

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOORDINASI TENDANGAN DAN PUKULAN PADA SISWA
EKSTRAKULIKULER PENCAK SILAT MAN 3 KOTA PADANG**

Tamarotul Jannah¹, Vega Soniawan², Jeki Haryanto³, Kristian Burhan⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Padang

¹tultamara13@gmail.com, ²vegasoniawan@fik.unp.ac.id,

³jekiharyanto@fik.unp.ac.id, ⁴kristianburhan@unp.ac.id

ABSTRACT

The problem addressed in this study is the still-low level of kicking and striking coordination. This condition is evident in the suboptimal coordination of movements when performing combinations of kicking and striking techniques. This study aims to determine the effect of plyometric training on kicking and striking coordination abilities among students in the pencak silat extracurricular program at MAN 3 Padang. This study employed a quasi-experimental method using a one-group (pre-test) -(post-test) design. The sample consisted of 10 students selected using purposive sampling. The instrument used was a test of kicking and striking coordination ability. The results showed that the mean (pre-test) score of 34.30 increased to 39.60 on the (post-test) , with a mean difference of 5.30. The results of the hypothesis test using Sig. (2-tailed) = 0.001 < 0.05 indicate that plyometric training has a significant effect on the coordination of kicking and striking skills among students in the pencak silat extracurricular program at MAN 3 Kota Padang.

Keywords: pencak silat, plyometric training, coordination of kicking and striking

ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan. Kondisi tersebut terlihat dari kurang optimalnya koordinasi gerak dalam melakukan kombinasi teknik tendangan dan pukulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain *one group pre-test dan post-test design*. Sampel penelitian berjumlah 10 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 34,30 meningkat menjadi 39,60 pada *post-test* dengan selisih rata-rata sebesar 5,30. Hasil uji hipotesis menggunakan Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang.

Kata Kunci: Pencak silat , *Plyometric*, Koordinasi tendangan dan pukulan

A. Pendahuluan

Pencak silat merupakan warisan budaya asli Indonesia yang harus dilestarikan guna menjaga keberadaannya agar tidak punah atau diklaim oleh negara lain, sebagaimana terjadi pada sejumlah kebudayaan Indonesia yang telah diakui oleh pihak luar (Syarif, 2022). Pencak silat juga berperan sebagai simbol persatuan bangsa Indonesia yang mencerminkan identitas serta kekayaan budaya nasional secara menyeluruh (Gustama et al., 2021). Pencak silat merupakan sebuah keterampilan beladiri yang difungsikan sesuai dengan kebutuhan pelakunya dalam menghadapi berbagai tantangan, terutama yang berasal dari alam, binatang, dan manusia (Ediyono & Widodo, 2019).

Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk menggabungkan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efisien (Razak & Nanda Alfian Mahardhika, 2023). Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk mengatur dan mengintegrasikan berbagai gerakan tubuh sehingga dapat dieksekusi dengan tepat, efektif, dan harmonis (Mostar Johaidah & Sahudra Muhammad Tengku, 2018).

Fungsi koordinasi adalah menghasilkan satu pola gerakan yang serasi, berirama dan kompleks maka dari itu fungsi latihan koordinasi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan tersebut (Mostar Johaidah & Sahudra Muhammad Tengku, 2018). Suatu gerakan tubuh yang dilakukan tanpa adanya ketegangan, dengan urutan gerak yang selaras, dilakukan dengan baik, mulus tanpa mengeluarkan kekuatan lebih banyak disebut sebagai koordinasi yang baik (Hasyyati & Winarno, 2021). Pemain pencak silat yang memiliki koordinasi baik sudah pasti bisa melakukan penyerangan dengan benar, tetapi bagi pemain pencak silat yang memiliki koordinasi buruk akan kesulitan dalam melakukan kombinasi Gerakan (Mostar Johaidah & Sahudra Muhammad Tengku, 2018).

Tendangan adalah salah satu teknik paling dominan yang digunakan dalam kompetisi pencak silat dan memiliki nilai lebih tinggi daripada pukulan (Diono & Jatmiko, 2021). Pukulan merupakan serangan yang dilakukan oleh tangan mengepal dilaksanakan dengan kuat, cepat, bertenaga dan tepat pada sasaran

(Yolanda et al., 2020). Supaya tendangan tersebut bisa dikatakan masuk, maka tendangan harus dilakukan dengan kecepatan yang tinggi (Achmad Zayul Mustain & Ressa Akbar, 2021). Dalam pertandingan penggunaan pukulan terutama pukulan lurus memberikan keuntungan tersendiri karena memiliki peluang tinggi untuk mengenai sasaran dan menghasilkan satu poin penilaian (Wa Fina et al., 2022). koordinasi antara tendangan dan pukulan juga mencerminkan tingkat penguasaan teknik praktisi silat; semakin baik koordinasinya, semakin besar peluang untuk meraih prestasi dalam pencak silat (Nurhaswinda et al., 2025).

Latihan merupakan komponen utama dalam serangkaian aktivitas sehari-hari yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja system organ tubuh manusia, sehingga memudahkan atlet dalam mengoptimalkan Teknik gerakanya (Romadhani, 2020). Latihan didefenisikan sebagai sebuah proses yang terstruktur secara sistematis dan diimplementasikan melalui repetisi yang berkelanjutan, disertai dengan pemberian beban (atau intensitas) secara progresif (Purnomo, 2021).

Latihan didefenisikan sebagai sebuah proses transformative yang terarah menuju peningkatan kualitas, mencakup aspek peningkatan kapabilitas fisik, optimalisasi kemampuan fungsional, dan perbaikan mutu kondisi psikologis (Nizal et al., 2025). *Plyometric* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakangerakan eksplosif (Razak & Nanda Alfian Mahardhika, 2023).

Petarung dalam kategori kompetisi harus memiliki kemampuan fisik, teknis, taktis dan psikologis yang baik, serta harus menguasai berbagai keterampilan teknis untuk menunjang performa dalam permainan guna mencapai skor tertinggi dan pada akhirnya performa terbaik (Mansyukri et al., 1897). Kondisi fisik yang baik dan penguasaan teknik merupakan kemampuan dasar yang saling berkaitan, karena atlet tidak dapat menguasai teknik secara optimal tanpa kondisi fisik yang prima, sementara latihan teknik juga berkontribusi dalam meningkatkan kondisi fisik sehingga keduanya menjadi fondasi penting dalam

penerapan taktik secara efektif (Muhamad Adib1 & Mardela, Romi, 2026). Tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin seseorang mampu menguasai teknik cabang olahraga (Edmizal et al., 2019)

Plyometric adalah jenis latihan atau ulangan yang bertujuan untuk menggabungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan yang explosive (Yayan Gozali & Farhanto, 2022). Menurut (Aisyiyah Fajrianie Hari Purnami, 2019) prinsip metode latihan *plyometric* adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (eccentric) maupun saat memendek (concentric) untuk menghasilkan sejumlah gaya yang besar dan explosive secara cepat. Metode latihan *plyometric* merupakan salah satu metode latihan yang paling sering dijumpai dan digunakan oleh pelatih-pelatih kita untuk membina dan meningkatkan kondisi fisik atlet (Arif et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi pada kegiatan ekstrakurikuler pencak silat di MAN 3 Kota Padang, ditemukan bahwa kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa masih belum optimal. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengombinasikan gerakan

tangan dan kaki secara bersamaan sehingga waktu pelaksanaan gerakan kurang tepat, keseimbangan tubuh belum stabil, dan akurasi serangan masih rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan metode latihan yang mampu meningkatkan kemampuan koordinasi gerak siswa.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa latihan *plyometric* efektif dalam meningkatkan berbagai komponen kondisi fisik. Penelitian (Aisyiyah Fajrianie Hari Purnami, 2019) melaporkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kekuatan, dan kelincahan. Penelitian (Yayan Gozali & Farhanto, 2022) juga menyimpulkan bahwa latihan *plyometric* efektif meningkatkan kekuatan dan kelincahan atlet.

Sementara itu, (Razak & Nanda Alfian Mahardhika, 2023) menjelaskan bahwa koordinasi tendangan dan pukulan merupakan salah satu faktor penting yang mendukung keberhasilan teknik dalam pencak silat. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan

koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat di SMA/MA masih relatif terbatas.

Urgensi penelitian yang dilakukan untuk menganalisa seberapa besar pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih maupun guru olahraga dalam memilih metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pencak silat.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experiment*) menggunakan desain *One Group (pre-test) -(post-test) Design*. Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang melalui perbandingan hasil tes sebelum (*pre-test*) dan

sesudah (*post-test*) diberikan perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di MAN 3 Kota Padang pada bulan April sampai Mei 2026. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria siswa yang aktif mengikuti latihan, bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian, serta tidak sedang mengikuti ujian akhir sekolah. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sampel sebanyak 10 siswa yang terdiri atas 5 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan.

Perlakuan yang diberikan berupa program latihan *plyometric* selama 16 kali pertemuan dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu. Sebelum perlakuan diberikan, seluruh sampel mengikuti (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal koordinasi tendangan dan pukulan. Setelah seluruh program latihan selesai dilaksanakan, dilakukan (*post-test*) menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui perubahan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan setelah mengikuti latihan *plyometric*.

Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pencak silat. Pelaksanaan tes dilakukan dengan menggunakan hand box atau sand sack sebagai sasaran. Setiap peserta berdiri pada posisi yang telah ditentukan, kemudian melakukan kombinasi tendangan dan pukulan selama 30 detik. Skor ditentukan berdasarkan jumlah tendangan dan pukulan yang tepat mengenai sasaran sesuai dengan prosedur pengukuran yang mengacu pada norma kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan menurut (Johansyah Lubis, 2018).

Analisis menggunakan aplikasi program IBM SPSS Statistics versi 25, Uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-test pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan setelah diberikan program latihan *plyometric*. Nilai rata-

rata (mean) (*pre-test*) sebesar 34,30 dengan standar deviasi 5,25, nilai minimum 27, dan nilai maksimum 41. Setelah diberikan perlakuan berupa latihan *plyometric* selama 16 kali pertemuan, nilai rata-rata (*post-test*) meningkat menjadi 39,60 dengan standar deviasi 5,37, nilai minimum 31, dan nilai maksimum 46. Peningkatan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa latihan *plyometric* memberikan perubahan positif terhadap kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa.

Tabel 1. Hasil penelitian pada siswa ekstrakurikuler Pencak Silat

Data	Jumlah sampel	Latihan <i>Plyometric</i>			
		Mean	SD	Min	Max
(<i>pre-test</i>)	10	34,30	5,25	27	41
Postes t	10	39,60	5,37	31	46

1. Hasil Uji Normalitas

Untuk uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Shapiro-Wilk dengan hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality					
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.

(pre-test)	.196	1	.200	.903	1	.23
		0	*		0	7
Postes	.203	1	.200	.909	1	.27
t		0	*		0	2

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,237 pada (*pre-test*) dan 0,272 pada (*post-test*) . Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa dinyatakan berdistribusi normal. Hasil tersebut didukung oleh uji *Kolmogorov-Smirnov* yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200 pada (*pre-test*) dan 0,200 pada (*post-test*) . Dengan demikian, data penelitian telah memenuhi asumsi normalitas sehingga layak digunakan untuk analisis statistik parametrik menggunakan Paired Sample t-test.

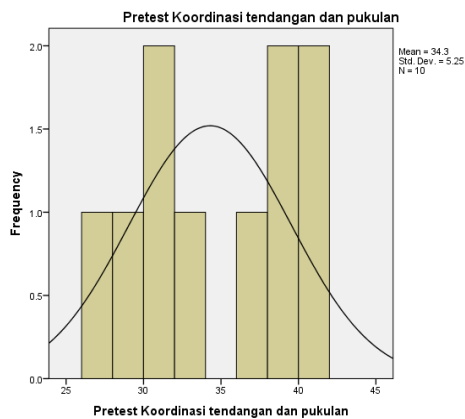
2. Hasil *Pre-test*

Hasil tes awal ((*pre-test*)) menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa sebelum diberikan latihan *plyometric* masih belum optimal. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 34,30 dengan standar deviasi 5,25. Distribusi data hasil (*pre-test*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Distribusi frekuensi *Pre-test*

No	Interval	<i>Pre- test</i>		Kriteria
		Fa	Fr	
1	43-46	0	0%	Baik Sekali
2	39-42	3	30%	Baik
3	35-38	2	20%	Sedang
4	31-34	2	20%	Kurang
5	27-30	3	30%	Kurang Sekali
Jumlah		10	100%	

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi, sebanyak 3 siswa (30%) berada pada kategori baik, 2 siswa (20%) berada pada kategori cukup, 2 siswa (20%) berada pada kategori kurang, dan 3 siswa (30%) berada pada kategori kurang sekali. Tidak terdapat siswa yang mencapai kategori baik sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori cukup hingga kurang sekali, sehingga kemampuan awal koordinasi tendangan dan pukulan siswa masih belum optimal.



Gambar 1. Histogram Distribusi frekuensi *pre-test*

Histogram hasil (*pre-test*) menunjukkan bahwa distribusi nilai masih didominasi pada rentang 27–30 dan 39–42, sedangkan tidak terdapat siswa yang memperoleh nilai pada kategori baik sekali (43–46). Kondisi ini menggambarkan bahwa kemampuan awal koordinasi tendangan dan pukulan siswa masih bervariasi dan belum mencapai tingkat yang diharapkan sebelum diberikan program latihan *plyometric*.

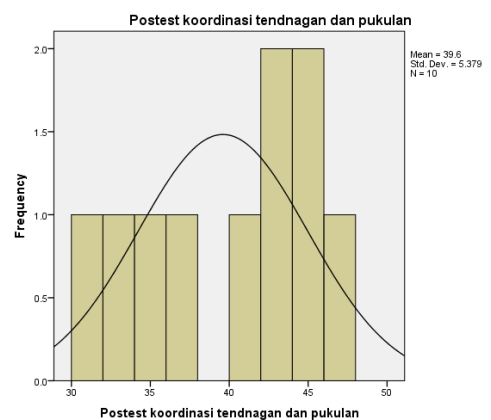
3. Hasil *Post-test*

Hasil tes awal (*pre-test*) menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa sebelum diberikan latihan *plyometric* masih belum optimal. Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 34,30 dengan standar deviasi 5,25. Distribusi data hasil (*pre-test*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Distribusi frekuensi *post-test*

No	Interval	Post Test		Kriteria
		Fa	Fr	
1	43-46	4	40%	Baik Sekali
2	39-42	2	20%	Baik
3	35-38	2	20%	Sedang
4	31-34	2	20%	Kurang
5	27-30	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah		10	100%	

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi, sebanyak 3 siswa (30%) berada pada kategori baik, 2 siswa (20%) berada pada kategori cukup, 2 siswa (20%) berada pada kategori kurang, dan 3 siswa (30%) berada pada kategori kurang sekali. Tidak terdapat siswa yang mencapai kategori baik sekali. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada kategori cukup hingga kurang sekali, sehingga kemampuan awal koordinasi tendangan dan pukulan siswa masih belum optimal.



Gambar 2. Histogram Distribusi frekuensi *post-test*

Histogram hasil (*pre-test*) menunjukkan bahwa distribusi nilai masih didominasi pada rentang 27–30 dan 39–42, sedangkan tidak terdapat siswa yang memperoleh nilai pada kategori baik sekali (43–46). Kondisi ini menggambarkan bahwa kemampuan awal koordinasi tendangan dan pukulan siswa masih bervariasi dan belum mencapai tingkat yang diharapkan sebelum diberikan program latihan *plyometric*.

4. Uji Hipotesis

Menurut (Rahmani et al., 2025) **Uji Paired Samples t-Test** merupakan teknik statistik inferensial yang digunakan untuk menganalisis perbedaan data sebelum dan sesudah perlakuan pada subjek yang sama, sehingga tepat untuk mengevaluasi pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan. Pengujian dilakukan menggunakan Paired Samples t-Test yang membandingkan hasil (*pre-test*) dan (*post-test*) dengan menggunakan IBM SPSS versi 30, sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Paired Samples Test							
		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Error	Lower	Upper		
Pretest - Posttest	-5,300	2,058	,651	-6,772	-3,828	-8,146	,001

Sumber : Data Premier

Gambar 3. Hasil Uji Hipotesis

Hasil analisis menggunakan Paired Sample t-test menunjukkan bahwa nilai mean difference sebesar -5,300, nilai t hitung sebesar -8,146, dan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,001 < 0,05$), maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil (*pre-test*) dan (*post-test*). Dengan demikian, latihan *plyometric* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric* mampu meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan siswa setelah mengikuti program latihan selama 16 kali pertemuan. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai rata-rata (*pre-test*) sebesar 34,30 yang meningkat menjadi 39,60 pada (*post-test*). Hasil ini menunjukkan bahwa latihan *plyometric* merupakan metode latihan yang efektif untuk meningkatkan koordinasi gerakan tangan dan kaki

dalam melakukan kombinasi tendangan dan pukulan pada pencak silat.

Latihan *plyometric* yang melibatkan lompatan menyamping melewati rintangan yang ditempatkan di antara dua titik dapat meningkatkan respons system neuromuskular yang meningkatkan otot berkontraksi lebih cepat dan eksplosif, sehingga berkontribusi pada perbaikan koordinasi tendangan dan pukulan (Tirta et al., 2024). Adaptasi tersebut menyebabkan gerakan tendangan dan pukulan menjadi lebih cepat, lebih tepat, dan lebih terkoordinasi sehingga kemampuan teknik siswa mengalami peningkatan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Razak & Nanda Alfian Mahardhika, 2023) yang menyatakan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kekuatan, dan kelincahan. Selain itu, penelitian (Yayan Gozali & Farhanto, 2022) juga menunjukkan bahwa latihan *plyometric* efektif meningkatkan kemampuan fisik yang mendukung pelaksanaan gerakan eksplosif pada berbagai cabang olahraga. (Priyanto et al., 2020) Menunjukkan bahwa

latihan *plyometric* dan *jumping jack* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak atlet pencak silat, yang dibuktikan melalui hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi 0,015 ($< 0,05$).

Kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan dalam pencak silat sangat dipengaruhi oleh koordinasi *neuromuskular*, keseimbangan tubuh, kecepatan gerak, dan daya ledak otot. Latihan *plyometric* yang dilakukan secara terprogram mampu meningkatkan komponen-komponen tersebut sehingga siswa lebih mudah mengombinasikan gerakan tangan dan kaki secara harmonis ketika melakukan teknik serangan. Semakin baik koordinasi gerak yang dimiliki, semakin efektif pula pelaksanaan teknik tendangan dan pukulan dalam pertandingan.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa koordinasi tendangan dan pukulan merupakan salah satu komponen penting dalam menunjang keberhasilan teknik pencak silat. Meskipun penelitian tersebut hanya menggambarkan tingkat kemampuan koordinasi atlet,

hasil penelitian ini membuktikan bahwa kemampuan tersebut dapat ditingkatkan melalui penerapan latihan *plyometric* secara sistematis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat MAN 3 Kota Padang terjadi karena latihan *plyometric* mampu meningkatkan koordinasi neuromuskular, daya ledak otot, kecepatan kontraksi, keseimbangan, serta efisiensi gerakan yang menjadi komponen penting dalam pelaksanaan teknik tendangan dan pukulan secara efektif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan *Plyometric* memberikan pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan pada siswa ekstrakurikuler Pencak Silat MAN 3 Kota Padang.

Peningkatan kemampuan koordinasi tendangan dan pukulan terlihat dari adanya perbedaan antara hasil (*pre-test*) dan posttest setelah

siswa mengikuti program latihan *Plyometric*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *Plyometric* dapat meningkatkan koordinasi gerak, sehingga siswa mampu melakukan kombinasi tendangan dan pukulan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Zayul Mustain, & Ressa Akbar. (2021). Pengembangan Alat Ukur Kecepatan Reaksi Tendangan Dan Pukulan Berbasis Whole Body Reaction (WBR) Pada Atlet Pencak Silat. *Sosioedukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 10(1), 139–149.
<https://doi.org/10.36526/sosioedukasi.v10i1.1482>
- Aisyiyah Fajriane Hari Purnami. (2019). *PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC TERHADAP KEMAMPUAN KECEPATAN, POWER, DAN KELINCAHAN*. 2.
- Arif, M., Aimang, H. A., & Nurhikmah, N. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan T Atlet Pencak Silat Tapak Suci. *Damhil Education Journal*, 1(1).
<https://doi.org/10.37905/dej.v1i1.521>

- Diono, N. F., & Jatmiko, T. (2021). BANYUWANGI Fiza Nur Diono , Tuter Jatmiko S , Pd ,. M . Kes Abstrak Tendangan merupakan salah satu gerak tehnik yang paling dominan digunakan dalam pertandingan pencak silat dan mempunyai nilai yang tinggi dari pada pukulan . Penggunaan tehnik tendangan pe. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 133–142. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/45815>
- Ediyono, S., & Widodo, S. T. (2019). Memahami Makna Seni dalam Pencak Silat. *Panggung*, 29(3). <https://doi.org/10.26742/panggung.v29i3.1014>
- Edmizal, E., Donie, D., Soniawan, V., & Maifitri, F. (2019). Pelatihan Dan Implementasi Kondisi Fisik Bagi Pelatih Bulutangkis Kota Padang. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 2(2), 20–25. <https://doi.org/10.31851/dedikasi.v2i2.5408>
- Gustama, K., Firlando, R., & Syafutra, W. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Keterampilan Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 29–39. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2860>
- Hasyyati, R. W., & Winarno, M. E. (2021). The correlation of arm muscle strength , power , and coordination to Pencak Silat athletes ' punch. *Korelasi Kekuatan Otot Lengan, Power, Dan Koordinasi Terhadap Pukulan Atlet Pencak Silat*, 1(1), 96–107. <http://jopi.kemenpora.go.id/index.php/jopiKorelasikekuatanototlengan>
- Johansyah Lubis, dan H. W. (2018). *Pencak Silat (edisi ketiga)*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Mansyukri, E. R., Haryanto, J., Irawadi, H., Putra, J., & Tungkai, K. O. (1897). *Contribution of Leg Muscle Strength and Balance to the Crescent Kick Ability of Satria Muda Indonesia Pencak Silat Athletes , Padang Pariaman Regency*. 5(9), 1883–1897.
- Mostar Johaidah, & Sahudra Muhammad Tengku. (2018). Pengaruh Latihan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Kemampuan Koordinasi Pukulan

- dan Tendangan Atlet Pencak Silat Binaan IPSI Kota Langsa. *Penjaskesrek*, 5(2), 1–11.
- Muhamad Adib1, Y., & Mardela, Romi, V. S. (2026). *Pengaruh Latihan Agility Drill Terhadap Kemampuan Fielding Mahasiswa Perkuliahan Kriket Universitas Negeri Padang The Effect of Agility Drill Training on the Fielding Ability of Cricket Students at Padang State University*. 6(3), 562–573.
- Nizal, M., Bachri, S., & Hariyanto, E. (2025). Jurnal Penyuka Olahraga: Pengembangan Model Latihan Teknik Tangkisan, Pukulan Lurus dan Tendangan Lurus pada Atlet Pencak Silat Golden Silat Club Kota Blitar. *Bulan 3 Tahun*, 1(1), 38–51.
- Nurhaswinda, Guntara, R. Y., & Putri, V. D. R. (2025). ANALISIS KEMAMPUAN KOORDINASI TENDANGAN DAN PUKULAN PESILAT PRA-REMAJA TAPAK SUCI PUTERA MUHAMMADIYAH (TSPM) KOTA SAMARINDA TAHUN 2025. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 2572–2581.
- Priyanto, C. W., Purnama, Y., & Baihaqi, M. I. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric dan Jumping Jack terhadap Daya Ledak Atlet UKM Pencak Silat Unwahas I N F O A R T I K E L ABSTRAK. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 6(2), 2020.
- Purnomo, E. (2021). Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Dalam Pembelajaran Pencak Silat. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPES)*, 4(01), 73–81. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v4i01.3948>
- Rahmani, D. A., Risnawati, & Hamdani, M. F. (2025). Uji T-Student Dua Sampel Saling Berpasangan/Dependend (Paired Sample t-Test). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(2), 568–576. <https://jpion.org/index.php/jpi568> Situswebjurnal:<https://jpion.org/index.php/jpi>
- Razak, M. A., & Nanda Alfian Mahardhika. (2023). Keterampilan Koordinasi Tendangan dan Pukulan Atlet Pencak Silat di Sekolah Khusus Olahragawan Internasional Kalimantan Timur. *Aisyah Journal Of Physical Education (AJoPE) e-ISSN: 3046-790X*, 2(2), 42–49.

- <https://doi.org/10.30604/ajope.v2i2.1408>
- Romadhani, L. (2020). *Pengembangan Model Latihan Basic Movement LR-515 9+ Dengan Pendekatan Permainan Untuk Atlet Pencak Silat Usia Dini*. PLYOMETRIC DALAM MENINGKATKAN KEKUATAN DAN KELINCAHAN. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 2, 94–99.
- Syarif, F. A. (2022). KONDISI FISIK PESERTA EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT MASA PANDEMI COVID-19 DI SMP NEGERI 6 TEMANGGU. *New Phytologist*, 51(1), 2022. Yolanda, R., Sepriani, R., & Handayani, S. G. (2020). Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dengan kemampuan Pukulan Lurus Pencak Silat Di Perguruan Sakato Semen Padang. *Sport Science*, 20(1), 32–40.
- Tirta, V., Imron, B., & Wijaya, E. B. (2024). *Pengaruh Latihan Lateral Barrier Hop Terhadap Kecepatan Tendangan pada Atlet Pencak Silat usia 11-15 tahun di PSHT Cabang Jakarta Selatan Tahun 2024*. 2(5), 472–478. <https://doi.org/10.24036/jss.v20i1.36>
- Wa Fina, Saifu, & Rusli, M. (2022). Hubungan Daya Tahan Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan Lurus Pada Olahraga Bela Diri Pencak Silat Siswa Sma Negeri 1 Kabawo. *Journal Olympic (Physical Education, Health and Sport)*, 2(2), 76–85. <https://doi.org/10.36709/olympic.v2i2.24>
- Yayan Gozali, D. S., & Farhanto, G. (2022). EFEKTIVITAS LATIHAN