig > 0,05 sebaran data dinyatakan normal dan apabila nilai Sig < 0,05 maka sebaran data dikatakan tidak normal. Berdasarkan hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Uji Normalitas

		Tests of Normality		
		Shapiro-Wilk		
KELOMPOK		Statistic	df	Sig.
HASIL	PRE_EKSPERIMEN	0.879	10	0.126
	POST_EKSPERIMEN	0.858	10	0.072
	PRE_KONTROL	0.898	10	0.206
	POST_KONTROL	0.942	10	0.579

Berdasarkan tabel diatas maka diketahui bahwa hasil uji normalitas dengan menggunakan Shapiro-Wilk memiliki nilai Sig > dari 0,05 maka dapat disimpulkan seluruh data kelompok eksperimen maupun kontrol dinyatakan berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini, nilai homogenitas didapat dengan menggunakan uji *Homogeneity of Variance*. Pada sampel ini dinyatakan homogen apabila nilai sig *Based on Mean* > 0,05 dan apabila nilai sig *Based on Mean* < 0,05 maka sampel dinyatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas kedua kelompok sampel penelitian ini dapat dilihat tabel dibawah ini.

Tabel 5. Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	0.160	1	18	0.693
	Based on Median	0.356	1	18	0.558
	Based on Median and with adjusted df	0.356	1	17.920	0.558
	Based on trimmed mean	0.222	1	18	0.643

Berdasarkan hasil tabel diatas f-tabel > f-hitung didapatkan nilai sig *Based on Mean* 0.693 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kelompok *posttest* Eksperimen dan *Posttest* kontrol dinyatakan sama atau homogenn.

Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji paired sampel t-test, karena kegunaan uji paired sampel t-test ini untuk menjawab hipotesis “Bagaimana Pengaruh Latihan *Quickness* terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Atlet Kategori Tanding Cabang Olahraga Pencak Silat”. Hasil uji *paired sample t-test* berdasarkan hasil tabel 6, diketahui bahwa nilai t-hitung sebesar 4.811 sedangkan t-tabel 0.001.

Berarti lebih besar dari t_{tabel} , maka (H_0 ditolak), selain itu diperoleh hasil dari output Pair 1 *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen memperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0.001 < 0,05$. Terdapat perbedaan rata-rata hasil kecepatan tendangan atlet pada saat *pretest* dan *posttest* kelompok



eksperimen. Maka latihan *quickness* dapat meningkatkan kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat.

Tabel 6. Uji Hipotesis

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE_EKSPERIMEN - POST_EKSPERIMEN	-1.200	0.789	0.249	-1.764	-0.636	-4.811	9	0.001
Pair 2	PRE_KONTROL - POST_KONTROL	-0.800	0.789	0.249	-1.364	-0.236	-3.207	9	0.011

Pembahasan

Dalam pertandingan pencak silat yang dipertandingkan terdapat dua kategori yaitu kategori seni yang menampilkan keindahan gerakannya dan kategori tanding yang memperagakan pertarungan dalam menyerang maupun mempertahankan diri dari serangan lawan. Pencak Silat merupakan olahraga beladiri yang terdiri dari dua kategori yaitu seni dan tanding (Masula, 2021). Cabang olahraga pencak silat khususnya kategori tanding perlu dilatih secara teratur dan tersistematis agar dapat meningkatkan prestasi secara berkelanjutan. Seorang atlet pencak silat harus memiliki komponen-komponen latihan fisik untuk menunjang sebuah prestasi.

Dalam komponen-komponen latihan fisik yaitu salah satunya latihan kecepatan. Pada penelitian ini dilakukan latihan dengan tujuan meningkatkan kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat melalui latihan *quickness* yang dilaksanakan dalam program latihan. Latihan *quickness* pada dasarnya dapat meningkatkan kecepatan tendangan pada atlet kategori tanding pencak silat. Dalam meningkatkan kecepatan tendangan banyak cara untuk melatihnya yaitu salah satunya dengan latihan *quickness*. Latihan *quickness* merupakan latihan kecepatan reaksi yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan dan bergerak secepat-cepatnya.

Pelaksanaan teknik dasar yang baik dan benar sangat diperlukan dalam pertandingan pencak silat, cara yang harus dilakukan adalah dengan menjalani latihan dengan program latihan yang direncanakan (Pratiwi, Purnomo & Haetami, 2018). Salah satu teknik yang penting untuk dilatih adalah teknik tendangan ini perlu dilatih secara tersistematis dan terprogram karena tendangan merupakan teknik yang lebih efektif dalam menyerang maupun bertahan untuk mendapatkan nilai dalam pertandingan.

Latihan kecepatan dapat mengendalikan kecepatan suatu tendangan dengan secepat-cepatnya dan sesingkat-singkatnya (Yakin & Hasibuan, 2021). Dalam meningkatkan kecepatan tendangan banyak cara untuk melatihnya yaitu salah satunya dengan latihan *quickness*. Latihan *quickness* merupakan latihan kecepatan reaksi yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan dan bergerak secepat-cepatnya. Latihan kecepatan reaksi adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk bereaksi dalam tempo yang singkat setelah mendapat suatu rangsang (Suherno, 2016). Maka latihan *quickness* perlu dilakukan dalam meningkatkan kecepatan tendangan karena didalamnya terdapat suatu reaksi setelah adanya suatu rangsangan untuk bergerak.

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terkait latihan *quickness* terhadap kecepatan tendangan atlet kategori tanding pencak silat, serta terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai Sig. (2-tailed) diperoleh 0.669 dan 0.17 > 0,005 maka terdapat perbedaan rata-rata terkait hasil kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terkait latihan *quickness* terhadap kecepatan tendangan atlet kategori tanding cabang olahraga pencak silat. Dapat dilihat dari hasil analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji t-test. Pada tabel tes pertama diketahui nilai t-hitung sebesar 4.811 sedangkan t-tabel $0.001 < 0.05$ dan hasil dari tes yang ke dua diketahui nilai t-hitung sebesar 6.029 sedangkan t-tabel $0.000 < 0.05$. Maka dari hasil nilai tersebut t-hitung $>$ t-tabel maka H_0 ditolak. Selain itu dapat dilihat dari perbedaan dari nilai Mean kelompok eksperimen lebih tinggi dari pada kelompok kontrol.

DAFTAR RUJUKAN

- Daulay, R. A., & Sinulingga, A. (2016). Pengaruh Latihan SAQ terhadap Hasil Tendangan Samping Olahraga Pencak Silat. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 2(2), 78-97.
- Ihsan, N., Yulkifli, Y., & Yohandri, Y. (2017). Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat Berbasis Teknologi. *Jurnal Sostek: Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat Berbasis Teknologi*, 124-131. Sugiyono, 2017. (*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, Dan R&D*). Bandung: Alfabeta. (ISBN: 979-8433-64-0).
- Hilmy, N., & Adi, S. (2021). Pengaruh Latihan SAQ Drill terhadap Peningkatan Kecepatan Tendang Depan Atlet Pencak Silat IPSI Kota Malang. *SJS: Silampari Journal Sport*, 1(1), 20-28.
- Maksum, A. (2012). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Penerbit: Unesa University Press.
- Masula, D. S. A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Kategori Tanding Puteri (Studi SMK Negeri Mojoagung). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(3), 49-57.
- Novembrian, B. Y. P. (2017). *Pengaruh Variasi Latihan Quickness terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Pembinaan Prestasi Pencak Silat POK FKIP UNS TAHUN 2016/2017*. 10, 27–33.
- Permadi, A. A., & Fernando, R. (2021). Hubungan Keterampilan, Kondisi Fisik dan Psikologi terhadap Performance Pemain Sepakbola. *Indonesia Performance Journal*, 1(1), 14-19.
- Pratiwi, R. A., Purnomo, E., & Haetami, M. (2018). Pengaruh latihan plyometrik terhadap kecepatan tendangan T Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(11).
- Suherno, R. B. (2016). *Meningkatkan Keterampilan Pukulan Forehand Dalam Permainan Tenis Meja Melalui Latihan Kecepatan Reaksi Gerak Tangan Pada Siswa Kelas VII A MTS Roudotul Shibyan Pare*.
- Sugiyono, 2017. (*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, Dan R&D*). Bandung: Alfabeta. (ISBN : 979-8433-64-0).
- Utomo, G. M. (2019). Efek Model Penerapan Program *Speed, Agility, and Quickness* dalam Upaya Meningkatkan Teknik Dasar dalam Pencak Silat. *SNHRP*, 492-496.
- Yakin, R. B., & Hasibuan, M. N. (2021). Pengaruh Latihan *Speed* dan *Agility* terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Samping pada Atlet Pencak Silat Putra Perguruan Persilatan Salam Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 9(1), 1-6.

PENGAKUAN

Penelitian ini dibuat atas bantuan dari Kontributor pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan (FPIK) Universitas Garut. Pada pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan serta bimbingan baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Pendidikan Islam dan Keguruan (FPIK) Universitas Garut. Pada saat pelaksanaan penelitian yang dilakukan kepada atlet pencak silat pembinaan Pengcab Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) Kabupaten Garut.