

Pengaruh Latihan *Plyometric* terhadap Peningkatan Kemampuan Tendangan T Atlet Perguruan Silat Tangan Mas Lubuk Basung

Irvan Mulyadi^{1*}, Yendrizal², Jeki Haryanto³, Juanda Putra⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: irvanmulyadi29@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah minimnya kemampuan tendangan T di kalangan atlet Perguruan Silat Tangan Mas, sehingga tendangan tersebut kerap kali dapat diketahui oleh lawan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan tendangan T para atlet Perguruan Silat Tangan Mas. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian *eksperimen semu*. Kegiatan penelitian ini berlangsung pada bulan September 2025 di Padepokan Pencak Silat Tangan Mas Lubuk Basung. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas 10 atlet putra dari Perguruan Pencak Silat Tangan Mas Lubuk Basung. Alat ukur yang digunakan adalah tes tendangan T yang dilakukan dalam waktu 10 detik. Teknik analisis data mencakup uji *normalitas*, uji *homogenitas*, dan uji *hipotesis*. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan tendangan T mengalami peningkatan setelah pelaksanaan latihan *plyometric*. Rata-rata nilai pretest tercatat 15,5, yang kemudian meningkat menjadi 18,7 pada posttest. Uji *normalitas* menghasilkan nilai signifikansi pretest 0,080 dan posttest 0,086, yang menunjukkan bahwa data memiliki distribusi normal. Uji *homogenitas* menunjukkan nilai Sig. = 0,932 ($> 0,05$), menandakan bahwa varians data bersifat homogen. Hasil dari uji T menunjukkan nilai $t = -6,857$ dengan Sig. = 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, latihan *plyometric* terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan tendangan T para atlet Perguruan Silat Tangan Mas.

Kata Kunci: Latihan *Plyometric*, Tendangan T

The Effect of Plyometric Training on the Improvement of T-Kick Performance in Athletes of the Tangan Mas Pencak Silat School, Lubuk Basung.

ABSTRACT

The problem addressed in this study is the low level of T-kick ability among athletes of the Tangan Mas Silat School, causing the kick to be easily anticipated by opponents. The purpose of this study was to evaluate the extent to which plyometric training influences the improvement of T-kick ability among athletes of the Tangan Mas Silat School. This study is classified as a quasi-experimental research design. The research was conducted in September 2025 at the Tangan Mas Pencak Silat Training Center in Lubuk Basung. The sampling method used was purposive sampling. The sample consisted of 10 male athletes from the Tangan Mas Pencak Silat School in Lubuk Basung. The measurement instrument used was a T-kick test performed within 10 seconds. Data analysis techniques included normality testing, homogeneity testing, and hypothesis testing. The findings of this study indicate that T-kick ability improved after the implementation of plyometric training. The average pretest score was 15.5, which increased to 18.7 in the posttest. The normality test results showed significance values of 0.080 for the pretest and 0.086 for the posttest, indicating that the data were normally distributed. The homogeneity test showed a Sig. value of 0.932 (> 0.05), indicating that the data variances were homogeneous. The results of the

t-test showed a value of $t = -6.857$ with $\text{Sig.} = 0.000 (< 0.05)$, therefore H_0 was rejected and H_a was accepted. Thus, plyometric training was proven to have a significant effect on improving the T-kick ability of athletes from the Tangan Mas Silat School.

Keywords: Plyometric Training, T-Kick.

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas olahraga di Indonesia seharusnya memperoleh dukungan dari semua pihak yang terlibat agar dapat saling berkolaborasi demi kemajuan olahraga di tanah air. Upaya penanganan kualitas olahraga di Indonesia perlu dimulai dari organisasi olahraga yang bersifat profesional, pelatihan yang berkualitas, fasilitas dan infrastruktur yang lengkap, serta proses pengembangan atlet yang dijalankan dengan efektif. Berdasarkan pandangan Juanda (2022), olahraga bisa berfungsi sebagai sarana utama untuk membantu individu menjadi sehat dan memiliki nilai positif. Haryanto (2019) menyatakan bahwa aktivitas olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang dapat mendorong pertumbuhan kondisi fisik, mental, serta spiritual seseorang.

Olahraga bukan sekadar untuk kesehatan fisik, tetapi juga berperan penting dalam mencapai prestasi, sesuai dengan ketentuan yang terdapat dalam Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005 pasal 1 butir 13 tentang sistem keolahragaan nasional yang menyatakan bahwa "olahraga prestasi adalah kegiatan yang merancang dan mengembangkan atlet secara terstruktur, bertahap, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk meraih prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga." Semua cabang olahraga yang terdapat di Indonesia mendapatkan perhatian dari pemerintah, termasuk salah satu di antaranya yaitu Pencak Silat. Menurut Johansyah (2014), pencak silat merupakan warisan budaya Indonesia yang mengandung nilai-nilai olahraga, seni, dan pengembangan mental spiritual. Dalam pandangan Sucipto (2007:10), pencak silat merupakan keterampilan bela diri yang diwariskan oleh nenek moyang bangsa Indonesia. Pencak Silat memiliki fungsi sebagai seni bela diri yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya dalam menghadapi berbagai tantangan (Ediyono, 2019). Istilah pencak silat terdiri dari dua kata, yaitu pencak yang mengacu pada gerakan dasar bela diri yang mengikuti aturan, sedangkan silat merujuk pada gerakan bela diri yang sempurna yang berasal dari aspek spiritual (Endang Kumaidah, 2015).

Menurut PB IPSI (2006), pencak silat merupakan produk budaya Indonesia yang bertujuan untuk melindungi dan mempertahankan keberadaan serta integritas individu dalam lingkungan untuk mencapai keseimbangan hidup. Dalam perspektif seni, pencak silat dapat dipandang sebagai rangkaian gerakan yang indah dan selaras dengan mekanisme tubuh. Berdasarkan (Hayati & Endriani, 2021), pencak silat adalah metode pertahanan diri yang selaras dengan lingkungan dan telah berevolusi seiring dengan waktu. Selain itu, pencak silat sebagai olahraga seni bela diri memiliki ciri khas yang membedakannya dari bentuk bela diri lain, hal ini disebabkan oleh pencak silat merupakan warisan budaya yang terus mempertahankan elemen seni dan budaya yang sesuai dengan kategorinya. Menurut (Sularso, 1992), pencak silat adalah seni bela diri tradisional Indonesia yang mengandung aspek seni, olahraga, dan spiritualitas, yang

bertujuan untuk membela diri serta membentuk karakter dan kepribadian bangsa. Menurut (Arif, 2021), gerakan dasar pencak silat adalah gerakan yang diarahkan, terkordinasi, terkendali, dan terencana yang meliputi empat aspek (mental spiritual, bela diri, dan olahraga). Pencak silat adalah olahraga bela diri yang berasal dari Indonesia dan telah menjadi cabang olahraga prestasi, karena dipertandingkan dari level daerah hingga level nasional, bahkan internasional. Dalam kompetisi pencak silat terdapat kategori yang dilombakan, yaitu kategori seni (tunggal, ganda, dan regu) serta kategori tanding.

Dari kumpulan kategori yang ada, kategori tanding menjadi yang paling menarik perhatian banyak orang. Kategori tanding merupakan suatu bentuk pertandingan dalam pencak silat yang dibagi menjadi sudut merah dan sudut biru. Para pesilat menampilkan beragam teknik yang sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh pengurus besar Ikatan Pencak Silat Indonesia. Menurut Johansyah Lubis (2004:7), kategori tanding melibatkan dua pesilat dari dua kubu yang berbeda. Mereka saling berhadapan dengan menggunakan teknik serangan dan pertahanan, seperti memblok, menghindar, mengenai sasaran, serta menjatuhkan lawan. Keterampilan dalam taktik dan teknik bertanding, ketahanan stamina, serta semangat yang kuat adalah elemen penting. Seorang pesilat perlu memiliki ketahanan fisik yang baik saat bertanding, dan keterampilan dalam teknik serta taktik juga menjadi hal penting yang harus dikuasai oleh seorang atlet pencak silat untuk meraih kemenangan dalam pertandingan.

Sesuai dengan pendapat (Amrullah, 2015), seseorang dianggap memiliki keterampilan dalam suatu jenis olahraga jika ia dapat menguasai teknik-teknik dasarnya secara menyeluruh. Dalam seni bela diri pencak silat, terdapat komponen dasar yang perlu dipahami saat bertanding pencak silat, seperti sikap tegak, sikap pasang, posisi kuda-kuda, teknik untuk memukul, serta teknik untuk menendang yang mencakup tendangan depan, tendangan sabit, tendangan belakang, dan tendangan T. Tendangan T adalah jenis serangan yang memanfaatkan kaki dan tungkai, yang arahnya lurus ke depan, dengan titik kontak pada tumit, telapak kaki, dan sisi luar telapak kaki, dalam posisi lurus, dan umumnya digunakan untuk menyerang dari samping dengan target mencakup seluruh bagian tubuh (Johansyah, 2004:38).

Sejalan dengan meningkatnya prestasi para atlet pencak silat di berbagai perguruan, termasuk di Perguruan Silat Tangan Mas, kebutuhan untuk latihan yang lebih efisien dan efektif menjadi sangat mendesak. Salah satu jenis latihan yang diakui secara ilmiah mampu meningkatkan daya ledak otot, khususnya pada bagian bawah tubuh, adalah latihan *plyometric*. Melalui penerapan latihan plyometrik yang terencana, diharapkan terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan tendangan T para pesilat, terutama dalam aspek kekuatan, kecepatan, dan ketepatan. Untuk mencapai peningkatan prestasi atlet, terdapat beberapa elemen penting yang harus dipenuhi oleh para atlet. Elemen-elemen tersebut meliputi, (1) fisik, (2) teknik, (3) taktik, (4) mental. Selain itu, program latihan yang tepat juga berperan dalam menentukan tingkat kebugaran fisik dan pengaturan nutrisi. Fisik merupakan aspek krusial dalam dunia olahraga, tanpa kondisi fisik yang baik, seorang pesilat tidak akan dapat berkompetisi dengan optimal, sementara teknik sangat diperlukan agar atlet tidak kaku selama bertanding. Dalam arena

olahraga, performa optimal seorang atlet dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kekuatan, kecepatan, dan daya ledak otot. Salah satu latihan yang efektif untuk meningkatkan faktor-faktor ini adalah latihan plyometrik. Banyak atlet yang belum menyadari pentingnya latihan *plyometric* dalam pengembangan kemampuan atletik mereka. Selain itu, masih banyak pelatih yang belum mengintegrasikan latihan *plyometric* ke dalam program latihan mereka. Hal ini dapat berakibat pada ketidakmampuan atlet untuk mencapai potensi terbaik mereka dan performa atletik yang kurang optimal. Latihan *plyometrik* memiliki manfaat besar bagi pencak silat, terutama dalam meningkatkan kekuatan otot kaki, kecepatan, dan daya ledak tendangan yang berkontribusi pada peningkatan performa atlet pencak silat.

Komponen fisik yang diperlukan oleh para atlet pencak silat mencakup (1) kekuatan, (2) kecepatan, (3) kelincahan, dan (4) kelentukan. Menurut (Lubis, 2016) Kinerja atlet pencak silat sangat bergantung pada kondisi fisik, terutama kekuatan, kecepatan, dan kemampuan otot untuk menghasilkan ledakan yang mendukung pelaksanaan teknik menyerang dan bertahan. Penerapan dari kekuatan fisik menjadi elemen krusial dalam kondisi fisik seorang atlet. Kekuatan mengacu pada kemampuan fisik untuk menahan beban tertentu; dalam konteks pencak silat, ini berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengeksekusi tendangan dan pukulan guna meraih poin. Menurut (Less, 2004) kecepatan tendangan bergantung pada kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga secara cepat dan efektif, sehingga gaya dapat dipindahkan dengan cepat dan tepat. Kecepatan diartikan sebagai kemampuan fisik untuk berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain dalam waktu yang singkat, yang mendukung atlet saat meluncurkan serangan dan menghindari lawan yang berusaha menyerang. Kelincahan adalah kapasitas tubuh untuk bergerak dengan cepat dan akurat tanpa kehilangan stabilitas, komponen fisik ini sangat penting, terutama bagi atlet pencak silat untuk mengecoh serangan dari lawan serta melakukan serangan *zig-zag* dengan harapan bisa meraih poin melalui pukulan dan tendangan terhadap lawan. Kelentukan merujuk pada kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan luas pada sendi, dan keberadaan kelentukan yang baik sangat vital bagi atlet agar dapat menghindari cedera otot. Dengan kelentukan yang baik, para atlet dapat melakukan beragam gerakan yang memerlukan fleksibilitas, seperti melakukan tendangan yang tinggi serta serangan lain yang membutuhkan mobilitas tubuh.

Peningkatan kemampuan teknik tendangan T melalui latihan plyometrik sangat penting tidak hanya untuk peningkatan performa masing-masing atlet, tetapi juga memberikan pengaruh positif pada pencapaian perguruan secara menyeluruh. Atlet yang mempunyai kemampuan tendangan yang baik akan lebih mampu bersaing dalam berbagai kejuaraan. Tendangan T adalah suatu serangan menggunakan salah satu kaki, dengan arah lurus ke depan, hasil kontak yang terjadi di area tumit, telapak kaki, dan sisi luar telapak kaki, dengan sasaran seluruh bagian tubuh lawan (Lubis, 2004). Dalam Pencak Silat, tendangan T memiliki peranan yang sangat penting selama pertandingan karena dapat digunakan untuk menyerang dengan efektif, menjaga jarak, menambah poin, serta membuka peluang untuk serangan berikutnya. Namun, kenyataan yang terlihat pada

beberapa atlet pencak silat Tangan Mas adalah mereka hanya memiliki kekuatan dalam tendangan T tetapi kurang dalam aspek kecepatan, padahal kecepatan pada tendangan T adalah elemen kunci yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan melancarkan serangan ke tubuh lawan. Oleh karena itu, pelatihan khusus bagi atlet pencak silat Tangan Mas sangat diperlukan untuk meningkatkan kecepatan tendangan T mereka.

Berdasarkan (Bompa, 1994), pelatihan adalah kegiatan fisik yang dilakukan secara terencana dan bertahap dalam jangka waktu yang lama dengan tujuan mencapai fungsi *fisiologis* serta *psikologis* tertentu. Pelatihan merupakan suatu proses yang terencana, berulang, dan bertahap yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan fisik, teknik, dan aspek mental seseorang dalam meraih prestasi yang maksimal dalam olahraga (Harsono, 2015). Menurut (Smith, 2024) Latihan telah terbukti secara nyata meningkatkan kemampuan fisik dan teknik atlet dalam berbagai jenis olahraga, karena mampu memperkuat otot serta meningkatkan keterampilan yang spesifik untuk olahraga tersebut dibandingkan dengan metode latihan biasa. Menurut (Wilson, 2017) Menerapkan prinsip *periodisasi* latihan sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara intensitas latihan dan waktu pemulihan atlet pencak silat Menurut (Soegiarto, 2002), pelatihan yang efektif harus mengikuti prinsip-prinsip dan elemen-elemen pelatihan, dengan tetap mempertimbangkan kapasitas fisiologis masing-masing atlet. Perubahan dalam fungsi *fisiologis* dapat dipengaruhi oleh pelatihan. Hal ini terjadi karena pelatihan mempengaruhi respons jantung, sistem pernapasan, *biokimia*, dan aspek tubuh lainnya. Maksudnya adalah saat kita berlatih, jantung dan denyut nadi akan bergerak lebih cepat daripada biasanya, sehingga lebih banyak darah dipompa pada setiap denyutnya. Dalam pelaksanaan pelatihan, terdapat beberapa elemen penting yang harus diperhatikan, di antaranya adalah intensitas, volume, dan durasi latihan.

Menurut Bompa (1990:40) dengan menggunakan model latihan, upaya dilakukan untuk mengatur dan membimbing atlet dengan cara yang mendukung pencapaian tujuan dari metode latihan yang relevan dengan kompetisi. Latihan yang efektif dan konsisten adalah kegiatan yang dilaksanakan dengan rutin, teliti, terstruktur, dan berkelanjutan, dengan peningkatan beban latihan yang terus-menerus. Latihan merupakan suatu proses terencana yang mengikuti prinsip-prinsip tertentu, sehingga organisasi dan mekanisme *neuro-physiologis* atlet terus mengalami perbaikan. Program latihan disusun berdasarkan prinsip-prinsip, antara lain sifatnya *progresif*, *sistematis*, meningkatkan beban, berkelanjutan, realistis, dan spesifik. Menurut (Kraemer, 2004) program latihan yang dibuat secara terencana dan bertahap akan membantu tubuh beradaptasi secara optimal, sehingga meningkatkan kemampuan atlet secara maksimal. Menurut (Franchini, 2013) Program latihan yang disusun sesuai dengan kebutuhan dalam pertandingan dapat meningkatkan kemampuan teknik serangan para atlet pencak silat.

Menurut (James, 2016) kondisi fisik yang tetap dalam bentuk baik membantu atlet pencak silat melakukan teknik menyerang secara optimal sepanjang pertandingan. Salah satu jenis latihan yang dapat meningkatkan faktor-faktor tersebut adalah latihan *plyometric*. Menurut (Chaabene et al., 2018) dalam pencak silat, baiknya tendangan tidak hanya bergantung pada cara mengayunkan kaki, tetapi juga pada kemampuan otot dan

saraf yang bisa ditingkatkan dengan latihan *plyometric*. Latihan *plyometric* adalah jenis aktivitas fisik yang menggunakan berat tubuh sendiri atau beberapa perangkat untuk merangsang proses latihan. Berdasarkan penelitian oleh (Chmielewski, 2006), *plyometric* merupakan metode berlatih yang memanfaatkan siklus regang-pendek otot dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak secara signifikan melalui kontraksi otot yang cepat dan kuat. Energi yang tersimpan ini memfasilitasi gerakan melompat, dan latihan *plyometric* berhubungan erat dengan peningkatan kekuatan bagian bawah bagi atlet. Mengacu pada penelitian (Sari & Ramadhan, 2025), penerapan program latihan *plyometric* yang terstruktur dan beragam akan memberikan keuntungan signifikan terhadap peningkatan keterampilan atlet. Latihan ini mencakup seluruh unit otot tendon yang diikuti oleh proses pemendekan unit otot.

Menurut (Nugroho, 2020) Olahraga pencak silat membutuhkan koordinasi, keseimbangan, dan kekuatan yang eksplosif, yang semuanya bisa ditingkatkan dengan melakukan latihan *plyometric* secara teratur dan terencana. Latihan *plyometric* adalah metode pelatihan yang sangat ampuh untuk meningkatkan kekuatan eksplosif serta kecepatan otot melalui gerakan lompat yang memanfaatkan siklus regang-pendek. Dalam karya mereka, "*Plyometrics: Dynamic Strength and Explosive Power*", Chu dan Myer (2013) menekankan bahwa latihan ini sebaiknya dilakukan secara bertahap, dimulai dari gerakan dengan intensitas rendah hingga berlanjut ke intensitas yang lebih tinggi. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang baik untuk meningkatkan beberapa aspek kondisi tubuh, seperti kekuatan otot, kecepatan gerak, dan daya ledak (Ramirez-Campillo et al., 2023). Menurut (Loturco et al., 2014) Latihan *plyometric* yang diterapkan secara teratur bisa membuat performa fisik atlet bela diri lebih baik, terutama dalam hal daya tumbang dan kecepatan melakukan serangan. Menurut (Markovic, 2010) Energi tersimpan ini memudahkan gerakan melompat, latihan *plyometric* ini terkait dengan peningkatan power bagian bawah atlet. *Plyometric* ini bekerja untuk membantu pelatih dan atlet memahami cara untuk mengoptimalkan pengembangan kekuatan melalui latihan *plyometric*. Menurut (Slimani et al., 2016) Latihan *plyometric* disarankan sebagai bagian dari program latihan atlet karena kemampuannya yang baik dalam meningkatkan daya, kecepatan, dan kinerja dalam berbagai cabang olahraga. Menurut (Yendrizar et al., 2023), proses pelatihan yang dijalani oleh atlet harus memiliki tujuan dan konsep yang jelas. Supaya dapat mencapai hasil yang optimal dalam pelatihan *plyometric*, penting untuk menyusun program latihan yang dipersonalisasi, di mana sebagai pelatih kita harus memahami apakah setiap atlet yang dilatih dapat melaksanakan gerakan *plyometric* dan mendapatkan manfaat dari latihan tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini ialah *eksperimen semu*, dengan sasaran untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan tendangan T dalam bela diri pencak silat. Penelitian ini melibatkan dua variabel, di mana variabel bebas adalah latihan *plyometric* dan variabel terikat adalah kemampuan tendangan T. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2025 di Padepokan Pencak Silat Tangan Mas Lubuk Basung. Intervensi diberikan kepada satu kelompok dengan pengukuran kemampuan

tendangan T dilakukan melalui tes awal dan tes akhir. Menurut Abu Achmadi (2016:107), "populasi merujuk kepada sejumlah individu yang menjadi fokus penyelidikan dari keseluruhan individu dalam suatu penelitian". Populasi mencakup seluruh anggota Perguruan Silat Tangan Mas Lubuk Basung yang berjumlah 54 individu, dan sampel diambil sebanyak 10 atlet. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan tendangan T yang dilakukan dalam jangka waktu 10 detik. Analisis data dan pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

HASIL

1. Data *Pretest* dan *Posttest* kemampuan tendangan T

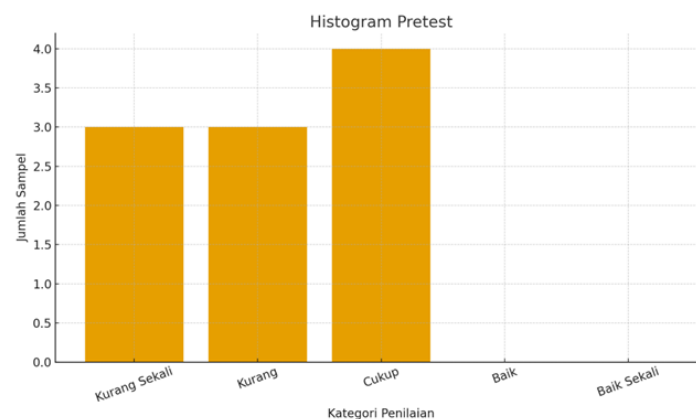
a. Tes awal kemampuan tendangan T

Data hasil tes awal kecepatan tendangan T atlet yang terdiri dari 10 sampel ($n=10$). Diperoleh kecepatan tendangan T dengan hasil skor minimal 12 dan skor maksimal 19 dengan skor rata-rata (mean) 15,5 dan standar deviasi 2,72. Untuk lebih jelasnya deskripsi data karakter dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Distribusi hasil *pretest* kemampuan tendangan T

Interval	Nama	Frekuensi	Persentase
>25	Baik Sekali	0	0%
20-24	Baik	0	0%
17-19	Cukup	4	40%
15-16	Kurang	3	30%
<14	Kurang Sekali	3	30%
	Jumlah	10	100%

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa hasil analisis data *pretest* kemampuan tendangan T yang kategori cukup sebanyak 4 orang dengan persentase 40%, 3 orang berada di kategori kurang dengan persentase 30%, dan 3 orang berada di kategori kurang sekali dengan persentase 30%. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan melalui histogram dibawah ini



Gambar 1. Histogram *Pretest* Kemampuan Tendangan T Atlet Perguruan Silat Tangan

Mas Lubuk Basung

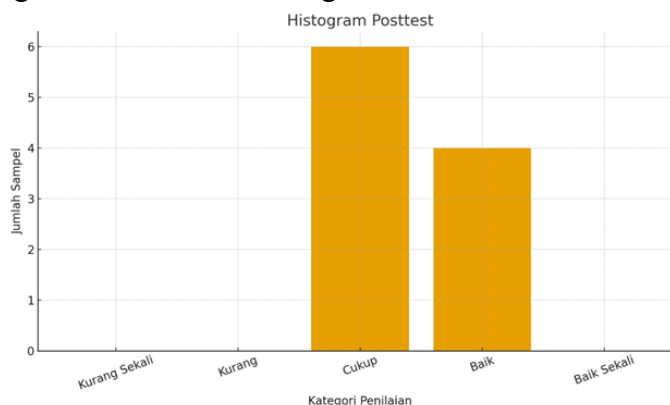
b. *Posttest* kemampuan tendangan T atlet

Data hasil test akhir kemampuan tendangan T atlet yang terdiri dari 10 sampel diperoleh kecepatan tendangan T dengan hasil skor minimal 16 dan skor maksimal 21 dengan skor rata-rata (mean) 18,7 dan standar deviasi 2,06. Agar lebih jelasnya deskripsi data dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 2 Deskripsi data hasil *posttest* kemampuan tendangan T

Interval	Nama	Frekuensi	Persentase
>25	Baik Sekali	0	0%
20-24	Baik	4	40%
17-19	Cukup	6	60%
15-16	Kurang	0	0%
<14	Kurang Sekali	0	0%
	Jumlah	10	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa hasil analisis data *posttest* kemampuan tendangan T atlet yang masuk dalam kategori baik sebanyak 4 orang dengan persentase 40% dan 6 orang masuk dalam kategori cukup dengan persentase 60%. Untuk lebih jelasnya dapat digambarkan melalui histogram dibawah ini



Gambar 2. Histogram *Posttest* Kemampuan Tendangan T Atlet Perguruan Silat Tangan Mas Lubuk Basung

2. Pengujian Persyaratan Statistik

a. Uji *Normalitas*

Sebelum menguji *hipotesis*, terlebih dahulu uji *normalitas* untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji ini penting sebagai prasyarat penggunaan uji T. digunakan uji *Shapiro wilk* karena jumlah sampel (N) <50. Menurut Sugiyono (2017:257) jika nilai signifikansi >0.05 maka data berdistribusi normal. Berdasarkan analisis uji *normalitas* didapatkan nilai Sig, baik pada pretest (0.830) maupun pada posttest (0.086) lebih besar daripada 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa

data penelitian berdistribusi normal.

b. Uji *Homogenitas*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data *Pretest* dan *Posttest* adalah *homogeny* (sama). Digunakan Uji *Levene*. Berdasarkan hasil uji homogenitas didapatkan nilai Sig. = .932 lebih besar dari taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian data *homogen*, yang juga memenuhi syarat untuk dilakukan Uji *Hipotesis* (Uji T).

c. Uji *Hipotesis* (Uji T)

Karena memakai desain *Pretest-Posttest One Group* dan data telah memenuhi kriteria *Normalitas* serta *Homogenitas*, maka diterapkan Uji T. Uji ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan rata-rata antara *Pretest* dan *Posttest* secara signifikan. Hasil dari uji T menunjukkan nilai $t = -6,857$ dengan Sig. = 0,000 ($< 0,05$), yang menyebabkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, latihan plyometric memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kemampuan tendangan T atlet.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, data statistik menunjukkan bahwa didapatkan Thitung sebesar -6,857 pada tingkat signifikansi = 0,05 dengan total sampel 10 atlet. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan bahwa variasi latihan plyometric berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan tendangan T. Latihan plyometric yang menjadi fokus penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan kecepatan dan kekuatan tendangan. Variasi latihan yang diberikan meliputi Lateral Bounds, Tuck Jump, Split Jump, Jump squat, Single leg hurdle hop, Lateral cone hops, Knee jump, Vertical jump, Broad jump, Squat Jump with 180° Turn. Latihan ini diberikan kepada atlet Perguruan Silat Tangan Mas Lubuk Basung selama 16 pertemuan dengan frekuensi 4 kali seminggu. Sebelum program latihan dimulai, dilakukan terlebih dahulu pretest, kemudian setelah dilaksanakan latihan 16 pertemuan, diakhiri dengan melakukan posttest.

Secara teoritis, hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Bompa (2009) yang menyatakan bahwa latihan plyometric bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot (power), khususnya pada otot tungkai. Daya ledak otot tungkai merupakan komponen fisik yang sangat penting dalam pelaksanaan tendangan T pencak silat, karena tendangan tersebut memerlukan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan agar menghasilkan gerakan yang cepat, kuat, dan akurat. Latihan plyometric mampu merangsang sistem neuromuskular sehingga otot dapat berkontraksi dengan lebih cepat dan kuat. Adaptasi tersebut berdampak langsung pada peningkatan kualitas gerak tendangan T, baik dari segi kecepatan, kekuatan, maupun stabilitas saat melakukan tendangan. Oleh karena itu, penerapan latihan plyometric secara terprogram dan sistematis dapat dijadikan sebagai salah satu metode latihan yang efektif untuk meningkatkan prestasi atlet pencak silat, khususnya dalam kemampuan tendangan T. Dari sudut pandang teknik pencak silat,

tendangan T merupakan salah satu teknik dasar yang sering digunakan dalam pertandingan karena memiliki jangkauan yang luas dan potensi poin yang tinggi. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan tendangan T melalui latihan plyometric memberikan keuntungan kompetitif bagi atlet. Atlet yang memiliki tendangan T yang kuat dan cepat akan lebih mudah menembus pertahanan lawan serta lebih efektif dalam melakukan serangan. Dengan demikian, hasil penelitian ini membuktikan bahwa latihan plyometric memiliki berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan tendangan T atlet pencak silat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan bahwa hasil uji T menunjukkan nilai $t = -6,857$, Sig. = 0,000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti latihan plyometric secara signifikan meningkatkan kemampuan tendangan T atlet Perguruan Silat Tangan Mas.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, Abu. (2016). Metodologi Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Amrullah, R. (2015). Pengaruh Latihan Training Resistensi Xander Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Journal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 91–92.
- Arif. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan T Atlet Pencak Silat Tapak Suci. *Damhil Education Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.37905/dej.v1i1.521>
- Bompa, T. O. (1990). Theory and methodology of training. Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Kendall/Hunt Publishing Company.
- Chaabene, H., Tabben, M., Mkaouer, B., Franchini, E., Negra, Y., Hammami, M., & Hachana, Y. (2018). Amateur boxing: Physical and physiological attributes. *Sports Medicine*, 48(1), 21–44. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0794-2>
- Chu, D. A., & Myer, G. D. (2013). *Plyometrics: Dynamic strength and explosive power*. Human Kinetics.
- Chmielewski, T. L. (2006). *Plyometric exercise in the rehabilitation of athletes*. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.
- Ediyono. (2019). Memahami Makna Seni dalam Pencak Silat | Ediyono | Panggung. *Panggung*, 29(3), 300–313.
- Endang Kumaidah. (2015). PENGUATAN EKSISTENSI BANGSA MELALUI SENI BELA DIRI TRADISIONAL PENCAK SILAT. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 3(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpj.2015.06.056><https://academic.oup.com/bioinformatics/article-abstract/34/13/2201/4852827><https://semisupervised-3254828305/semisupervised.ppt><http://dx.doi.org/10.1016/j.str.2013.02.005><http://dx.doi.org/10.1016/j.str.2013.02.005>
- Franchini, E., et al. (2013). Performance analysis in combat sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(2), 474–487. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24748668.2013.11868661>
- Hayati, R., & Endriani, D. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Double Leg Speed Hop Dan Single Leg Bounding Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Putra Perguruan Pencak Silat Al-Hikmah Ar-Rahiim Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Prestasi*, 5(2), 84.
- Harsono. (2015). Kepelatihan Olahraga. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Haryanto, J., & Welis, W. (2019). Exercising interest in the middle age group. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(1), 1–8. <https://neliti.com/id/publications/314778/exercising-interest-in-the-middle-age-group>
- James, L. P., et al. (2016). Neuromuscular performance of combat sport athletes. *European Journal of Sport Science*, 16(1), 47–55. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.987323>
- Johansyah, L. (2014). *Pencak Silat: Olahraga Tradisional Indonesia*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of resistance training: Progression and exercise prescription. *Medicine & Science in Sports &*

- Exercise, 36(4), 674–688. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000121945.36635.61>
- Lees, A., Vanrenterghem, J., & De Clercq, D. (2004). Understanding how an arm swing enhances performance in the vertical jump. *Journal of Biomechanics*, 37(12), 1929–1940. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2004.02.021>
- Loturco, I., Artioli, G. G., Kobal, R., Gil, S., & Franchini, E. (2014). Predicting punching acceleration from selected strength and power variables in elite karate athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(7), 1826–1832. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000329>
- Lubis, J. (2004). *Pencak Silat Edisi Pertama*. Jakarta: Raja Grafindo. (2014). *Pencak Silat Edisi Ke Dua*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports Medicine*, 40(10), 859–895. <https://doi.org/10.2165/11318370-000000000-00000>
- Nugroho, A., Purnomo, E., & Subagyo, S. (2020). Physical fitness characteristics of pencak silat athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2587–2593.
- Pengurus Besar Ikatan Pencak Silat Indonesia (PB IPSI). (2006). *Definisi Pencak Silat*. FIK UNP
- Ramirez-Campillo, R., et al. (2023). Effects of Plyometric Training on Physical Performance: An Umbrella Review. *Sports Medicine – Open*, 9, Article 4.
- Rudiyanto, M., Putra, J., & Okilanda, A. (2022). Pengaruh model latihan terhadap keterampilan menggiring bola (dribbling) siswa. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 20(2), 215–223. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/didaktika/article/view/10951>
- Sucipto (2007). Pencak Slimani, M., Chamari, K., Miarka, B., Del Vecchio, F. B., & Chéour, F. (2016). Effects of plyometric training on physical fitness in team sport athletes: A systematic review. *Journal of Human Kinetics*, 53, 231–247. <https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0026>
- Sopater, S. (1992). *Pencak Silat: Seni dan Olahraga Bela Diri Tradisional*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Soegiarto, T. (2002). *Fisiologi Latihan*. Dirjen Pendidikan Tinggi – Depdiknas.
- Wilson, M., & Nugraha, A. (2017). Pencak silat: The traditional martial art of Indonesia. *Journal of Asian Martial Arts*, 26(2), 8–19.
- Yendrizal, Yenes, R., Mukhtarsyaf, F., Pratama, A. O., & Okilanda, A. (2023). Sosialisasi Pelatihan Kondisi Fisik Atlet Di Koni Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. *Wahana Dedikasi : Jurnal PKM Ilmu Kependidikan*, 6(1), 57–63.