



PENGARUH LATIHAN ANKLE WEIGHT DAN RESISTANCE BAND: PENINJAUAN TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA ATLET PENCAK SILAT

THE EFFECT OF ANKLE WEIGHT AND RESISTANCE BAND TRAINING: A REVIEW ON THE SPEED OF ROUNDHOUSE KICKS IN PENCAK SILAT ATHLETES

Mufti Ali*¹, Mohammad Irfan², Kartika Septianingrum³

^{1,2,3} Departemen Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, STKIP Modern Ngawi, Indonesia

*Corresponding Author: Mufti Ali, xlymufti12@gmail.com

Abstrak

Kecepatan tendangan sabit merupakan salah satu komponen penentu keberhasilan atlet dalam memperoleh poin saat pertandingan. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui pengaruh latihan *ankle weight* terhadap kecepatan tendangan sabit, 2) Mengetahui pengaruh latihan *Resistance band* terhadap kecepatan tendangan sabit, dan 3) Mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *Ankle Weight* dan *Resistance Band* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat SMAN 2 Lamongan. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) tipe *pretest-posttest two group design*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 10 Atlet dan dasar pengambilan sampel menggunakan teknik Total sampling, sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 12 atlet. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ialah tes kecepatan tendangan yang memiliki nilai validitas sebesar 0.877 dan reliabilitas sebesar 0.746. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode *pretest* dan *posttest two group design* serta analisis data menggunakan analisis deskriptif uji prasyarat dan Uji t dengan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS IBM versi 29. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Terdapat pengaruh pada latihan *ankle weight* terhadap kecepatan tendangan sabit dengan nilai Mean Gain sebesar 10,17. 2) Terdapat pengaruh pada latihan *resistance band* terhadap kecepatan tendangan sabit dengan nilai Mean Gain sebesar 10,67. 3) Tidak ada perbedaan yang signifikan pada latihan *ankle weight* dan *resistance band* dengan selisih Mean Difference sebesar 50 dan taraf signifikansi sebesar 0.000. Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwasannya kedua metode latihan terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit.

Kata Kunci: Ankle Weight, Resistance Band, Kecepatan, Tendangan Sabit.

Abstract

The speed of a crescent kick is one of the components that determine an athlete's success in gaining points during a match. This study aims to: 1) Determine the effect of ankle weight training on the speed of a crescent kick, 2) Determine the effect of resistance band training on the speed of a crescent kick, and 3) Determine whether there is a difference in the effect between ankle weight training and resistance band training on the crescent kick speed of pencak silat athletes at SMAN 2 Lamongan. This type of research is quantitative research with a quasi-experimental design of the pretest-posttest two-group design type. The population in this study consisted of 10 athletes, and the sample selection was based on the total sampling technique, so the sample in this study consisted of 12 athletes. The test instrument used in the study was a kick speed test with a validity value of 0.877 and a

reliability of 0.746. The data collection technique in this study used the pretest and posttest two-group design method, and data analysis was carried out using descriptive analysis, prerequisite tests, and t-tests with calculations using IBM SPSS version 29. The results of the study showed: 1) There was an effect of ankle weight training on crescent kick speed with a Mean Gain value of 10.17. 2) There was an effect of resistance band training on crescent kick speed with a Mean Gain value of 10.67. 3) There was no significant difference between ankle weight and resistance band training with a Mean Difference of 50 and a significance level of 0.000. Based on the results of this study, it can be concluded that both training methods are proven to have a significant effect on crescent kick speed.

Keywords: Ankle Weight, Resistance Band, Speed, Crescent Kick.

PENDAHULUAN

Pencak silat sebagai cabang olahraga prestasi menuntut integrasi optimal antara penguasaan teknik, kondisi fisik, dan kemampuan biomotor (Nia et al., 2025). Dalam perspektif teori latihan modern, kecepatan (*speed*) merupakan salah satu komponen kondisi fisik dominan yang berkontribusi langsung terhadap efektivitas teknik serangan pada cabang olahraga bela diri (Nia et al., 2023). Pendapat Bompa dan Buzzichelli (2019) menjelaskan bahwa kecepatan merupakan kemampuan sistem neuromuskular untuk menghasilkan respons gerak maksimal dalam waktu yang sangat singkat, yang ditentukan oleh kecepatan kontraksi otot, koordinasi neuromuskular, dan efisiensi pola gerak. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Kurniawan et al., 2025) yang menyatakan bahwa performa gerak eksplosif dalam olahraga bela diri sangat bergantung pada kemampuan neuromuskular menghasilkan gaya dalam waktu singkat (*rate of force development*), yang secara langsung memengaruhi kecepatan gerakan teknik serangan. Pada pencak silat, tendangan sabit termasuk teknik serangan yang memiliki nilai strategis tinggi karena karakteristiknya yang cepat, eksplosif, dan sulit diantisipasi lawan. Secara biomekanis, tendangan sabit melibatkan kerja sinergis otot-otot tungkai bawah melalui mekanisme kinetic chain, mulai dari panggul, lutut, hingga pergelangan kaki (Fitrian et al., 2023). Konsep kinetic chain menjelaskan bahwa gerakan tubuh terjadi melalui transfer energi secara berurutan antar segmen tubuh sehingga efisiensi gerakan sangat ditentukan oleh koordinasi antar sendi dan otot yang terlibat (Munir, 2024). Pada aktivitas tendangan olahraga bela diri, energi gerak dihasilkan dari segmen proksimal menuju distal untuk menghasilkan kecepatan ujung kaki yang maksimal (Benjamim et al., 2023). Oleh karena itu, kecepatan tendangan sabit sangat bergantung pada kualitas kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang dikembangkan melalui latihan yang spesifik, terstruktur, dan sesuai prinsip latihan (Ettema et al., 2025).

Kecepatan tendangan sabit dipengaruhi oleh beberapa komponen kondisi fisik, seperti kekuatan otot tungkai, daya ledak, kelentukan, koordinasi, serta keseimbangan tubuh (Merry et al., 2023). Atlet yang memiliki kecepatan tendangan yang baik cenderung mampu melakukan serangan secara lebih efektif dan sulit diantisipasi lawan (García-garcía et al., 2026). Namun, dalam proses latihan masih ditemukan atlet yang memiliki kecepatan tendangan sabit rendah sehingga performa saat bertanding belum maksimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya metode latihan yang mampu meningkatkan kemampuan fisik secara spesifik terhadap gerakan tendangan. Salah satu metode latihan yang

banyak digunakan dalam meningkatkan performa otot tungkai adalah latihan menggunakan ankle weight. Penggunaan ankle weight memberikan beban tambahan pada tungkai sehingga dapat meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot kaki melalui latihan yang berulang dan terprogram. Selain itu, resistance band juga menjadi alternatif latihan yang efektif karena mampu memberikan tahanan elastis yang membantu meningkatkan kekuatan, fleksibilitas, dan kontrol gerak otot selama melakukan tendangan.

Prinsip *specificity* dan *overload* dalam teori latihan menyatakan bahwa adaptasi fisiologis akan optimal apabila stimulus latihan menyerupai pola gerak dan tuntutan mekanik aktivitas olahraga yang dilatih (Forde et al., 2025). Prinsip *specificity* menegaskan bahwa adaptasi latihan bersifat spesifik terhadap jenis gerakan, sistem energi, serta kelompok otot yang dilatih, sedangkan prinsip *overload* menyatakan bahwa peningkatan kapasitas fisik hanya terjadi apabila tubuh diberikan beban latihan yang melebihi kebiasaan normal secara terkontrol (Fukao et al., 2026). Konsep ini juga diperkuat oleh *American College of Sports Medicine* yang menyatakan bahwa peningkatan performa neuromuskular membutuhkan stimulus latihan progresif yang menyerupai pola gerakan olahraga sebenarnya agar terjadi adaptasi fungsional (ACSM, 2021). Dalam konteks ini, latihan *ankle weight* dan *resistance band* termasuk bentuk latihan resistif yang sering digunakan untuk meningkatkan kemampuan neuromuskular tungkai. Latihan *ankle weight* memberikan beban eksternal langsung pada segmen distal tungkai sehingga meningkatkan momen gaya selama fase ayunan tendangan. Sementara itu, *resistance band* memberikan resistensi elastis yang progresif dan memungkinkan latihan dilakukan dengan pola gerak yang lebih mendekati teknik asli. Secara konseptual, kedua metode ini berpotensi meningkatkan kecepatan tendangan melalui peningkatan rekrutmen unit motorik, koordinasi intramuskular, dan efisiensi waktu kontraksi otot, sebagaimana dijelaskan (Feng et al., 2025) bahwa resistansi elastis mampu meningkatkan performa gerak eksplosif melalui hambatan yang mengikuti pola gerakan fungsional. Meskipun demikian, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam praktik pembinaan atlet pencak silat tingkat sekolah menengah.

Temuan dari berbagai penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang belum konsisten. Sejumlah penelitian melaporkan bahwa latihan *ankle weight* memberikan peningkatan signifikan terhadap kecepatan tendangan ($p < 0,05$), namun penelitian lain menemukan bahwa penggunaan beban tambahan pada tungkai berpotensi mengganggu pola teknik apabila tidak dikontrol secara tepat. Penelitian (Irawan & Suyoko, 2025) menemukan bahwa latihan *ankle weight* meningkatkan power otot tungkai, tetapi peningkatan kecepatan gerak sangat dipengaruhi oleh kualitas kontrol teknik. Di sisi lain, latihan resistance band dilaporkan lebih efektif dalam meningkatkan kecepatan gerak karena karakteristik resistensinya yang elastis dan fungsional (Prasetiawan & Wardiah, 2025), tetapi sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada atlet taekwondo atau karate dengan subjek atlet dewasa, bukan atlet pencak silat usia sekolah menengah.

Kecepatan tendangan sabit menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan atlet dalam memperoleh poin saat pertandingan. Tendangan yang cepat dan tepat akan menyulitkan lawan melakukan antisipasi

maupun serangan balik. Namun, pada kenyataannya masih banyak atlet tingkat pelajar yang memiliki kecepatan tendangan yang belum optimal sehingga performa saat bertanding kurang maksimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat. Latihan menggunakan ankle weight dan resistance band merupakan dua metode latihan yang sering digunakan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan gerak tungkai. Meskipun demikian, penelitian yang membahas efektivitas kedua metode latihan tersebut terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat, khususnya tingkat sekolah menengah, masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang secara langsung membandingkan pengaruh ankle weight dan resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya memberikan informasi ilmiah mengenai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih, guru olahraga, maupun atlet dalam menyusun program latihan yang lebih tepat, efektif, dan efisien untuk menunjang prestasi atlet pencak silat.

Penggunaan ankle weight dan resistance band dalam latihan olahraga telah banyak diterapkan, tetapi penelitian yang secara khusus membandingkan pengaruh kedua metode latihan tersebut terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian lebih berfokus pada peningkatan kekuatan otot atau kemampuan fisik umum, sementara kajian yang meninjau efektivitas latihan terhadap teknik tendangan spesifik masih belum banyak dilakukan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai pengaruh latihan ankle weight dan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai metode latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit, serta menjadi referensi bagi pelatih dan atlet dalam menyusun program latihan yang tepat guna menunjang prestasi olahraga pencak silat. Dalam olahraga pencak silat, kecepatan tendangan sabit menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan atlet dalam memperoleh poin saat pertandingan. Tendangan yang cepat dan tepat akan menyulitkan lawan melakukan antisipasi maupun serangan balik. Namun, pada kenyataannya masih banyak atlet tingkat pelajar yang memiliki kecepatan tendangan yang belum optimal sehingga performa saat bertanding kurang maksimal. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat.

Latihan menggunakan ankle weight dan resistance band merupakan dua metode latihan yang sering digunakan untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan gerak tungkai. Meskipun demikian, penelitian yang membahas efektivitas kedua metode latihan tersebut terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat, khususnya tingkat sekolah menengah, masih relatif terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang secara langsung membandingkan pengaruh ankle weight dan resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan sebagai upaya memberikan informasi ilmiah mengenai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih, guru olahraga, maupun atlet dalam menyusun program latihan yang lebih tepat, efektif, dan efisien untuk menunjang prestasi atlet pencak silat. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan ankle weight terhadap kecepatan tendangan sabit, mengetahui pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit, serta mengetahui perbedaan pengaruh antara latihan ankle weight dan resistance band terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat SMAN 2 Lamongan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan desain *pretest-posttest two group design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok latihan *ankle weight* dan kelompok latihan *resistance band*. Kedua kelompok diberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan untuk mengetahui peningkatan kecepatan tendangan sabit.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet pencak silat SMAN 2 Lamongan yang berjumlah 12 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Teknik pengukuran data dalam penelitian ini menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. Instrumen tes yang digunakan memiliki nilai validitas sebesar 0,877 dan reliabilitas sebesar 0,746 sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai alat ukur penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes awal (*pretest*) sebelum pemberian perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah pemberian perlakuan latihan. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis deskriptif, uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis menggunakan uji *t*. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 29.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *ankle weight* dan *resistance band* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet SMAN 2 Lamongan. Data yang diperoleh merupakan hasil pengukuran *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rata-rata sebagai berikut.

1. Analisis Deskriptif

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

Kelompok	Mean	Std.	Mean	Std.	Mean
	Pretest	Deviasi	Posttest	Deviasi	Gain
<i>Ankle Weight</i>	9,50	4.461	19,67	4,633	10,17
<i>Resistance band</i>	8,33	3.777	19,00	4,195	10,67

Nilai mean gain diperoleh dari selisih antara *pretest* dan *posttest*. Data tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kecepatan tendangan sabit setelah diberikan perlakuan latihan. Selain itu nilai rata-rata Standar deviasi juga digunakan untuk menggambarkan sebaran data.

Pada kelompok *ankle weight* nilai standar deviasi *posttest* senilai 4,633 menunjukkan variasi data yang relative moderat. Sementara itu, kelompok *resistance band* memiliki standar deviasi sebesar 4,195 yang menunjukkan tingkat relatif serupa.

2. Uji Prasyarat

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil pretest dan posttest penilaian kemampuan kecepatan. Perbedaan kedua data tersebut akan menunjukkan seberapa besar pengaruh *dryland exercise* terhadap kecepatan atlet. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik. Rangkuman deskripsi data secara keseluruhan disajikan dalam tabel berikut.

a. Uji Normalitas

Suatu sampel dari suatu populasi harus di uji untuk mengetahui apakah memiliki kontribusi normal atau tidak, maka dapat dilakukan dengan uji normalitas. Berikut hasil uji normalitas dilampirkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	statistic	df	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0.947	12	0.600	Normal
<i>Posttest</i>	0.932	12	0.400	Normal

Analisis yang disajikan pada tabel diatas diperoleh nilai signifikansi untuk data *pretest* sebesar 0,600 dan data *posttest* sebesar 0,400. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti perlu dilakukan uji homogenitas. Tujuan dari uji homogenitas ini ialah agar peneliti dapat mengetahui terkait data penelitian apakah memiliki nilai variasi yang sama atau tidak. Berikut hasil uji homogenitas dilampirkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Variabel	F	Sig.	Keterangan
Posttest Kecepatan tendangan sabit	0,069	0,797	Homogen

Analisis yang disajikan pada tabel diatas diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,797 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa varians kedua kelompok Adalah homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan dalam masing-masing kelompok. Berikut hasil dari uji t yang telah dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

Tabel 4. Uji *Paired Sample T-Test*

Kelompok	Mean <i>Pretest</i>	Mean <i>Posttest</i>	Mean Difference	t	df	Sig.	Keterangan
<i>Ankle weight</i>	9,5	19,67	-10,17	-61	5	0,00	Signifikan
<i>Resistance band</i>	8,33	19,00	-10,67	-	5	0,00	Signifikan
				50.596			

Berdasarkan tabel diatas nilai mean difference bernilai negatif karena perhitungan dilakukan dari *pretest* dikurangi *posttest*. Nilai tersebut menunjukkan adanya peningkatan setelah diberi perlakuan. Hasil uji tabel diatas menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan yang signifikan karena nilai 0,00 (< 0,05).

Tabel 5. Uji Independent Sample T-Test

Variabel	Mean <i>Ankle weight</i>	Mean <i>Resistance band</i>	t	df	Sig.	Keterangan
<i>Posttest Kecepatan</i>	19,67	19,00	1.861	10	0,092	Tidak Signifikan

Hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga bisa dijelaskan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa latihan *ankle weight* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat SMAN 2 Lamongan dengan nilai *mean gain* sebesar 10,17. Selain itu, latihan *resistance band* juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit dengan nilai *mean gain* sebesar 10,67. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *ankle weight* dan *resistance band* terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa latihan beban dan latihan tahanan elastis memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kecepatan dan kekuatan tendangan atlet bela diri. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa latihan menggunakan *ankle weight* maupun *resistance band* mampu meningkatkan performa otot tungkai sehingga gerakan tendangan menjadi lebih cepat dan efektif. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung teori dan temuan sebelumnya bahwa kedua metode latihan dapat digunakan sebagai alternatif program latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat. Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *ankle weight* dan *resistance band*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua metode latihan memiliki efektivitas yang relatif sama dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Dengan kata lain, pelatih dapat memilih salah satu metode latihan sesuai dengan kebutuhan, kondisi atlet, serta sarana latihan yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan

menggunakan ankle weight dan resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Berdasarkan hasil penelitian, kedua bentuk latihan terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan berbasis resistensi memiliki kontribusi penting dalam pengembangan performa teknik tendangan, khususnya pada aspek kecepatan gerak tungkai.

Latihan menggunakan ankle weight memberikan beban tambahan pada tungkai sehingga otot-otot ekstremitas bawah bekerja lebih besar selama proses latihan. Beban tambahan tersebut merangsang peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai, terutama pada otot quadriceps, hamstring, gastrocnemius, dan hip flexor yang berperan penting dalam gerakan tendangan (Smith et al., 2024). Ketika atlet melakukan gerakan tendangan secara berulang dengan tambahan beban, tubuh akan beradaptasi melalui peningkatan kapasitas kontraksi otot dan efisiensi neuromuscular (Lapanantasin et al., 2022). Secara fisiologis, peningkatan kecepatan tendangan terjadi karena latihan ankle weight mampu meningkatkan kemampuan rekrutmen motor unit dan mempercepat kontraksi otot (Colado et al., 2024). Adaptasi tersebut membuat atlet mampu menghasilkan gerakan tendangan yang lebih eksplosif setelah beban dilepaskan. Prinsip ini sejalan dengan konsep overload dalam latihan olahraga, yaitu pemberian beban yang lebih tinggi dari aktivitas normal untuk menghasilkan peningkatan performa fisik (Haryani, 2022). Selain itu, ankle weight juga membantu meningkatkan stabilitas dan kontrol gerak tungkai selama melakukan tendangan (Ilahi et al., 2023). Dalam pencak silat, tendangan sabit memerlukan koordinasi antara kekuatan, keseimbangan, dan kecepatan gerak (Blezinsky et al., 2024). Oleh karena itu, latihan dengan ankle weight tidak hanya meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga mendukung kualitas teknik tendangan secara keseluruhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan ankle weight efektif digunakan sebagai metode latihan fisik spesifik dalam pencak silat karena gerak latihan memiliki kesesuaian dengan pola gerak tendangan sabit. Semakin spesifik bentuk latihan terhadap gerakan cabang olahraga, maka semakin besar pula transfer latihan terhadap peningkatan performa teknik.

Latihan menggunakan resistance band juga menunjukkan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit (Rahman et al., 2025). Resistance band bekerja dengan memberikan tahanan elastis yang meningkat seiring bertambahnya panjang tarikan (Irma et al., 2025). Karakteristik tahanan ini membuat otot bekerja secara progresif sepanjang lintasan gerakan tendangan (Rasyono et al., 2024). Penggunaan resistance band dalam latihan tendangan membantu meningkatkan power dan kecepatan otot melalui mekanisme kontraksi konsentris dan eksentrik yang lebih terkontrol (Rerung, 2025). Latihan ini melibatkan koordinasi gerak yang lebih dinamis sehingga mampu meningkatkan kemampuan eksplosif atlet saat melakukan tendangan (Lestari & Arafat, 2023). Selain meningkatkan kekuatan dan kecepatan, resistance band juga memiliki keunggulan dalam meningkatkan fleksibilitas serta rentang gerak sendi (Siregar et al., 2025). Dalam pencak silat, fleksibilitas panggul dan tungkai sangat penting agar tendangan dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan efisien (Munawar et al., 2025). Dengan adanya tahanan elastis, atlet dapat mempertahankan pola gerak teknik tendangan yang mendekati kondisi pertandingan sehingga adaptasi latihan

menjadi lebih spesifik (Wicaksono et al., 2026). Dari sisi biomekanika, resistance band memberikan stimulus resistensi yang lebih natural dibandingkan beban statis karena tahanan mengikuti arah gerakan (Pramaditya et al., 2024). Hal ini memungkinkan atlet mempertahankan kecepatan gerak selama latihan tanpa terlalu menghambat pola teknik tendangan. Oleh sebab itu, resistance band dinilai efektif untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit sekaligus menjaga kualitas teknik gerakan.

Latihan ankle weight dan resistance band sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit, masing-masing memiliki karakteristik dan keunggulan yang berbeda. Latihan ankle weight cenderung lebih dominan dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai melalui penambahan beban eksternal secara langsung. Sementara itu, resistance band lebih menekankan pada pengembangan power, elastisitas gerak, dan koordinasi neuromuscular. Ankle weight efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan eksplosif dasar pada tungkai, sedangkan resistance band lebih efektif dalam mempertahankan kecepatan gerakan yang spesifik terhadap teknik tendangan. Dengan demikian, kedua metode latihan dapat saling melengkapi dalam program latihan pencak silat. Pelatih dapat mengombinasikan kedua bentuk latihan tersebut secara periodik agar atlet memperoleh peningkatan kemampuan fisik yang lebih optimal. Kombinasi latihan berbeban dan tahanan elastis memungkinkan pengembangan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi gerak secara bersamaan. Atlet yang memiliki kecepatan tendangan lebih baik akan memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan serangan efektif dan sulit diantisipasi lawan. Di sisi lain, masih banyak program latihan pencak silat yang berfokus pada pengulangan teknik tanpa didukung metode latihan fisik yang spesifik dan terukur. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan performa atlet kurang optimal. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas latihan ankle weight dan resistance band menjadi penting sebagai dasar ilmiah dalam penyusunan program latihan yang lebih efektif. Selain itu, perkembangan ilmu kepelatihan olahraga menuntut penggunaan metode latihan berbasis evidence-based training. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi pelatih dalam memilih bentuk latihan yang sesuai untuk meningkatkan kecepatan tendangan atlet pencak silat.

Selain itu, novelty dalam penelitian ini terletak pada pengkajian dua model latihan resistensi yang berbeda, yaitu ankle weight dan resistance band, dalam konteks peningkatan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Selama ini penelitian terkait pencak silat lebih banyak berfokus pada latihan kekuatan umum, daya ledak, atau teknik tendangan secara terpisah. Penelitian ini menghadirkan pendekatan yang lebih spesifik dengan membandingkan dua metode latihan berbasis resistensi yang sama-sama diterapkan langsung pada pola gerakan tendangan sabit. Selain itu, penggunaan resistance band sebagai media latihan teknik tendangan dalam pencak silat masih relatif jarang diteliti dibandingkan cabang olahraga lain seperti sepak bola atau taekwondo. Novelty lainnya adalah penelitian ini menekankan hubungan antara latihan resistensi spesifik dan peningkatan kecepatan teknik tendangan sebagai bagian dari performa biomotor atlet pencak silat. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi baru dalam pengembangan metode latihan spesifik cabang olahraga bela diri.

Sehingga hasil penelitian ini memiliki implikasi teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa latihan resistensi spesifik dapat meningkatkan kemampuan biomotor kecepatan melalui adaptasi neuromuskular dan peningkatan power otot. Temuan ini juga mendukung prinsip spesifisitas latihan dalam ilmu kepelatihan olahraga. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan yang mengembangkan kombinasi metode latihan, variasi intensitas beban, durasi latihan, maupun penerapan pada kategori usia dan tingkat kemampuan atlet yang berbeda.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan ankle weight dan resistance band memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Kedua metode latihan tersebut terbukti mampu meningkatkan kemampuan biomotor atlet, khususnya pada aspek kecepatan dan power tungkai yang mendukung efektivitas pelaksanaan tendangan sabit. Latihan ankle weight memberikan kontribusi terhadap peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai melalui pemberian beban tambahan pada saat latihan, sehingga atlet mampu menghasilkan gerakan tendangan yang lebih cepat dan eksplosif. Sementara itu, latihan resistance band efektif dalam meningkatkan kecepatan gerak, koordinasi, serta kualitas teknik tendangan melalui tahanan elastis yang lebih dinamis dan spesifik terhadap pola gerak tendangan sabit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada seluruh atlet pencak silat ekstrakurikuler SMAN 2 Lamongan yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Semoga penelitian ini memberikan kontribusi kepada seluruh masyarakat khususnya cabang olahraga bela diri pencak silat.

KONFLIK KEPENTINGAN

Selama proses penelitian ini tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamim, C. J. R., Junior, M. F. T., Bohn, L., Abud, G. F., Ortiz, G. U., & Freitas, E. C. De. (2023). The Effects of Different Exercise Training Types on Body Composition and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenic Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*, 27(11), 1076–1090. <https://doi.org/10.1007/s12603-023-2018-6>
- Blezinsky, K. I., Wibawa, E., & Suminar, T. (2024). Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kekuatan Menarik Dan Mendorong Atlet Kurash. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 11(2), 229–238.
- Colado, J. C., Gene-morales, J., Jim, P., Saez-berlanga, A., Ferri-caruana, A. M., Garcia-ramos, A., Flandez, J., & Babiloni-lopez, C. (2024). Concurrent validation of the resistance intensity scale for exercise for monitoring velocity-based training with elastic bands. *Heliyon*, 10(March). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28298>
- Ettema, S., Buurke, T. J. W., David, S., Bennekom, C. A. M. Van, & Houdijk, H. (2025).

- Clinical Biomechanics Can RYSEN-induced supportive , propelling and impeding forces enhance gait stability , speed and propulsion in individuals with incomplete spinal cord injury? *Clinical Biomechanics*, 130(June), 106681. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2025.106681>
- Feng, Y., Li, B., Lu, P., Cheng, B., Bao, Z., Su, L., Qiu, D., Liu, Y., & Li, F. (2025). Effects of combined aerobic and resistance exercise on arterial stiffness in middle-aged and older men with dysglycemia and dyslipidemia: A 12-week intervention study. *Experimental Gerontology*, 210(August), 112879. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2025.112879>
- Fitrian, Z. A., Graha, A. S., Nasrulloh, A., Munir, A., Asmara, M., & Irsyad, N. Y. (2023). The effect of circuit training, fartlek, and small-sided games on maximum oxygen consumption capacity building in futsal players. *Health, Sport, Rehabilitation*, 9(2), 48–60. <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.02.04>
- Forde, C. P., Costa, M. L., Achten, J., Grant, R., Lamb, S. E., & Keene, D. J. (2025). interventions for older adults with an ankle fracture in. *Physiotherapy*, 128, 101789. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2025.101789>
- Fukao, N., Watanabe, M., Takagi, R., Okumura, K., Yoshii, N., Kawabata, K., & Fujita, S. (2026). Eight-week dietary methionine restriction does not impair resistance exercise-induced mTORC1 signalling activation in rats. *Biochemistry and Biophysics Reports*, 45(January), 102473. <https://doi.org/10.1016/j.bbrep.2026.102473>
- García-garcía, J., Rodríguez-larrad, A., Martinez, M., Zeberio, D. R., Etxetxipia, I. Z., Garmendia, I., Alberro, A., Otaegui, D., Borrego, F., Caffarel, M. M., Vrotsou, K., Irazusta, J., Arrieta, H., Pelaez, M., Belloso, J., & Basterretxea, L. (2026). Effects of a 12-week multicomponent exercise programme on physical function in older adults with cancer : Study protocol for the ONKO-FRAIL randomised controlled trial d. *Journal of Geriatric Oncology*, 17(November 2025). <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2025.102818>
- Haryani, M. (2022). Latihan Menggunakan Ankle Weight Dan Rubber Resistance: Dampak Terhadap Kecepatan Tendangan Mawashi Geri. *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*, 5(2), 72–78.
- Ilahi, B. R., Okilanda, A., Raibowo, S., & Sugihartono, T. (2023). The Effect of Resistance Bands Rubber Spring Exercise on the Front Kick Speed of Adolescent Pencak Silat Women. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(2), 418–423. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110219>
- Irawan, R. F., & Suyoko, A. (2025). Pengaruh Latihan Ankle Weight Dan Resistance Band Terhadap Frekuensi Kecepatan Tendangan Dollyo Chagi Atlet Pegasus Taekwondo Surabaya. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 8, 1054–1058.
- Irma, R., Vai, A., & Fernandes, O. (2025). The Effect of Ankle Weight Training on The Speed of Mawashi Geri Kicking Dojo Ikhlas Pekanbaru. *Journal of Physical Education Innovation*, 3(1), 7–14.
- Kurniawan, A., Widhiya, A., Utomo, B., Munir, A., & Munir, A. (2025). The effectiveness of stretching sport: How does short and long rehabilitation impact post-injury hamstring muscle flexibility? *Retos*, 2025, 706–714.
- Lapanantasin, S., Thongloy, N., Samsee, M., Wonghirunsombat, N., Nuangpulsarp,

- N., Ua-areejit, C., & Phattaraphanasakul, P. (2022). Comparative effect of walking meditation and rubber-band exercise on ankle proprioception and balance performance among persons with chronic ankle instability: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 65, 102807. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102807>
- Lestari, G., & Arafat, Y. (2023). Pengaruh Latihan Ankle Weight Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Remaja Perguruan Rajawali Bangka. *JURNAL DUNIA PENDIDIKAN*, 4(November), 199–209.
- Merry, K., Macpherson, M., Vis-dunbar, M., Whittaker, J. L., Scott, A., & Gr, K. (2023). Identifying characteristics of resistance-based therapeutic exercise interventions for Achilles tendinopathy: A scoping review. *Physical Therapy in Sport*, 63(February), 73–94. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2023.06.002>
- Munawar, A. A. L., Ginting, H. C., Manalu, I. C., Permata, I., Br, S., Kevin, H., Lombu, K., Berkat, S., & Gulo, A. (2025). Pengaruh Latihan Leg Press Dan Resistance Band Terhadap Kekuatan Tendangan Dollyo Chagi Pada Atlet Taekwondo Club Tiger Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 13, 536–546. <https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jsbg.v13i3.4678>
- Munir, A. (2024). Correlation Between Leg Length, Arm Length, and Leg Muscles: Amateur Athlete's Basketball Under Shoot Skills. *Jumper: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 5(2), 571–580.
- Nia, T. A., Nasrulloh, A., Nugroho, S., & Munir, A. (2023). The Contribution of Limb Muscle Power Components, Leg Length, and Pelvic Flex to Dollyo Chagi's Kick Lampung Taekwondo Athlete. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(5), 1028–1035. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110511>
- Nia, T. A., Nasrulloh, A., Nugroho, S., Padli, Munir, A., & Zarya, F. (2025). Effect of skipping and box jump exercises on leg muscle explosiveness: badminton amateur athletes. *Retos*, 62, 1067–1071. <https://doi.org/10.47197/retos.v62.109429>
- Pramaditya, S. F., Sutejo, M. N., Aidil, R., Addini, F., & Kwartawaty, N. N. (2024). Comparative Effectiveness Between Heel Raise Exercises And Resistance Band Exercises On Functional Ability In Athletes With Ankle Injuries. *Physiotherapy and Physical Rehabilitation Journal*, 3(2), 20–29.
- Prasetiawan, E. R., & Wardiah, D. (2025). Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Ankle Weight Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Psht Rayon Smebaja. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 25(2), 88–95.
- Rahman, A., Yudho, F., & Laksana, G. (2025). Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Cinde Wulung. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 13, 427–437. <https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jsbg.v13i3.4406>
- Rasyono, Putra, Z. G., & Prabowo, B. Y. (2024). Pengaruh Latihan Tendangan Menggunakan Resistance Band Terhadap Keberhasilan Shooting Ke Gawang Futsal Klub BSCM.ID. *Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan*, 13(August 2023), 117–129.
- Rerung, C. T. (2025). Analisis Efektivitas Teknik Tendangan Dollyo Chagi Melalui Metode Latihan Beban Kaki Terhadap Kecepatan Dan Akurasi Di Dojang TMC. *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga: Pejuang*, 1, 23–29.

- Siregar, A. R., Manurizal, L., & Putra, D. (2025). The Effect of Resistance Band Training On The Leg Speed of Badminton Athletes of PB . New Executive. *Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga COMPETITOR*, 17(2), 1291–1300.
- Smith, M. D., Vuvan, V., Collins, N. J., Franettovich, M. M., Costa, N., Southern, Z., Duffy, T., Downie, A., Hunter, D. J., & Vicenzino, B. (2024). A combined program of education plus exercise versus general advice for ankle osteoarthritis: A feasibility randomised controlled trial. *Musculoskeletal Science and Practice*, 74(April), 103169.
<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2024.103169>
- Wicaksono, P. B., Bhakti, Y. H., Yulisatria, G., Malasari, C. A., Jasmani, S. P., Kotabumi, U. M., & Utara, K. L. (2026). Instrumen Pengukuran Kondisi Fisik Dalam Penelitian Pencak Silat: Trend Dan Penerapan. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 14, 112–130.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55081/jsbg.v13i3.3834>