



Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Teknik Tendangan Mawashi Geri Atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat

Kinanti Nooriska¹, Bambang Erawan², Ira Purnamasari M. Noors³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia

Jl.Dr. Setiabudhi No.229 Bandung 40154 Jawa Barat

Email: kinantinooriska345@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan teknik tendangan *Mawashi Geri* pada atlet *kempo* Kabupaten Bandung Barat. Kecepatan tendangan *Mawashi Geri* merupakan faktor penting dalam pertandingan *Kempo* karena teknik ini sering digunakan untuk melakukan serangan yang cepat dan efektif namun latihan untuk kecepatan tendangan ini masih jarang dilakukan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan *test kecepatan* tendangan menggunakan stopwatch untuk mengukur waktu tempuh gerakan tendangan sebelum dan sesudah melakukan perlakuan. Jumlah populasi atlet *kempo* kabupaten Bandung barat berjumlah 7 atlet diambil dari jumlah total populasi (empat perempuan dan tiga laki-laki) yang mengikuti latihan *plyometric* (*Squat jump dan box jump*) selama 16x pertemuan. Data dianalisis dengan uji *t-test* sampel berpasangan untuk menguji signifikan perubahan kecepatan. Teknik analisis data yang diperoleh selama penelitian adalah hasil penelitian kecepatan tendangan mawashi geri, uji deskriptif statistik, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis. Berdasarkan pengolahan data dan hasil analisis uji paired sampel t-test menguatkan temuan ini dengan nilai t sebesar 12.509 dan nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0.000, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Ini menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai pre-test dan post-test adalah sangat signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric* secara signifikan meningkatkan kecepatan tendangan *Mawashi Geri* atlet *kempo*, sehingga dapat menjadi pilihan efektif dalam program latihan untuk meningkatkan performa bertanding.

Kata Kunci: *Plyometric*. Kecepatan Tendangan, *Mawashi Geri*, *Kempo*, *Squat Jump*, *Box Jump*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang tidak hanya bertujuan menjaga kebugaran tubuh, tetapi juga menjadi sarana untuk meningkatkan kualitas hidup baik dari segi Kesehatan fisik maupun psikologis. Menurut Giriwijoyo (2010:41) Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsional seseorang sesuai dengan tujuan olahraga itu sendiri. Salah satu cabang olahraga beladiri yang berkembang pesat di Indonesia adalah Shorinji Kempo yang dikenal dengan nama Kempo.

Shorinji Kempo berasal dari Jepang dan diciptakan oleh Doshin So pada tahun 1947. Di Indonesia beladiri ini diperkenalkan dan dikembangkan oleh Utin Sahraz, Indra Kartasasmita dan Ginanjar Kartasasmita. Beladiri kempo merupakan olahraga yang memadukan Teknik keras (Goho) dan Teknik lunak (Juho), sehingga menjadi kombinasi latihan pertahanan diri sekaligus pengembangan fisik dan mental. Dalam prakteknya Teknik tendangan menjadi salah satu komponen utama dalam beladiri kempo karena berfungsi sebagai serangan yang cepat, kuat, dan sulit diantisipasi.

Salah satu Teknik tendangan yang penting dibeladiri kempo adalah tendangan mawashi geri. Teknik tendangan mawashi geri merupakan tendangan melingkar yang dilakukan dengan cara memutar pinggul dan mengayunkan kaki sehingga mengenai sasaran pada bagian samping tubuh lawan seperti bagian rusuk atau kepala. Teknik ini memerlukan kekuatan, kecepatan, keseimbangan, kelentukan serta koordinasi tubuh yang baik. Kecepatan tendangan mawashi geri sangat menentukan efektivitas serangan, karena semakin cepat tendangan dilakukan maka semakin kecil kemungkinan lawan untuk menghindar atau melakukan blok.

Olahraga beladiri sangat memerlukan kondisi fisik yang baik karena hal tersebut merupakan faktor kunci yang mempengaruhi performa. Unsur kondisi fisik meliputi kekuatan, kecepatan, daya ledak, kelincahan, fleksibilitas, dan koordinasi. Menurut Syafruddin (2011:57) prestasi seorang atlet sangat dipengaruhi oleh tenaga otot tungkai serta latihan eksplosifitas yang dapat memperbaiki kecepatan dan pengembangan tenaga. Hal ini menunjukkan bahwa untuk menghasilkan tendangan mawashi geri yang efektif atlet harus memiliki otot tungkai yang kuat sekaligus cepat salah satu bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai adalah latihan *plyometric*.

Latihan *Plyometric* merupakan metode latihan yang berfokus pada Gerakan eksplosif yang menggabungkan kekuatan dan kecepatan. Latihan ini banyak digunakan dalam berbagai cabang olahraga untuk meningkatkan daya ledak otot termasuk dalam olahraga beladiri. Menurut Harsono (2016:162) latihan *plyometric* adalah proses sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang dengan peningkatan beban secara bertahap. Prinsip ini diterapkan dalam *plyometric* melalui berbagai variasi latihan seperti *squat jump*, *box jump*, *depth jump* dan lainnya.

Banyak penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan kecepatan, power, dan kelincahan, namun belum secara spesifik mempertimbangkan aspek kecepatan tendangan, khususnya teknik tendangan *mawashi geri*. akibatnya belum terdapat studi yang secara langsung mengaitkan latihan plyometric dengan kecepatan teknik tendangan *mawashi geri*. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* dalam program pelatihan kempo bagi atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat. Topik ini masih jarang diteliti dalam konteks atlet kempo di Indonesia, khususnya di wilayah Kabupaten Bandung Barat.

Penelitian terdahulu yang berjudul "*Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Kemampuan Kecepatan, Power, dan Kelincahan*" menyebutkan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan, power, dan kelincahan. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis data dan perhitungan menggunakan uji *t-test* (Aisyiyah Fajrianie, 2019:2). Selain itu, penelitian lain oleh Ayu Novita Sari (2020) menunjukkan bahwa latihan plyometric *depth jump* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan power tendangan *mawashi geri*. Sementara itu, Yayan Gozali (2024) menegaskan bahwa latihan plyometric memberikan dampak positif terhadap kelincahan, koordinasi, dan reaksi tubuh. Temuan ini memperkuat dugaan bahwa latihan plyometric juga efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan *mawashi geri*.

Meskipun banyak penelitian telah membahas pengaruh plyometric terhadap daya ledak, kelincahan, dan kekuatan, masih sangat sedikit yang secara spesifik mengkaji pengaruhnya terhadap kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* dalam olahraga kempo. Padahal, kecepatan merupakan salah satu aspek penting yang dapat menentukan kemenangan dalam pertandingan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* pada atlet kempo di Kabupaten Bandung Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah bentuk penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut sampai kepada hasil akhirnya. Eksperimen adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap variabel

yang digunakan dalam kondisi yang terkendalikan (*causal-effect relationship*) Pratama, (2020).

dalam penelitian ini variabel bebas (X_1) adalah "Latihan *plyometric*", variabel terikat (X_2) adalah "Teknik tendangan *mawashi geri*". Perlakukan treatment yang diberikan kepada atlet kempo terdiri dari 1 metode, metode untuk Latihan *plyometric* dan kecepatan tendangan *mawashi geri* pada atlet kempo Kabupaten Bandung Barat. Dibentuk dalam satu kelompok, satu metode latihan yang didalamnya terdiri dari beberapa variasi yaitu latihan *plyometric* dengan *squat jump* dan *box*.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu "*One Group Pretest-Posttest Design*" atau tidak adanya grup kontrol Pratama, (2020). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian

Pretest	Variabel Terikat	Posttest
Y_1	X	Y_2

Sumber: Pratama, (2020)

Keterangan:

Y_1 : Pengukuran Awal (*Pretest*).

X: Perlakuan (*Treatment*) menggunakan latihan *plyometric*.

Y_2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*).

A. Populasi dan Sampel

1. Populasi

merupakan keseluruhan objek penelitian yang digunakan oleh peneliti. Menurut (sugiyono, 2016) menjelaskan bahwa "populasi merupakan generalisasi yang terdiri atau objek yang mempunyai kualitas, kemampuan, dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dijadikan penelitian, untuk dipelajari dan kemudian untuk ditarik kesimpulannya". Populasi pada Penelitian ini merupakan seluruh Atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat yang berjumlah 7 atlet yang mempersiapkan pertandingan menghadapi BK-Porprov 2025. Penelitian dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu.

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan Teknik total sampling. Menurut (Mudian, 2018) *total sampling* merupakan teknik penetapan sampel seumpama seluruh anggota populasi dipakai menjadi sampel. Dalam hal ini sampel yang digunakan berjumlah 7 atlet (4 putri dan 3 putra).

B. Instrument penelitian

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Jadi semua alat yang bisa mendukung suatu penelitian bisa disebut instrument penelitian atau instrument pengumpulan data Menurut (Sugiono 2010). instrument penelitian yang digunakan oleh penulis menggunakan 1) *test kecepatan tendangan* dengan melakukan tendangan di awal saat kaki mengangkat sampai kaki menyentuh Target dan 2) Latihan *Plyometric Squat jump, box jump* dengan menggunakan prinsip overload atau sistem tangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data yang diperoleh berupa test kecepatan tendangan Mawashi Geri atlet kempo kabupaten bandung barat sebagai variabel yang akan dikaji sebagaimana hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, bertujuan untuk mengukur keefektifan tendangan Mawashi Geri pada cabang olahraga kempo berdasarkan kecepatan tendangan. Untuk memperoleh kesimpulan yang akurat dan sesuai dengan persyaratan yang harus dipenuhi, dilakukan empat persyaratan analisis yaitu 1) statistik deskriptif. 2) Uji Normalitas. 3) Uji homogenitas. 4) Uji Hipotesis (Paired Sampel t-Test) terhadap data yang akan dianalisis secara rinci hasil pengujian yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test	7	2.56	3.75	3.20	.37
Pos-Test	7	1.30	2.51	1.93	.41

Valid N 7
(listwise)

Tabel 2 Uji Deskriptif Statistik

Sumber: Penulis

Berdasarkan table diatas, data menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* pada kecepatan tendangan *mawashi geri*. Rata-rata waktu pada *pre-test* adalah 3.20 detik, dengan standar deviasi 0.37, yang mengindikasikan bahwa variasi waktu antar individu relatif kecil sebelum perlakuan latihan. Namun, setelah diberi perlakuan latihan *plyometric*, rata-rata waktu tendangan menurun menjadi 1.93 detik, dengan standar deviasi yang sedikit lebih tinggi, yaitu 0.41.

Peningkatan standar deviasi ini menunjukkan bahwa meskipun ada perbaikan rata-rata, performa antar individu menjadi sedikit lebih bervariasi setelah latihan, yang mencerminkan perbedaan respons antar atlet terhadap jenis latihan yang diberikan. Uji normalitas yang dilakukan dengan metode *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal ($p > 0.05$), yang memenuhi salah satu asumsi dasar untuk penerapan uji parametrik lebih lanjut.

Berdasarkan hasil uji t (*Paired Sample t-Test*), nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0.05 (0.000) menunjukkan bahwa latihan *plyometric* secara signifikan mempengaruhi peningkatan kecepatan tendangan *mawashi geri*. Nilai *mean difference* sebesar 1.27 detik menunjukkan adanya peningkatan kecepatan yang signifikan, yang dapat dianggap sebagai efek positif dari program latihan yang diterapkan.

2. Uji Normalitas

Tabel 3 Uji Normalitas

Shapiro-Wilk

	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-Test</i>	.963	7	.845
<i>Pos-Test</i>	.985	7	.980

Sumber: Penulis

Berdasarkan nilai signifikansi, nilai Sig. > 0.05, pada uji *Shapiro-Wilk*. Hal ini menunjukkan bahwa data pada *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal, sehingga memenuhi salah satu asumsi dasar untuk melakukan uji statistik parametrik selanjutnya, yaitu uji *Paired Sample t-Test*.

3. Uji Homogenitas

Tabel 4 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Hasil	<i>Based on Mean</i>	.173	1	12	.685
	<i>Based on Median</i>	.112	1	12	.744
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.112	1	11.968	.744
	<i>Based on trimmed mean</i>	.166	1	12	.691

Sumber: Penulis

4. Uji Hipotesis (Paired Sample t-Test)

Tabel 5 Uji T Paired Samples Test

		<i>Paired Differences</i>					T	df	Sig. (2-tailed)
		<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>				
					<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
Pai	Pre-Test -	1.27	.27	.1016	1.0227	1.5201	12.50	6	.000
r 1	Pos-Test			.04	.03	.03	9		

Sumber: Penulis

Dari hasil uji t di atas diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 yang lebih kecil dari 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil

pre-test dan *post-test*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan *mawashi geri* pada atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat.

Nilai selisih rata-rata (mean difference) sebesar 1.27 detik, menunjukkan peningkatan kecepatan yang substansial, artinya atlet mampu melakukan tendangan lebih cepat setelah mendapatkan latihan *plyometric* yang terstruktur.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari metode latihan *plyometric* terhadap peningkatan kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* pada atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat. Berdasarkan analisis statistik deskriptif, terlihat adanya penurunan rata-rata waktu kecepatan tendangan *mawashi geri* yang signifikan dari 3.20 detik pada *pre-test* menjadi 1.93 detik pada *post-test*. Penurunan ini mengindikasikan bahwa atlet mampu melakukan tendangan dengan lebih cepat setelah mendapatkan perlakuan latihan *plyometric* yang terstruktur.

Peningkatan kecepatan ini dapat dijelaskan melalui prinsip dasar *plyometric*, yang berfokus pada pengembangan kekuatan otot secara eksplosif. Latihan *plyometric* meningkatkan daya ledak (*power*) otot kaki, yang sangat penting dalam menghasilkan tendangan cepat dan efektif, seperti dalam teknik *mawashi geri*. Dengan kata lain latihan ini membantu atlet untuk mengoptimalkan waktu reaksi dan efisiensi gerakan, sehingga mereka dapat melakukan tendangan lebih cepat dan lebih kuat. Meskipun terjadi penurunan waktu yang signifikan, standar *deviasi* pada *post-test* sedikit lebih tinggi (0.41) dibandingkan dengan *pre-test* (0.37).

Hal ini menunjukkan adanya variasi yang lebih besar dalam performa antar atlet setelah perlakuan. Peningkatan standar *deviasi* ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti tingkat adaptasi yang berbeda - beda antar individu, latar belakang fisik yang beragam, dan kemampuan masing - masing atlet dalam menyesuaikan diri dengan latihan *plyometric*. Namun, meskipun terdapat variasi, peningkatan rata - rata kecepatan tendangan yang dicapai oleh sebagian besar atlet menunjukkan bahwa latihan *plyometric* secara umum memberikan dampak positif yang nyata terhadap teknik tendangan *mawashi geri*. Hasil uji Paired Sample *t-Test* menguatkan temuan ini dengan nilai *t* sebesar 12.509 dan nilai Sig. (2-

tailed) sebesar 0.000, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Ini menunjukkan bahwa perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* adalah sangat signifikan.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap peningkatan kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* pada atlet Kempo Kabupaten Bandung Barat. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti kuat bahwa metode latihan *plyometric* dapat menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan performa atlet dalam teknik tendangan *mawashi geri*. Latihan ini meningkatkan kekuatan otot kaki, mempercepat waktu reaksi, dan memperbaiki koordinasi otot tubuh, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kecepatan tendangan. Oleh karena itu, metode ini sangat direkomendasikan untuk dimasukkan dalam program latihan para atlet kempo. Namun demikian, perlu dicatat bahwa meskipun ada peningkatan yang signifikan, beberapa atlet menunjukkan perbedaan dalam hasil *post-test*.

Terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap kecepatan Teknik tendangan *mawashi geri* atlet kempo Kabupaten Bandung Barat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari metode latihan *plyometric* terhadap peningkatan kecepatan teknik tendangan *mawashi geri* pada atlet kempo Kabupaten Bandung Barat. Latihan *plyometric*, yang berfokus pada pengembangan kecepatan dan kekuatan daya ledak otot, terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan tendangan *mawashi geri* dengan waktu yang lebih cepat.

Pengaruh positif dari latihan *plyometric* terhadap peningkatan kecepatan tendangan *mawashi geri* dapat dijelaskan melalui prinsip dasar latihan *plyometric* itu sendiri. Latihan ini menekankan pada kontraksi otot secara eksplosif yang terjadi dalam dua fase utama, yaitu kontraksi *eksentrik* (saat otot memanjang) dan kontraksi *konsentris* (saat otot memendek) sehingga latihan *plyometric* membantu otot menjadi lebih kuat dan cepat dalam merespons gerakan. Hal ini terjadi karena latihan ini melibatkan gerakan yang melatih kecepatan dan kekuatan secara bersamaan, seperti lompatan, hentakan dan gerakan tersebut membuat otot - otot kaki terbiasa untuk bekerja secara cepat dan tepat. Oleh karena itu latihan *plyometric* membuat tubuh menjadi lebih cekatan. Atlet jadi terbiasa dengan

Gerakan-gerakan cepat, sehingga saat melakukan tendangan *mawashi geri* waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan gerakan menjadi lebih singkat.

Meskipun demikian, peningkatan rata-rata kecepatan tendangan yang substansial menunjukkan bahwa sebagian besar atlet berhasil memperoleh manfaat yang signifikan dari latihan ini. Dengan demikian, metode latihan *plyometric* terbukti menjadi salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan kecepatan teknik tendangan *mawashi geri*, dan dapat diterapkan sebagai bagian dari program latihan rutin untuk atlet kempo Kabupaten Bandung Barat. Latihan ini tidak hanya meningkatkan kecepatan tendangan, tetapi juga dapat meningkatkan kekuatan otot kaki dan daya ledak, yang keduanya penting dalam penguasaan teknik tendangan *mawashi geri* yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan *mawashi geri* pada atlet kempo Kabupaten Bandung Barat. Setelah diberikan perlakuan berupa latihan *plyometric* selama beberapa minggu, kemampuan atlet dalam melakukan tendangan menunjukkan peningkatan yang jelas. Hal ini terlihat dari waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tendangan yang mengalami penurunan dari rata-rata 3,20 detik saat *pre-test* menjadi 1,93 detik saat *post-test*. Penurunan waktu ini menunjukkan bahwa atlet dapat melakukan tendangan *mawashi geri* dalam waktu yang lebih cepat setelah mengikuti program latihan *plyometric*, dengan demikian latihan *plyometric* terbukti dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan tendangan *mawashi geri* menjadi lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2021). *Periodization of strength training for sports*. Human Kinetics Publishers.
- Darmawan, A. D., Putra, R. T., Lisdiantoro, G., & Susanto, L. (2023). Circuit Training Training Assistance for Madiun City Science Society Tutoring Students. *GANDRUNG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 654-664.
- Gozali, Y., Setiawan, D., & Farhanto, G. (2024). Efektivitas Latihan Plyometric Dalam Meningkatkan Kekuatan Dan Kelincahan. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 4(2), 185-193.

- Giriwijoyo, S., & zafar Sidik, D. (2010). Konsep Dan Cara Penilaian Kebugaran Jasmani Menurut Sudut Pandang Ilmu Faal Olahraga. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 2(1), 1-9.
- Lestari, D., & Rifki, M. S. (2020, August). The Influence of Running Speed, Leg Muscle Explosion Power in Long Jump Ability. In *1st Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHRS 2019)* (pp. 737-740). Atlantis Press.
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports medicine*, 40(10), 859-895.
- Nikmah, L. A., & Suratman, S. (2019). Profil Tendangan Mawashi Geri Pada Atlet Remaja Putra Shorinji Kempo Dojo Satria Muda Semarang. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 4(2), 116-124.
- Pratiwi, F. Z., Setijono, H., & Fuad, Y. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Front Cone Hops dan Counter Movement Jump Terhadap Power dan Kekuatan Otot Tungkai. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(1), 105.
- Putri, M., & Barlian, E. (2022). Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Dengan Tendangan Mawashi Geri Atlet Shorinji Kempo. *Journal of ProSport*, 1(1), 21-27.
- Ramdhan, T. M., & Purnamasari, I. (2020). Latihan *Single Leg Speed Hop* dan *Double Leg Speed Hop*: untuk Meningkatkan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(2), 101-106.
- Ramdhan, T. M., & Purnamasari, I. (2020). Latihan *Single Leg Speed Hop* dan *Double Leg Speed Hop*: untuk Meningkatkan *Power* Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Dada. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 12(2), 101-106.
- Sari, A. A. (2019). *Kontribusi Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Cabang Indragiri Hulu Kecamatan Seberida Kabupaten Indragiri Hulu* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Simbolon, R. F., & Siahaan, D. (2020). Pengembangan instrumen tes kecepatan tendangan mawashi geri pada cabang olahraga karate. *Jurnal Prestasi*, 4(2), 49.
- Siregar, A. S., & Yani, A. (2023). Kontribusi Kelincahan dan Kelenturan Tubuh Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Futsal Pada Siswa Ekstrakurikuler SMK Taruna Satria Kota Pekanbaru. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 782-792.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. literasi media publishing.
- Syafruddin, S. (2017). Pengaruh Return On Asset, Return On Equity, Return On Investment, Dan Debt To Equity Ratio Terhadap Harga Saham Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia. *EQUILIBIRIA: Jurnal Fakultas Ekonomi*, 4(1).
- YANTI, N. (2024). *Analisis Keterampilan Tendangan Mawashi Geri Pada Atlet Shorinji Kempo Sarolangun* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).