

PENGARUH LATIHAN KICK TARGET SANDSACK DAN SQUAT TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT PENCAK SILAT SERULING DEWATA DI MADRASAH

M Zaenul Wathoni¹, Muhammad Salabi², Edi Kurniawan³

Universitas Pendidikan Mandalika Mataram^{1,2,3}

e-mail: Toni78414@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas dua metode latihan, yaitu *kick target sandsack* dan *squat*, dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat. Permasalahan penelitian berfokus pada belum optimalnya kecepatan tendangan yang berdampak pada efektivitas serangan dalam pertandingan. Metode yang digunakan adalah *quasi-experimental design* dengan pendekatan *pretest-posttest*, melibatkan 16 sampel yang dipilih dari total populasi 20 peserta. Perlakuan diberikan selama empat minggu dengan frekuensi latihan empat kali per minggu. Analisis data menggunakan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* untuk mengukur perubahan dan perbedaan antar kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit ($p < 0,05$). Namun, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan ($p > 0,05$), yang mengindikasikan bahwa keduanya memiliki efektivitas yang relatif setara. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan performa dapat dicapai melalui pendekatan latihan yang berbeda selama prinsip latihan diterapkan secara konsisten. Dengan demikian, kedua metode latihan dapat digunakan sebagai alternatif dalam program latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat.

Kata Kunci: *Kick Target Sandsack, Squat, Tendangan Sabit*

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of two training methods, namely *kick target sandsack* and *squat*, in improving the speed of crescent kicks among extracurricular pencak silat participants. The research problem focuses on the suboptimal kicking speed, which affects the effectiveness of attacks during matches. The method employed was a *quasi-experimental design* with a *pretest-posttest* approach, involving 16 samples selected from a total population of 20 participants. The treatment was conducted over four weeks with a training frequency of four sessions per week. Data analysis was performed using *paired sample t-test* and *independent sample t-test* to examine within-group improvements and between-group differences. The results showed that both training methods significantly improved crescent kick speed ($p < 0.05$). However, no significant difference was found between the two methods ($p > 0.05$), indicating that both approaches have relatively similar effectiveness. These findings suggest that performance improvement can be achieved through different training approaches as long as training principles are applied consistently. Therefore, both training methods can be used as alternative strategies in training programs to enhance crescent kick speed in pencak silat athletes.

Keywords: *Kick Target Sandsack, Squat, Crescent Kick*

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang telah berkembang menjadi cabang olahraga prestasi dengan sistem pembinaan yang semakin modern dan berbasis

ilmu keolahragaan. Dalam konteks olahraga kompetitif, pencak silat tidak hanya menuntut penguasaan teknik, tetapi juga kemampuan fisik dan taktik yang terintegrasi secara optimal. Salah satu teknik yang dominan digunakan dalam kategori tanding adalah tendangan sabit, yang memiliki karakteristik gerakan cepat, melingkar, dan membutuhkan koordinasi tinggi untuk menghasilkan poin secara efektif. Keberhasilan dalam melakukan tendangan ini sangat ditentukan oleh kemampuan atlet dalam mengombinasikan kecepatan, kekuatan, dan ketepatan gerak. Oleh karena itu, peningkatan kualitas tendangan sabit menjadi salah satu fokus utama dalam pembinaan atlet pencak silat.

Secara fisiologis, kecepatan tendangan sabit dipengaruhi oleh komponen biomotor utama, terutama daya ledak otot tungkai, kekuatan, kelentukan, dan koordinasi. Penelitian oleh Hakim (2023) menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai dan kelentukan sendi panggul memiliki hubungan signifikan dengan kecepatan tendangan sabit. Temuan ini sejalan dengan Kenta (2020) yang menegaskan bahwa kekuatan otot, daya tahan tungkai, dan koordinasi merupakan faktor determinan dalam performa tendangan. Selain itu, Gustama et al. (2021) juga menemukan adanya korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan dalam pencak silat. Secara konseptual, hasil-hasil tersebut memperkuat prinsip biomotor bahwa peningkatan performa gerak eksplosif sangat bergantung pada kapasitas otot dalam menghasilkan gaya secara cepat.

Upaya peningkatan kemampuan tersebut umumnya dilakukan melalui penerapan prinsip latihan seperti *overload*, *specificity*, dan *progression*, yang salah satunya diwujudkan dalam latihan berbasis *plyometric*. Penelitian Saputra et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan *barrier hops* dan *single leg hops* memberikan peningkatan signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit, meskipun efektivitas masing-masing metode menunjukkan variasi. Hasil ini didukung oleh Utama (2022) yang menemukan bahwa latihan *half squat jump* dan *split squat jump* efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan melalui peningkatan kekuatan eksplosif. Selain itu, Kamarudin et al. (2023) menegaskan bahwa latihan *plyometric* secara umum berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan. Jika dibandingkan, ketiga penelitian tersebut menunjukkan konsistensi bahwa latihan berbasis eksplosivitas memberikan dampak positif, namun belum secara spesifik mengkaji efektivitas metode latihan berbasis teknik dibandingkan dengan latihan kekuatan dasar.

Selain latihan berbasis eksplosivitas, pendekatan lain seperti latihan teknik dan penggunaan alat bantu juga menjadi bagian penting dalam meningkatkan performa tendangan. Adam et al. (2022) menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu latihan reaksi dapat meningkatkan respons atlet dalam situasi pertandingan, yang secara tidak langsung memengaruhi kecepatan eksekusi teknik. Sementara itu, Mihmidati dan Wahyudi (2021) menemukan bahwa latihan *agility ladder drill* mampu meningkatkan kelincahan yang berkontribusi terhadap efektivitas tendangan. Di sisi lain, analisis biomekanika oleh Bakhtiar dan Irawan (2023) menunjukkan bahwa kesesuaian pola gerak sangat menentukan efisiensi dan efektivitas tendangan sabit. Dengan demikian, peningkatan performa tendangan tidak hanya bergantung pada aspek kekuatan, tetapi juga pada kualitas teknik dan koordinasi gerak.

Dalam konteks internasional, peningkatan performa tendangan juga dikaji melalui pendekatan biomekanika dan penggunaan teknologi latihan. Penelitian oleh Nie dan Mohamad (2021) menunjukkan bahwa penggunaan *wearable resistance* pada tungkai dapat memengaruhi *kinematics* dan *kinetics* gerakan tendangan, sehingga meningkatkan kualitas performa secara keseluruhan. Selain itu, Amrullah dan Hanif (2019) menemukan bahwa latihan *plyometrics* yang dikombinasikan dengan motivasi berprestasi memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan tendangan sabit. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan

performa tidak hanya ditentukan oleh metode latihan fisik, tetapi juga oleh pendekatan ilmiah yang lebih komprehensif, termasuk aspek biomekanika dan psikologis.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji peningkatan kecepatan tendangan sabit, sebagian besar masih berfokus pada satu jenis metode latihan secara terpisah, seperti *plyometric* atau latihan kekuatan tertentu. Belum banyak penelitian yang secara langsung membandingkan efektivitas metode latihan berbasis teknik (seperti *kick target sandsack*) dengan latihan kekuatan dasar (seperti *squat*) dalam satu desain eksperimen. Selain itu, konteks penelitian pada atlet usia sekolah, khususnya di lingkungan pembinaan daerah, masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara hasil penelitian yang bersifat parsial dengan kebutuhan praktik pembinaan yang menuntut pendekatan komprehensif dan aplikatif. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu mengintegrasikan dan membandingkan dua pendekatan latihan dalam satu kerangka analisis.

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada atlet pencak silat Seruling Dewata di MTs NW Gelogor, ditemukan bahwa kecepatan tendangan sabit masih belum optimal. Tendangan yang dilakukan cenderung mudah diprediksi oleh lawan dan belum mencapai sasaran secara maksimal. Hal ini mengindikasikan bahwa metode latihan yang diterapkan belum sepenuhnya memenuhi prinsip *specificity* dan kebutuhan teknik pertandingan. Permasalahan tersebut menjadi dasar penting untuk mengembangkan pendekatan latihan yang lebih efektif dan terarah. Dengan demikian, peningkatan kecepatan tendangan sabit tidak hanya menjadi kebutuhan teknis, tetapi juga menjadi bagian dari strategi peningkatan prestasi atlet.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dalam mengkaji dan membandingkan pengaruh latihan *kick target sandsack* dan latihan *squat* terhadap kecepatan tendangan sabit dalam satu desain eksperimen. Penelitian ini tidak hanya menguji efektivitas masing-masing metode, tetapi juga memberikan analisis komparatif yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam program latihan. Selain itu, penelitian ini dilakukan pada konteks atlet usia sekolah di lingkungan pembinaan daerah, sehingga memberikan kontribusi praktis yang relevan. Secara teoretis, penelitian ini juga berkontribusi dalam pengembangan kajian ilmu kepelatihan olahraga, khususnya terkait integrasi latihan teknik dan kondisi fisik dalam pencak silat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen dengan dua kelompok perlakuan (*non-equivalent two-group pretest-posttest design*). Kedua kelompok diberikan pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) untuk menilai perubahan kecepatan tendangan sabit setelah perlakuan. Kelompok pertama diberikan latihan *kick target sandsack*, sedangkan kelompok kedua diberikan latihan *squat*. Program latihan dilaksanakan selama 4 minggu dengan frekuensi 4 kali per minggu (total 16 sesi), dengan durasi setiap sesi ± 60 menit yang mencakup pemanasan, latihan inti, dan pendinginan. Pada latihan *kick target sandsack*, atlet melakukan 3–4 set dengan 8–12 repetisi tendangan per kaki, sedangkan latihan *squat* dilakukan dalam 3–4 set dengan 10–15 repetisi, disertai waktu istirahat antar set selama 60–90 detik. Intensitas latihan disesuaikan secara bertahap berdasarkan prinsip *progression* dan *specificity* untuk meningkatkan kemampuan eksplosif otot tungkai.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa ekstrakurikuler pencak silat Seruling Dewata di MTs NW Gelogor yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, namun hanya 16 siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan digunakan sebagai sampel penelitian. Empat siswa tidak diikutsertakan karena tidak memenuhi tingkat kehadiran minimal selama program latihan. Kriteria inklusi meliputi kondisi fisik sehat, aktif mengikuti latihan, serta memiliki kemampuan dasar teknik tendangan sabit. Sampel kemudian dibagi menjadi dua

kelompok secara proporsional berdasarkan hasil *pretest* untuk menjaga kesetaraan kemampuan awal dan meminimalkan *selection bias*. Selama penelitian, subjek tidak diperkenankan mengikuti latihan tambahan di luar program yang telah ditentukan untuk menjaga konsistensi perlakuan.

Instrumen penelitian menggunakan tes kecepatan tendangan sabit yang mengacu pada standar pengukuran dari Lubis (2014). Pengukuran dilakukan dengan menghitung jumlah tendangan yang berhasil dilakukan dalam waktu 10 detik untuk masing-masing kaki secara bergantian. Setiap peserta diberikan tiga kali kesempatan, dan nilai tertinggi digunakan sebagai skor akhir. Validitas instrumen merujuk pada standar baku pengukuran teknik pencak silat, sedangkan reliabilitas dijaga melalui konsistensi prosedur pelaksanaan dan pengawasan oleh tim penguji. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik parametrik, yaitu uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), uji homogenitas (*Levene test*), uji *paired sample t-test* untuk melihat pengaruh dalam kelompok, serta uji *independent sample t-test* untuk membandingkan perbedaan antar kelompok, dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

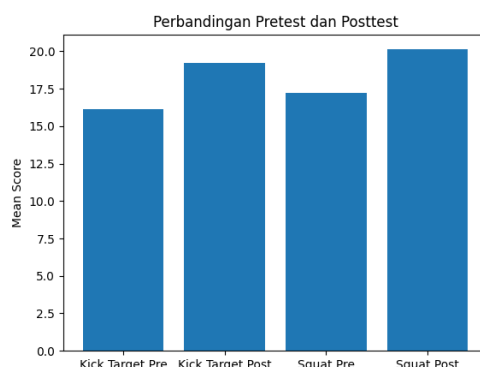
Hasil

Deskripsi data penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai perubahan kecepatan tendangan sabit sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok. Data disajikan dalam bentuk statistik deskriptif yang meliputi nilai rata-rata (*mean*) serta peningkatan skor pada masing-masing kelompok sebagai indikator efektivitas latihan. Penyajian ini memberikan dasar awal untuk melihat kecenderungan perubahan performa sebelum dilakukan analisis inferensial. Selain itu, penyajian data juga mempertimbangkan prinsip kejelasan dan efisiensi agar mudah dipahami. Hasil statistik deskriptif kedua kelompok disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kecepatan Tendangan Sabit

Kelompok	Pretest (Mean)	Posttest (Mean)	Peningkatan (Δ)
Kick Target Sandsack	16.13	19.25	3.12
Squat	17.25	20.13	2.88

Berdasarkan Tabel 1, kedua kelompok menunjukkan peningkatan nilai rata-rata setelah diberikan perlakuan. Kelompok *kick target sandsack* mengalami peningkatan sebesar 3,12, sedangkan kelompok *squat* mengalami peningkatan sebesar 2,88. Selisih peningkatan antara kedua kelompok relatif kecil, yaitu sebesar 0,24, yang secara deskriptif menunjukkan keunggulan tipis pada kelompok *kick target sandsack*. Meskipun demikian, perbedaan tersebut belum dapat diinterpretasikan sebagai perbedaan yang bermakna tanpa uji statistik lebih lanjut. Secara umum, kedua metode latihan menunjukkan kecenderungan peningkatan performa yang serupa. Untuk memperkuat interpretasi deskriptif, data juga disajikan dalam bentuk visual pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Pretest dan Posttest Kedua Kelompok

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan yang konsisten dari pretest ke posttest. Kelompok *kick target sandsack* meningkat dari 16,13 menjadi 19,25, sedangkan kelompok *squat* meningkat dari 17,25 menjadi 20,13. Secara visual, pola peningkatan kedua kelompok hampir sejajar, yang mengindikasikan bahwa kedua metode latihan memberikan efek yang relatif setara. Grafik ini memperjelas bahwa tidak terdapat perbedaan mencolok dalam peningkatan antar kelompok. Dengan demikian, visualisasi data mendukung temuan deskriptif sebelumnya. Selanjutnya, untuk memastikan signifikansi peningkatan yang terjadi, dilakukan uji statistik parametrik yang hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik

Uji Statistik	Kelompok	Sig.	Keterangan
Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)	Kick Target (Pre/Post)	0.925 / 0.114	Normal
Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)	Squat (Pre/Post)	0.651 / 0.123	Normal
Homogenitas (<i>Levene Test</i>)	Kedua Kelompok	0.240 / 0.846	Homogen
Paired T-Test	Kick Target	0.000	Signifikan
Paired T-Test	Squat	0.000	Signifikan
Independent T-Test	Antar Kelompok	0.296	Tidak Signifikan

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal ($p > 0,05$), dan uji homogenitas menunjukkan varians kedua kelompok homogen. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan yang signifikan setelah perlakuan ($p < 0,05$), yang berarti masing-masing metode latihan efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Namun, hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,296 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan. Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa kedua metode latihan dapat digunakan sebagai alternatif yang sama efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit, meskipun secara deskriptif terdapat sedikit perbedaan peningkatan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan, yaitu *kick target sandsack* dan *squat*, sama-sama memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan performa tidak hanya dipengaruhi oleh satu pendekatan latihan, tetapi merupakan hasil dari adaptasi fisiologis yang melibatkan sistem neuromuskular. Secara teoritis, peningkatan ini berkaitan dengan konsep *power*, yaitu kemampuan otot menghasilkan gaya secara cepat, yang merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Adaptasi ini terjadi melalui peningkatan rekrutmen unit motorik dan efisiensi kontraksi otot akibat latihan berulang. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bahwa komponen biomotor memiliki peran dominan dalam peningkatan kecepatan tendangan.

Peningkatan signifikan pada kedua kelompok sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya daya ledak otot tungkai dalam menghasilkan kecepatan tendangan. Penelitian oleh Hakim (2023) menunjukkan bahwa daya ledak otot dan kelentukan memiliki hubungan yang erat dengan kecepatan tendangan sabit, sementara Kamarudin et al. (2023) menegaskan bahwa latihan *plyometric* mampu meningkatkan kecepatan gerakan melalui peningkatan kemampuan eksplosif otot. Temuan serupa juga diperkuat oleh Rosmawati dan Darni (2019) yang menyatakan bahwa kelincahan dan daya ledak otot tungkai merupakan faktor penentu utama dalam performa tendangan. Sintesis dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan tendangan merupakan hasil dari integrasi berbagai komponen fisik yang bekerja secara simultan. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika kedua metode latihan dalam penelitian ini sama-sama memberikan hasil yang signifikan.

Latihan *kick target sandsack* terbukti efektif karena menerapkan prinsip *specificity*, yaitu kesesuaian antara latihan dengan gerakan yang dilakukan dalam pertandingan. Latihan ini melatih pola gerak tendangan secara langsung sehingga meningkatkan koordinasi, akurasi, dan kecepatan secara bersamaan. Hal ini sejalan dengan temuan Lihawa et al. (2022) yang menekankan pentingnya kesesuaian biomekanika gerakan dalam meningkatkan efektivitas tendangan. Selain itu, Kurniawati et al. (2021) menunjukkan bahwa stabilitas inti (*core stability*) berperan dalam menjaga keseimbangan dan efisiensi gerakan saat melakukan tendangan. Dengan demikian, latihan berbasis teknik tidak hanya meningkatkan kecepatan, tetapi juga memperbaiki kualitas gerakan secara keseluruhan. Namun demikian, efektivitas latihan ini sangat bergantung pada konsistensi dan kualitas pelaksanaan latihan oleh atlet.

Di sisi lain, latihan *squat* memberikan peningkatan kecepatan melalui penguatan otot tungkai dan peningkatan daya ledak. Kodir et al. (2023) menunjukkan bahwa latihan kekuatan dapat meningkatkan frekuensi dan kecepatan tendangan melalui peningkatan kapasitas otot. Hal ini diperkuat oleh Gusnelia et al. (2022) dan Firman et al. (2024) yang menemukan bahwa latihan berbasis eksplosif seperti *plyometric* dan latihan lompat mampu meningkatkan kemampuan otot dalam menghasilkan gaya secara cepat. Selain itu, penelitian Subekti dan Warthadi (2022) menunjukkan bahwa metode latihan intensitas tinggi juga efektif dalam meningkatkan performa fisik atlet. Dengan demikian, latihan kekuatan memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan melalui peningkatan kapasitas fisik dasar. Namun, latihan ini cenderung kurang spesifik terhadap pola gerak tendangan dibandingkan latihan teknik.

Meskipun kedua metode latihan menunjukkan peningkatan yang signifikan, penelitian ini tidak menemukan perbedaan yang signifikan antara keduanya. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode memiliki efektivitas yang relatif setara dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Temuan ini dapat dijelaskan melalui pendekatan multifaktorial, di mana kecepatan tendangan dipengaruhi oleh kombinasi kekuatan, koordinasi, keseimbangan, dan

teknik. Santika dan Prananta (2022) menunjukkan bahwa koordinasi dan *power* otot tungkai berperan secara bersamaan dalam menentukan kualitas tendangan. Oleh karena itu, meskipun metode latihan berbeda, keduanya tetap mampu meningkatkan performa melalui jalur adaptasi yang berbeda tetapi saling melengkapi. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa tidak ada satu metode latihan yang secara absolut lebih unggul dalam konteks peningkatan kecepatan tendangan.

Namun demikian, terdapat perbedaan kecil secara deskriptif antara kedua metode, di mana latihan *squat* menunjukkan peningkatan yang sedikit lebih tinggi dibandingkan *kick target sandsack*. Meskipun perbedaan ini tidak signifikan secara statistik, hal ini dapat mengindikasikan bahwa peningkatan kapasitas kekuatan memberikan kontribusi tambahan terhadap kecepatan gerakan. Akan tetapi, perbedaan ini juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti variasi individu, tingkat kebugaran awal, dan respons adaptasi terhadap latihan. Dengan demikian, interpretasi terhadap perbedaan ini harus dilakukan secara hati-hati dan tidak berlebihan. Hal ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan konteks data dalam menarik kesimpulan penelitian.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa pelatih dapat menggunakan kedua metode latihan secara fleksibel dalam program latihan pencak silat. Latihan *kick target sandsack* dapat difokuskan untuk meningkatkan aspek teknik dan koordinasi, sedangkan latihan *squat* lebih berperan dalam meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot. Aisyah (2021) menegaskan bahwa kondisi fisik merupakan faktor penting dalam menunjang performa atlet secara keseluruhan, sementara Ilahi (2024) menunjukkan bahwa variasi metode latihan dapat meningkatkan efektivitas program latihan. Oleh karena itu, kombinasi kedua metode latihan dapat menjadi pendekatan yang lebih optimal dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Pendekatan ini juga memungkinkan pelatih untuk menyesuaikan program latihan dengan kebutuhan spesifik atlet.

Meskipun penelitian ini memberikan temuan yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah sampel yang relatif kecil dan durasi penelitian yang terbatas dapat mempengaruhi generalisasi hasil penelitian. Selain itu, penelitian ini belum mengontrol faktor lain seperti tingkat kebugaran awal, pola latihan di luar penelitian, dan motivasi peserta. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih besar, durasi latihan yang lebih panjang, serta desain penelitian yang lebih kompleks. Dengan demikian, hasil penelitian di masa depan diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan tendangan sabit dapat dicapai melalui berbagai metode latihan yang berbeda. Tidak adanya perbedaan signifikan antara kedua metode menunjukkan bahwa efektivitas latihan lebih ditentukan oleh prinsip dasar latihan seperti intensitas, frekuensi, dan konsistensi. Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan ilmu kepelatihan olahraga, khususnya dalam merancang program latihan yang efektif dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga memperkaya kajian teoritis mengenai hubungan antara komponen biomotor dan performa teknik dalam pencak silat. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai praktis dan akademik yang relevan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa latihan *kick target sandsack* dan latihan *squat* sama-sama efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa baik pendekatan latihan berbasis teknik maupun berbasis kekuatan mampu memberikan kontribusi

signifikan terhadap performa gerak eksplosif melalui adaptasi neuromuskular. Temuan ini menguatkan bahwa komponen biomotor, khususnya *power* otot tungkai, memiliki peran penting dalam mendukung kecepatan tendangan. Dengan demikian, peningkatan performa tidak hanya ditentukan oleh jenis latihan, tetapi juga oleh prinsip latihan yang diterapkan secara konsisten.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua metode memiliki efektivitas yang relatif setara meskipun menggunakan pendekatan yang berbeda, yaitu *specificity* pada latihan teknik dan peningkatan kapasitas fisik pada latihan kekuatan. Secara ilmiah, kondisi ini dapat dijelaskan melalui mekanisme adaptasi yang berbeda namun menghasilkan output performa yang sebanding. Oleh karena itu, kedua metode latihan dapat dipandang sebagai alternatif yang saling melengkapi dalam program latihan pencak silat.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa pelatih dapat mengombinasikan kedua metode latihan tersebut untuk memperoleh hasil yang lebih optimal sesuai dengan kebutuhan atlet. Penggunaan variasi latihan yang tepat dapat membantu meningkatkan efektivitas program latihan serta mencegah kejenuhan pada atlet. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada jumlah sampel dan durasi perlakuan, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji kombinasi metode latihan dengan desain yang lebih kompleks dan cakupan sampel yang lebih besar guna memperkuat temuan yang telah diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., Wardoyo, H., & Apriyanto, T. (2022). Pembuatan alat bantu latihan reaksi pada pencak silat kategori tanding. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 6(1), 44–50. <https://doi.org/10.21009/JSCE.06107>
- Aisyah, N. (2021). Kondisi fisik olahraga bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 47–54. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jsce/article/view/19753>
- Amrullah, R., & Hanif, A. S. (2019). Effect of plyometrics training and achievement motivation on the ability of crescent kicks in the pencak silat sport. *JIPES–Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 5(1), 49–62. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jipes/article/view/17263>
- Bakhtiar, A., & Irawan, F. A. (2023). Analisis kesesuaian gerak tendangan sabit pada atlet pencak silat perguruan Perisai Diri Kecamatan Wedung. *JSES: Journal of Sport and Exercise Science*, 6(1), 11–16. <https://doi.org/10.26740/jses.v6n1.p11-16>
- Firman, F., Barlian, E., Syahrastani, S., & Irawan, R. (2024). Pengaruh latihan split squat jump, jump to box dan kelentukan terhadap kemampuan tendangan tengkong bailian wushu. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 12(1), 55–65. <https://www.jurnal.konselingindonesia.com/index.php/jkp/article/view/1070>
- 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*, 5(1), 29–39. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2860>
- Gusnelia, S., Hermanzoni, H., Umar, U., & Setiawan, Y. (2022). Pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet taekwondo Dojang Kodim 03/04 Agam Bukittinggi. *Jurnal Patriot*, 4(1), 81–94. <https://doi.org/10.24036/patriot.v4i1.793>

- Hakim, Y. I. (2023). Hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan sendi panggul dengan kecepatan tendangan sabit pencak silat. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 121–128. <https://doi.org/10.61434/dewantech.v1i2.102>
- Ilahi, T. W. (2024). Model latihan untuk meningkatkan kecepatan tendangan A pencak silat pada atlet usia 15–17 tahun di Kecamatan Sanga Desa (Doctoral dissertation, Universitas Bina Darma). <https://repository.binadarma.ac.id/8813/>
- Kamarudin, K., Zulrafla, Z., & Irma, A. (2023). Latihan pliometrik dan kecepatan terhadap kemampuan tendangan sabit. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(1), 66–73. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v5i1.18492>
- Kenta, M. F. (2020). Hubungan kekuatan otot, daya tahan tungkai, koordinasi, dengan kemampuan tendangan sabit pada mahasiswa FIK Unima. *BABASAL Sport Education Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.32529/bsej.v1i1.533>
- Kodir, A., Mulyana, B., & Mulyana, M. (2023). Pengaruh latihan kekuatan dalam bentuk circuit training terhadap frekuensi kecepatan tendangan sabit pencak silat. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 15(1), 10–16. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JKO/article/view/55718>
- Kurniawati, N., Salsabila, G. D., & Sariana, E. (2021). Pengaruh latihan core stability terhadap keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 84–92. <https://www.physiohealthjournal.org/jfki/article/view/59>
- Lihawa, M. I., Rafiater, U. H., & Hidayat, S. (2022). Analisis gerak tendangan sabit pada atlet pencak silat SMK Negeri 1 Gorontalo. *Jambura Sports Coaching Academic Journal*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.37905/jscaj.v1i1.16353>
- Mihmidati, T., & Wahyudi, A. R. (2021). Pengaruh latihan agility ladder drill terhadap kelincahan tendangan sabit pencak silat Pagar Nusa Surabaya pada atlet usia remaja. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(9), 59–66. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/41563>
- Nie, S. Y. S., & Mohamad, N. I. (2021). The effect of lower limb wearable resistance on kicking kinematics and kinetics during a martial art's front kick performance. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 10(2), 128–132. https://journals.lww.com/mjmh/fulltext/2021/10020/the_effect_of_lower_limb_wearable_resistance_on.11.aspx
- Rosmawati, F. U., & Darni, F. U. (2019). Hubungan kelincahan dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Silaturahmi Kalumbuk Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Menssana*, 4(1), 44–52. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.33>
- Santika, I. G. P. N. A., & Prananta, I. G. N. A. C. (2022). Hubungan koordinasi mata kaki dan power otot tungkai terhadap tendangan momtong dollyo chagi. *Jurnal Porkes: Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan dan Rekreasi*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5161>
- Saputra, I. W., Wibowo, R. A. T., Umar, T., & Gunadi, D. (2024). Perbedaan pengaruh latihan plyometrics barrier hops dan single legs hops terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit dalam pencak silat pada atlet PSHT Ranting Sumberlawang tahun 2023. *Jurnal Kreatif Olahraga*, 2(1), 14–26. <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JKO/article/view/3805>
- Subekti, N., & Warthadi, A. N. (2022). Implementasi protokol high intensity interval training (HIIT) spesifik olahraga pencak silat sebagai metode latihan meningkatkan performa fisik atlet. *Jurnal Abdidas*, 3(3), 445–450. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i3.611>

Utama, H. Y. (2022). Pengaruh latihan half squat jump dan split squat jump terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMAN 1 Tulang Bawang Tengah. <https://digilib.unila.ac.id/66181/>