

PENGARUH LATIHAN SPLIT JUMP DAN KNEE TUCK JUMP TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN DEPAN PADA ATLET CLUB TP KENDAL

Azas Djariska Saputra¹, Ipang Setiawan²

^{1,2} Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang

1azasdjariska@students.unnes.ac.id, ipang_setiawan@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

Front kick speed is one of the essential components in pencak silat because it plays a role in the effectiveness of attacks and the acquisition of points during competition. Based on the results of observations of TP Club athletes who train at SMP Negeri 1 Kendal, the initial identification indicated that the athletes' level of front kick speed had not yet reached an optimal level, making the exploration of a structured training program intervention an urgent necessity. This study was designed to identify the contribution of Split Jump and Knee Tuck Jump training to improving front kick speed, while also analyzing the significance of the differences in the effects of these two interventions. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Two Group Pretest–Posttest Design. A total of 40 athletes participated as the research sample and were subsequently divided proportionally into the Split Jump group and the Knee Tuck Jump group, each consisting of 20 athletes. The sampling technique used was total sampling. Data were obtained through a front kick speed test conducted before and after the intervention. Data analysis was carried out in stages, beginning with the Shapiro–Wilk normality test, followed by inferential analysis using the Paired Sample t-Test and Independent Sample t-Test, all of which were processed using SPSS software. The results showed that Split Jump training had a significant effect on front kick speed, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). Knee Tuck Jump training also had a significant effect, with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). The results of the Independent Sample t-Test showed a significance value of 0.485 ($p > 0.05$), indicating that statistically there was no significant difference in effectiveness between the Split Jump and Knee Tuck Jump methods in optimizing the front kick speed of pencak silat athletes. Therefore, both training methods can be used as alternative training methods to improve the front kick speed of pencak silat athletes.

Keywords: *split jump, knee tuck jump, front kick speed, pencak silat*

ABSTRAK

Kecepatan tendangan depan merupakan salah satu komponen penting dalam pencak silat karena berperan dalam efektivitas serangan dan perolehan poin saat pertandingan. Berdasarkan hasil observasi pada atlet Club TP yang bertempat latihan di SMP Negeri 1 Kendal, Identifikasi awal menunjukkan bahwa tingkat kecepatan tendangan depan atlet belum mencapai taraf optimal, sehingga mengeksplorasi intervensi program latihan yang terstruktur menjadi sebuah urgensi. Penelitian ini dirancang untuk mengidentifikasi kontribusi latihan split jump dan knee tuck jump terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan, sekaligus menganalisis perbedaan signifikansi dampak dari kedua intervensi

tersebut. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experiment*) yang mengadopsi rancangan *Two Group Pretest-Posttest Design*. Sebanyak 40 atlet berpartisipasi sebagai sampel penelitian, yang selanjutnya dibagi secara proporsional ke dalam kelompok *split jump* dan kelompok *knee tuck jump*, masing-masing terdiri dari 20 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*. Data diperoleh melalui tes kecepatan tendangan depan yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data dilakukan secara bertahap melalui uji prasyarat normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, dilanjutkan dengan analisis inferensial menggunakan *Paired Sample t-Test* dan *Independent Sample t-Test*, yang kesemuanya diolah memproses perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *Split Jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan tendangan depan dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Latihan *Knee Tuck Jump* juga memberikan pengaruh yang signifikan dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,485 ($p > 0,05$), sehingga secara statistik tidak ditemukan perbedaan efektivitas yang signifikan antara metode *split jump* dan *knee tuck jump* dalam mengoptimalkan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat. Oleh karena itu, kedua metode latihan dapat digunakan sebagai alternatif latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat.

Kata Kunci: *split jump, knee tuck jump, kecepatan tendangan depan, pencak silat*

A. Pendahuluan

Olahraga prestasi merupakan salah satu instrumen penting dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia melalui peningkatan kemampuan fisik, mental, dan karakter. Prestasi olahraga merupakan hasil dari proses pembinaan yang terencana, sistematis, dan berkelanjutan, sehingga tidak hanya bergantung pada bakat atlet, tetapi juga pada kualitas manajemen pembinaan yang diterapkan sejak usia sekolah (Ramdani & Setiawan, 2025). Dalam konteks pencak silat, performa atlet dipengaruhi oleh berbagai komponen

yang saling mendukung, yaitu kondisi fisik, kemampuan teknik, serta aspek psikologis yang perlu dikembangkan secara seimbang untuk mencapai prestasi yang optimal (Angger Widorotama, Tandiyo Rahayu, Ipang Setiawan, 2024). Dalam sistem pembinaan olahraga modern, penerapan ilmu kepelatihan menjadi faktor penting untuk mengoptimalkan kemampuan teknik dan komponen kondisi fisik secara objektif sesuai karakteristik cabang olahraga yang ditekuni (Setyawan & Setiawan, 2022). Oleh karena itu, penyusunan program latihan yang berbasis bukti ilmiah menjadi kebutuhan utama

dalam memantau perkembangan performa atlet di tingkat klub agar mampu bersaing pada berbagai tingkat kompetisi (Ramdani & Setiawan, 2025).

Sebagai cabang olahraga prestasi, pencak silat menunjukkan dinamika pertumbuhan dan popularitas yang kian pesat di Indonesia. Selain memiliki nilai budaya sebagai warisan bangsa, pencak silat telah berkembang menjadi cabang olahraga yang dipertandingkan pada tingkat nasional maupun internasional sehingga menuntut pembinaan atlet yang semakin profesional (Labib & Setiawan, 2023). Pembinaan atlet pencak silat tidak hanya bertujuan meningkatkan keterampilan teknik dan kondisi fisik, tetapi juga mengembangkan aspek psikologis atlet sebagai bagian dari proses pembinaan prestasi yang berkelanjutan (Setiawan & Kurniawan, 2023; Setyawan & Setiawan, 2022). Proses pembinaan yang baik perlu diawali dengan identifikasi potensi atlet serta didukung oleh program latihan yang disusun secara terencana, sistematis, serta disesuaikan dengan karakteristik atlet agar perkembangan

kemampuan fisik, teknik, maupun mental dapat berlangsung secara optimal (Setiawan & Kurniawan, 2023). Oleh karena itu, kualitas proses latihan menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi yang optimal.

Dalam kategori tanding, pencak silat menuntut atlet mampu melakukan serangan dan pertahanan secara cepat, tepat, serta efektif. Salah satu teknik yang paling dominan digunakan untuk memperoleh poin adalah tendangan depan karena memiliki jangkauan yang relatif panjang, mudah dikombinasikan dengan teknik lain, serta dapat dilakukan dalam waktu yang singkat. Efektivitas tendangan depan sangat dipengaruhi oleh kecepatan gerak sehingga tendangan yang dilakukan dengan cepat akan lebih sulit diantisipasi maupun ditangkap oleh lawan (ASTUTIK & Setiawan, 2022). Dengan demikian, Pengembangan kecepatan gerak dan efisiensi biomekanika teknik merupakan salah satu prioritas mendasar dalam merancang program pembinaan atlet pencak silat. (Khoirul & Setiawan, 2022).

Penguasaan teknik bukan satu-satunya faktor yang menentukan kecepatan tendangan depan, melainkan juga dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas kondisi fisik, terutama daya ledak otot tungkai (explosive power). Penguasaan kemampuan tersebut berdampak langsung terhadap efektivitas tendangan, khususnya dalam menghasilkan kecepatan dan daya ledak gerak. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan efektivitas serangan dalam situasi pertandingan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kecepatan dan kualitas performa tendangan pada atlet pencak silat. Peningkatan kemampuan eksplosif otot tungkai terbukti berkontribusi terhadap efektivitas pelaksanaan berbagai teknik tendangan, termasuk tendangan depan dan tendangan sabit, sehingga pengembangan komponen fisik tersebut menjadi bagian penting dalam program latihan atlet (Hadisan et al., 2024; Jamal et al., 2024; Rikardi Wilda; Damrah, Damrah; Ihsan, Nurul, 2024). Oleh karena itu, pelatih perlu menerapkan metode latihan yang sesuai dengan

karakteristik gerak tendangan depan agar adaptasi fisiologis dan neuromuskular yang terjadi dapat memberikan dampak optimal terhadap peningkatan performa atlet. Salah satu bentuk intervensi latihan yang dinilai efektif dan banyak direkomendasikan adalah metode plyometric, karena terbukti efektif meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan tendangan melalui pendekatan latihan yang sistematis dan berbasis bukti ilmiah (Lubis et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan terhadap atlet Club TP yang bertempat latihan di SMPN 1 Kendal, masih ditemukan atlet yang memiliki kecepatan tendangan depan relatif rendah sehingga serangan yang dilakukan sering kali mudah dibaca maupun diantisipasi oleh lawan. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan program latihan yang masih bersifat umum dan belum menerapkan model latihan yang secara spesifik diarahkan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai sesuai karakteristik gerak tendangan depan. Padahal, penerapan variasi metode latihan fisik dan beban yang spesifik di tingkat klub/ekstrakurikuler diyakini mampu

memberikan adaptasi neuromuskular yang lebih optimal terhadap peningkatan performa kecepatan teknik atlet (Mustaqim, Baaraka Sandi, 2025). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai penerapan latihan Split Jump dan Knee Tuck Jump sebagai bentuk latihan plyometric yang dinilai efektif untuk mengoptimalkan explosive power otot tungkai serta mengoptimalkan efektivitas biomekanika gerak pada atlet pencak silat. (Nuraziz & Sukmana, 2024).

Di antara berbagai bentuk latihan plyometric, split jump merupakan latihan yang memiliki karakteristik gerak menyerupai fase tolakan saat melakukan tendangan depan. Latihan ini dilakukan dengan posisi tungkai yang bergantian sehingga lebih menekankan kerja otot secara unilateral dan bertujuan mengoptimalkan kapasitas eksplosif pada otot tungkai. Penelitian yang dilakukan oleh (Nuraziz & Sukmana, 2024) menemukan bahwa intervensi latihan split jump berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat. Selain itu, Program latihan disusun dengan menerapkan prinsip kekhususan (specificity), di

mana setiap bentuk gerakan dirancang agar selaras dengan karakteristik biomekanika cabang olahraga yang bersangkutan., sehingga adaptasi latihan yang terjadi akan lebih efektif dalam meningkatkan performa teknik atlet (HATMONO & Purbodjati, 2021). Dalam konteks Club TP, keterbatasan peningkatan kecepatan tendangan depan sering muncul akibat metode latihan yang kurang spesifik dan belum berbasis prinsip ilmiah, serta program latihan yang masih bersifat konvensional dan monoton. Kondisi ini menyebabkan perkembangan kemampuan fisik atlet berjalan lambat dan kurang optimal, sehingga diperlukan pendekatan latihan yang lebih terarah dan didukung oleh kajian ilmiah yang memadai.

Selain split jump, bentuk latihan plyometric lain yang sering digunakan adalah knee tuck jump. Latihan ini dilakukan dengan melompat secara vertikal sambil menarik kedua lutut ke arah dada sehingga menuntut kontraksi eksplosif dari kedua tungkai secara bersamaan. Knee tuck jump lebih menekankan pada peningkatan daya ledak vertikal, koordinasi neuromuskular, dan kemampuan

menghasilkan gaya dalam waktu yang singkat. Dalam pembinaan kondisi fisik atlet pencak silat, peningkatan kapasitas daya ledak otot tungkai merupakan aspek utama yang perlu diperhatikan. karena berkontribusi terhadap performa gerak olahraga, sehingga perlu ditingkatkan melalui program latihan yang terencana dan sesuai dengan kebutuhan atlet (Ortega & Setiawan, 2025). Oleh karena itu, Sebagai bagian dari metode plyometric, latihan knee tuck jump memiliki potensi signifikan untuk menstimulasi dan meningkatkan kapasitas daya ledak otot tungkai.

Berbagai studi sebelumnya membuktikan bahwa penerapan metode plyometric memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kapasitas daya ledak otot-otot ekstremitas bawah, kecepatan gerak, serta performa teknik pada atlet pencak silat. Temuan (Nuraziz & Sukmana, 2024) mengonfirmasi bahwa baik latihan split jump maupun knee tuck jump memiliki efektivitas yang setara dalam mengoptimalkan kecepatan tendangan depan, sementara itu (Lubis et al., 2024) mengindikasikan bahwa kombinasi program

plyometric, functional training, dan interval training memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan power otot tungkai serta kecepatan tendangan atlet. Di sisi lain, (Ortega & Setiawan, 2025) menegaskan bahwa dalam pembinaan atlet pencak silat, Pengembangan daya ledak otot tungkai merupakan aspek kondisi fisik mendasar yang perlu diprioritaskan secara sistematis melalui program latihan yang terencana dan berkelanjutan. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus membandingkan efektivitas metode latihan split jump dan knee tuck jump dalam memicu peningkatan kecepatan gerak tendangan depan yang dihasilkan oleh atlet pencak silat usia pembinaan pada level club, khususnya pada Club TP yang berlatih di SMP Negeri 1 Kendal, masih sangat terbatas. Perbedaan karakteristik subjek, program latihan, serta lingkungan pembinaan pada penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasi secara menyeluruh. Atas dasar tersebut, studi lanjutan secara mendalam perlu dilakukan guna

menganalisis dan membandingkan besarnya kontribusi antara latihan split jump dan knee tuck jump dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan pada atlet pencak silat Club TP.

Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji dan membandingkan peningkatan kecepatan tendangan depan sebagai implikasi dari pemberian latihan *split jump* dan *knee tuck jump* masih sangat terbatas, sehingga diperlukan penelitian kuantitatif yang mengkaji secara empiris pengaruh kedua bentuk latihan *split jump* dan *knee tuck jump*. Berdasarkan paparan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji sejauh mana intervensi latihan split jump serta knee tuck jump berpotensi meningkatkan kecepatan tendangan depan, sekaligus menganalisis komparasi efektivitas di antara kedua bentuk latihan tersebut. pada atlet Club TP yang bertempat latihan di SMPN 1 Kendal.

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan mampu memperluas serta memperdalam keilmuan di bidang kepelatihan olahraga, khususnya terkait penerapan latihan lompat eksplosif dalam cabang

olahraga pencak silat. Secara praktis, implikasi praktis dari studi ini diharapkan mampu memberikan fondasi ilmiah sebagai acuan praktis bagi pelatih dan guru dalam menyusun formulasi program latihan yang optimal. demi mendukung eskalasi prestasi atlet pencak silat, khususnya di Club TP yang bertempat latihan di SMPN 1 Kendal.

B. Metode Penelitian

Metodologi kuantitatif berdesain eksperimen semu (quasi-experiment) digunakan dalam studi ini. Hal ini dikarenakan pembagian subjek ke dalam dua kelompok perlakuan menerapkan teknik ordinal pairing berpatokan pada hasil tes awal (pre-test), alih-alih melalui penugasan acak (random assignment). Desain penelitian yang digunakan adalah pre-test dan post-test two group design. Variabel bebas dalam studi ini mencakup intervensi latihan split jump dan knee tuck jump, dengan performa kecepatan tendangan depan pencak silat sebagai variabel terikat yang diuji efektivitasnya dengan diukur berdasarkan jumlah tendangan yang mengenai target (Hand Box) dalam waktu 10 detik.

Penelitian dilaksanakan di Club TP yang bertempat latihan di SMPN 1 Kendal selama 14 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu. Populasi penelitian adalah seluruh atlet Club TP yang berjumlah 50 atlet. Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu, melalui tahapan tersebut, sebanyak 40 atlet terpilih dikelompokkan secara seimbang (ordinal pairing) ke dalam dua kelompok perlakuan berdasarkan skor awal (pre-test), yaitu kelompok latihan Split Jump yang terdiri atas 20 atlet dan kelompok latihan Knee Tuck Jump yang terdiri atas 20 atlet.

program intervensi diberikan secara progresif dalam 4 fase, yaitu Fase Adaptasi (pertemuan 1-4), Fase Volume (pertemuan 5-8), Fase Puncak (pertemuan 9-11), dan Fase Power/Tapering (pertemuan 12-14), dengan penyesuaian jumlah set, repetisi, dan waktu istirahat pada setiap fase. Penyusunan program latihan kekuatan yang komprehensif dan bertahap semacam ini penting untuk meningkatkan kebugaran otot dan kompetensi fisik peserta latihan secara optimal (Setiawan et al., 2024).

Pengumpulan data performa dilakukan menggunakan instrumen tes kecepatan tendangan depan pencak silat yang terstandarisasi dengan alat berupa Hand Box, stopwatch digital, dan meteran. Prosedur pengukuran kondisi fisik sebelum dan sesudah perlakuan ini mengacu pada pendekatan pengujian yang lazim digunakan dalam penelitian eksperimen kondisi fisik atlet cabang olahraga beladiri (Az-Zahra et al., 2024), termasuk memperhatikan aspek psikologis seperti kecemasan dan efikasi diri yang turut memengaruhi performa atlet pencak silat saat pengambilan data (Angger Widorotama, Tandiyo Rahayu, Ipang Setiawan, 2024).

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi pengujian prasyarat menggunakan Shapiro-Wilk (normalitas) dan Levene's test (homogenitas). Tahap analisis hipotesis memanfaatkan paired sample t-test guna mengukur dampak latihan secara internal pada tiap kelompok, serta uji *independent sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan bantuan program SPSS versi 25 untuk menganalisis perbedaan efektivitas antarkelompok perlakuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran umum data penelitian sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 40 atlet yang menjadi sampel penelitian diperoleh Pada tahap pre-test, diperoleh rerata skor sebesar 16,73 dengan simpangan baku sebesar 3.063. Adapun nilai terendah dan tertinggi yang dicapai subjek masing-masing adalah 11 dan 22. Setelah diberikan perlakuan, Hasil post-test mencatatkan kenaikan rerata skor menjadi 19,00 dengan simpangan baku sebesar 3,121. Adapun nilai terendah dan tertinggi yang diraih subjek berturut-turut adalah 13 dan 25. Peningkatan rata-rata sebesar 2,27 poin menunjukkan adanya peningkatan kecepatan tendangan depan yang signifikan setelah pemberian program latihan.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
pretest	40	11	22	16.73	3.063
posttest	40	13	25	19.00	3.121
Valid N (listwise)	40				

Tabel 1. Analisis Deskriptif

b. Uji Normalitas

Uji Shapiro-Wilk diterapkan sebagai uji prasyarat analisis untuk mengidentifikasi tingkat normalitas distribusi data yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,606 untuk kelompok Split Jump serta 0,611 untuk kelompok Knee Tuck Jump, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal. Mengingat nilai signifikansi kedua kelompok melampaui ambang batas 0,05 , maka sebaran data terbukti berdistribusi normal dan memenuhi prasyarat untuk dilanjutkan ke tahap analisis statistik parametrik.

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest	1	.096	20	.200 [*]	.963	20	.606
	2	.106	20	.200 [*]	.963	20	.611

^{*}. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 2. Uji Normalitas Shapiro-Wilk

c. Uji paired sample t-test Split Jump

Pada kelompok Split Jump, skor perlakuan mengalami kenaikan signifikan, di mana nilai pre-test sebesar 16,90 meningkat menjadi 19,35 pada tahap post-test. Dengan demikian terjadi perbedaan pengukuran sebesar 2,45 poin setelah perlakuan diberikan.

Perolehan analisis uji paired sample t-test mencatatkan nilai t

hitung sebesar -21,466 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Mengingat nilai signifikansi berada di bawah ambang batas $0,05$ $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi latihan terbukti memberikan dampak positif yang bermakna secara statistik terhadap optimalisasi kecepatan tendangan. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat pengaruh yang signifikan latihan Split Jump terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	16.90	20	3.161	.707
	posttest	19.35	20	3.216	.719

Tabel 3. Uji Paired Sample t-Test
Kelompok Split Jump

Kelompok yang diberikan latihan Knee Tuck Jump memperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 16,55 dan meningkat menjadi 18,65 pada posttest. Peningkatan rata-rata yang terjadi sebesar 2,10 poin.

Perolehan analisis Paired Sample t-Test menunjukkan nilai t hitung sebesar -30,512 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 temuan ini mengindikasikan bahwa

intervensi latihan knee tuck jump berdampak signifikan dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	16.55	20	3.034	.679
	posttest	18.65	20	3.066	.685

Tabel 4. Uji Paired Sample t-Test
Kelompok Knee Tuck Jump

Evaluasi komparatif mengenai komparasi efektivitas antara kedua metode latihan dianalisis menggunakan uji Independent Sample t-Test. Tahap analisis hipotesis diawali dengan memverifikasi kesamaan varians antar kelompok melalui uji homogenitas Levene's Test. Hasil pengujian menghasilkan nilai signifikansi (p) sebesar 0,850. Karena nilai tersebut melebihi ambang batas 0,05 ($p > 0,050$), temuan tersebut membuktikan terpenuhinya prasyarat homogenitas, di mana varians data antarkelompok menunjukkan tingkat kesamaan yang setara.

Perolehan analisis Independent Sample t-Test menunjukkan nilai t hitung sebesar 0,705 dengan nilai signifikansi sebesar 0,485. Mengingat nilai signifikansi berada di atas 0,05, temuan ini mengindikasikan bahwa

baik metode split jump maupun knee tuck jump memiliki efektivitas yang setara, sehingga tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua perlakuan tersebut terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat.

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means				
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
posttest	.038	.850	.705	38	.485	.700	.994	-1.311	2.711
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			.705	37.913	.485	.700	.994	-1.311	2.711

Tabel 5. Uji Independent Sample t-Test

2. Pembahasan

Temuan ini mengonfirmasi bahwa perlakuan latihan split jump secara nyata berkontribusi dalam mengakselerasi performa kecepatan eksekusi tendangan depan atlet pencak silat. ($p < 0,05$). Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata hasil tes dari 16,90 pada pretest menjadi 19,35 pada posttest, temuan ini menegaskan efektivitas metode latihan split jump terhadap peningkatan performa tendangan depan pada atlet. Peningkatan ini diduga terjadi karena split jump merupakan salah satu bentuk bentuk latihan *plyometric* yang mengoptimalkan kerja *stretch-shortening cycle* (SSC) melalui peralihan yang cepat antara fase pemanjangan (*eksentrik*) dan pemendekan otot (*konsentrik*) yang

mampu meningkatkan efisiensi neuromuskular, produksi gaya, serta kemampuan eksplosif otot tungkai (Ramírez-delaCruz et al., 2022). Adaptasi tersebut meningkatkan rekrutmen unit motorik, koordinasi neuromuskular, serta kekakuan tendon sehingga menghasilkan kontraksi otot yang lebih cepat dan kuat (Deng et al., 2023; Ramirez-Campillo et al., 2022). Selain itu, karakteristik gerakan split jump yang dilakukan secara unilateral memiliki kemiripan biomekanik dengan fase tolakan saat melakukan tendangan depan pencak silat sehingga memberikan training transfer yang lebih spesifik terhadap keterampilan yang dilatih (Ramirez-Campillo et al., 2023). Berbagai studi terdahulu turut mendukung hasil penelitian ini, di mana latihan pliometrik secara terbukti dan konsisten memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan daya ledak otot ekstremitas bawah, kecepatan gerak, serta performa teknik pada Disiplin olahraga yang mengandalkan dominasi daya ledak (*explosive power*) dan pengerahan tenaga secara instan. (Deng et al., 2023; Ramírez-delaCruz et al., 2022).

Evaluasi statistik lebih lanjut mengungkapkan bahwa intervensi latihan knee tuck jump juga berkontribusi secara nyata pada optimalisasi daya ledak tendangan depan atlet. Nilai rata-rata meningkat dari 16,55 menjadi 18,65 setelah diberikan program latihan. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa metode knee tuck jump efektif mengoptimalkan daya ledak (explosive power) otot tungkai, yang merupakan fondasi utama dalam menghasilkan tendangan depan yang cepat dan bertenaga. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa upaya optimalisasi pencapaian prestasi atlet pencak silat membutuhkan pendekatan pembinaan berbasis ilmu pengetahuan olahraga (sport science), yang mencakup periodisasi latihan fisik, taktik, dan kesiapan mental yang terencana dan berkelanjutan turut ditentukan oleh penguatan komponen fisik dasar seperti daya ledak otot tungkai (Labib & Setiawan, 2023), yang mengonfirmasi bahwa latihan berupa knee tuck jump memberikan kontribusi nyata terhadap pengoptimalan power eksplosif

tungkai dengan mengeksplorasi fungsi stretch-shortening cycle (SSC) yang dibutuhkan dalam cabang olahraga pencak silat.

Meskipun kedua metode latihan terbukti efektif meningkatkan kecepatan tendangan depan, Hasil analisis komparatif mengindikasikan bahwa baik metode split jump maupun knee tuck jump memiliki efektivitas yang setara, tanpa adanya perbedaan pengaruh yang bermakna secara statistik. Hal ini ditunjukkan oleh Perolehan nilai signifikansi sebesar 0,485 ($p > 0,05$) mengonfirmasi bahwa kedua bentuk perlakuan tidak memberikan perbedaan dampak yang signifikan. Temuan ini membuktikan bahwa kedua bentuk intervensi tersebut sama-sama efektif dalam mengoptimalkan explosive power otot tungkai melalui pemberian stimulus yang sebanding, sehingga menghasilkan peningkatan performa tendangan depan yang relatif setara. Kondisi ini memperkuat temuan survei kondisi fisik atlet pencak silat yang menunjukkan bahwa berbagai komponen fisik, termasuk daya ledak otot tungkai, dapat ditingkatkan melalui beragam bentuk latihan

selama diberikan secara terukur dan konsisten (Ortega & Setiawan, 2025).

Secara statistik deskriptif, kelompok intervensi split jump menunjukkan kecenderungan kenaikan skor yang sedikit lebih tinggi dibanding kelompok knee tuck jump, meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan secara inferensial, yaitu sebesar 2,45 poin dibandingkan 2,10 poin. Namun demikian, deviasi kenaikan antar kelompok tersebut tidak cukup substansial untuk memicu signifikansi statistik dalam pengujian hipotesis. Dengan demikian, temuan ini memberikan implikasi praktis bagi pelatih untuk dapat menerapkan kedua metode latihan tersebut secara fleksibel sebagai variasi intervensi dalam mengoptimalkan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat, sejalan dengan pentingnya evaluasi dan pembinaan ekstrakurikuler yang terarah dalam menunjang pencapaian prestasi atlet pencak silat (Ramdani & Setiawan, 2025).

Hasil penelitian ini memperkuat temuan (Setyawan & Setiawan, 2022) yang menyatakan bahwa kondisi fisik, khususnya komponen daya ledak otot tungkai, memiliki peran penting dalam

menunjang performa teknik atlet pencak silat. Selain itu, penelitian (Khoirul & Setiawan, 2022) juga menjelaskan bahwa program latihan yang disusun secara sistematis dan sesuai karakteristik cabang olahraga mampu meningkatkan keterampilan atlet secara efektif. Hasil ini menegaskan bahwa metode latihan pliometrik berupa split jump maupun knee tuck jump layak direkomendasikan sebagai variasi intervensi yang bermakna bagi pengoptimalan akselerasi tendangan depan atlet pencak silat.

D. Kesimpulan

Penerapan intervensi latihan pliometrik seperti split jump dan knee tuck jump terbukti sangat efektif sebagai variasi metode latihan dalam mengoptimalkan performa tendangan depan atlet pencak silat, dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi metode split jump terbukti efektif secara nyata dalam meningkatkan kecepatan tendangan depan pada atlet pencak silat. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Paired Sample t-Test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga latihan Split Jump

efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan tendangan depan atlet.

Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan metode knee tuck jump berpengaruh secara bermakna terhadap peningkatan akselerasi tendangan depan pada atlet pencak silat. Perolehan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) pada uji Paired Sample t-Test mengonfirmasi efektivitas intervensi knee tuck jump dalam merangsang peningkatan luaran daya (power output) otot tungkai. sehingga mendukung peningkatan kecepatan tendangan depan.

Perolehan nilai signifikansi sebesar 0,485 ($p > 0,05$) melalui pengujian Independent uji t-test mengonfirmasi bahwasanya variasi pemberian perlakuan tidak memicu deviasi perbedaan hasil yang bermakna secara inferensial, sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan split jump dan knee tuck jump tidak menunjukkan perbedaan pengaruh yang bermakna secara statistik terhadap peningkatan kecepatan tendangan depan atlet pencak silat. Meskipun secara deskriptif kelompok perlakuan split jump secara deskriptif mencatatkan rata-rata peningkatan (mean gain)

yang relatif lebih unggul dibandingkan kelompok knee tuck jump, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Dengan demikian, kedua metode latihan pliometrik, yaitu split jump dan knee tuck jump, layak dimanfaatkan sebagai variasi program pembinaan yang efektif dalam memacu akselerasi tendangan depan atlet pencak silat. Pelatih memiliki fleksibilitas untuk memilih maupun mengombinasikan kedua metode latihan tersebut secara proporsional, disesuaikan dengan kebutuhan serta fase periodisasi program latihan, karakteristik atlet, serta tujuan pembinaan prestasi yang ingin dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Angger Widorotama, Tandiyo Rahayu, Ipang Setiawan, Y. T. P. (2024). Analysis of Anxiety and Self-Efficacy on Athlete Performance in Pencak Silat Competitions. *Analysis of Anxiety and Self-Efficacy on Athlete Performance in Pencak Silat Journal of Physical Education and Sports*, 13(2), 16–21. <https://journal.unnes.ac.id/journals/jpes/article/view/3647>
- ASTUTIK, R. D., & Setiawan, I. (2022). Kondisi Fisik dan Teknik Atlet Pencak Silat Inseba di Kabupaten Grobogan. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 3(1), 199–204. <https://doi.org/10.15294/inapes.v3i1>

- 53870
Az-Zahra, A. A., Setiawan, I., Sulaiman, & Adi. (2024). Pengaruh Interval Training Pada Kondisi Fisik Atlet Jaguar Taekwondo Club Kota Semarang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 1(1), 358–370.
<https://journal.unnes.ac.id/journals/inapes>
- Deng, N., Soh, K. G., Abdullah, B., Huang, D., Xiao, W., & Liu, H. (2023). Effects of plyometric training on technical skill performance among athletes: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 18(7), e0288340.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288340>
- Hadisan, H., Nursyait, S. M., Firmansyah, M. D., Azhari, T. S., & Yuliana, Y. (2024). Correlation of Leg Muscle Explosive Power with Sickel Kick Performance in Pencak Silat Athletes. *Indonesian Journal of Sport Management*, 4(4 SE-RESEARCH ARTICLES), 553–562.
<https://doi.org/10.31949/ijsm.v4i4.16301>
- HATMONO, D. W. I., & Purbodjati, P. (2021). Exercise Model For Improving The Physical Condition Of Pencak Silat Sport: Model Latihan Peningkatan Kondisi Fisik Pada Olahraga Pencak Silat. *Kesehatan Olahraga*, 9(2 SE-Jurnal Kesehatan Olahraga), 47–56.
<https://doi.org/10.26740/jurnal-kesehatan-olahraga.v9i2.39064>
- Jamal, A., Sepdanius, E., Alimuddin, A., Nelson, S., Sidi, M., & Saputra, E. (2024). Impact of explosive power, agility, and focus on front kick speed in pencak silat. *Fizjoterapia Polska*, 24, 114–121.
<https://doi.org/10.56984/8ZG2EF87jJ>
- Khoiril, I., & Setiawan, I. (2022). Pengembangan Model Latihan Jatuhan Pencak Silat Di Ekstrakurikuler Tingkat SMP Kota Semarang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 3, 461–468.
<https://doi.org/10.15294/inapes.v3i2.59122>
- Labib, Y. M., & Setiawan, I. (2023). Pembinaan prestasi atlet pencak silat di Kabupaten Pemalang. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 4(1), 137–145.
- Lubis, J., Haqiyah, A., Robianto, A., Ihsani, S. I., Wardoyo, H., Ginanjar, S., Irawan, A. A., Sumartiningsih, S., Setiawan, I., Lubis, R. A., Sanjaya, K. H., & Kusumandari, D. E. (2024). The effect of six-week plyometric, functional, and interval trainings on body composition, power, and kicking speed in male Pencak Silat University Athletes. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 7((Special Issue 1): International Conference on Sport Science and Health (ICSSH, 2023)), 46–53.
<https://doi.org/10.33438/ijdshts.1371605>
- Mustaqiim, Baaraka Sandi, I. S. (2025). Pengaruh Latihan Ankle Weight Terhadap Kecepatan Tendangan Mawashi Geri Pada Atlet Karate Dojo Kenbu. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 9(2 SE-Articles), 111–119.
<https://doi.org/10.61672/joi.v9i2.3244>
- Nuraziz, M. H., & Sukmana, A. A. (2024). Pengaruh Latihan Plyometric Split Jump Dan Knee Tuck Jump Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Pencak Silat Di Padepokan Pagar Nusa Raden Said. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 8(1), 1–9.
- Ortega, A., & Setiawan, I. (2025). A Survey on the Physical Condition of Pencak Silat Athletes of the Persaudaraan Setia Hati Terate Sleman Branch in 2025. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 12, 242–247.
<https://doi.org/10.15294/jpehs.v12i1>

- 30699
Ramdani, F. S., & Setiawan, I. (2025). Evaluasi Pembinaan Ekstrakurikuler Pencak Silat di SMA Negeri 3 Slawi, SMA Negeri 1 Bojong, dan SMK Negeri 1 Bumijawa Kabupaten Tegal. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 6(2), 291–299. <https://doi.org/10.46838/spr.v6i2.754>
- Ramirez-Campillo, R., Perez-Castilla, A., Thapa, R. K., Afonso, J., Clemente, F. M., Colado, J. C., de Villarreal, E. S., & Chaabene, H. (2022). Effects of Plyometric Jump Training on Measures of Physical Fitness and Sport-Specific Performance of Water Sports Athletes: A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00502-2>
- Ramirez-Campillo, R., Sortwell, A., Moran, J., Afonso, J., Clemente, F. M., Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Pedley, J., & Granacher, U. (2023). Plyometric-Jump Training Effects on Physical Fitness and Sport-Specific Performance According to Maturity: A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00568-6>
- Ramírez-de la Cruz, M., Bravo-Sánchez, A., Esteban-García, P., Jiménez, F., & Abián-Vicén, J. (2022). Effects of Plyometric Training on Lower Body Muscle Architecture, Tendon Structure, Stiffness and Physical Performance: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00431-0>
- Rikardi Wilda; Damrah, Damrah; Ihsan, Nurul, R. W. (2024). The Influence of Speed and Balance as Well As The Explosive Power of Leg Muscles on The Front Kick of Patbanbu Pencak Silat College Athletes During The New Normal Period. *Halaman Olahraga Nusantara : Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol. 7 No. 1 (2024): *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 270–287. <https://jurnal.univpgripalembang.ac.id/index.php/hon/article/view/14993/8181>
- Setiawan, I., & Kurniawan, W. R. (2023). Identifying potential and talented athletes in Tarung Derajat: A psychological perspective test. *Journal Sport Area*, 8(2 SE-RESEARCH ARTICLES), 175–183. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8\(2\).12605](https://doi.org/10.25299/sportarea.2023.vol8(2).12605)
- Setiawan, I., Widyawan, D., & Purwanto, S. (2024). Pelatihan Kekuatan Komprehensif Untuk Meningkatkan Kebugaran Otot Dan Kompetensi Fisik Siswa Laki-Laki. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 13(1), 143–164. <https://doi.org/10.31571/jpo.v13i1.6848>
- Setyawan, A., & Setiawan, I. (2022). Kondisi fisik dan teknik atlet pencak silat Pagar Nusa Kabupaten Temanggung. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 3(2), 449–460.