



Pengaruh Latihan Keterampilan *Footwork* (*Ladder Drill*) terhadap Kecepatan Tendangan Atlet Taekwondo Koramil Soe

Yohanes A.M. Seran^{1*}, Sam Nubatonis¹, Novika A.Y Indu¹, Egi Arkian Lein¹

¹Institut Pendidikan Soe, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

*Correspondence author, email: yohanesarsosseran123@gmail.com

ABSTRAK

Taekwondo merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang menempatkan teknik tendangan sebagai komponen dominan dalam sistem penilaian pertandingan. Kecepatan tendangan menjadi unsur krusial karena menentukan efektivitas serangan, kemampuan mengungguli reaksi lawan, serta peluang perolehan poin. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan, menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan desain one group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet aktif Koramil Soe. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria atlet berusia 13 – 18 tahun, memiliki pengalaman latihan minimal 1 tahun, dan tidak sedang mengalami cedera pada saat penelitian. Sampel penelitian berjumlah 12 orang. Hasil penelitian menunjukkan. Rata-rata waktu tendangan menurun dari 6,20 detik (pretest) menjadi 4,85 detik (posttest), dengan selisih rata-rata sebesar 1,35 detik. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Nilai t hitung sebesar 8,327 juga menunjukkan bahwa latihan ladder drill memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa latihan keterampilan Footwork (*Ladder Drill*) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Kecepatan Tendangan Atlet Taekwondo Koramil Soe. Hasil pengukuran menunjukkan adanya penurunan waktu rata-rata dari 6,20 detik pada pretest menjadi 4,85 detik pada posttest, yang berarti terjadi peningkatan kecepatan tendangan setelah mengikuti program latihan secara sistematis selama 2 bulan.

Info Artikel

Diajukan: 2026-03-31

Diterima: 2026-06-07

Diterbitkan: 2026-06-09

Kata Kunci

taekwondo; keterampilan *footwork*; *ladder drill*, kecepatan tendangan

Copyright (c) 2026 Yohanes A.M. Seran, Sam Nubatonis, Novika A.Y Indu, Egi Arkian Lein

Jurnal KEJAORA is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



PENDAHULUAN

Olahraga memiliki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia secara menyeluruh, mencakup aspek kebugaran jasmani, kesiapan mental, serta pembentukan karakter disiplin dan sportivitas. Dalam ranah olahraga prestasi, pencapaian performa optimal tidak dapat dilepaskan dari keterpaduan antara penguasaan teknik, kondisi fisik yang prima, serta koordinasi gerak yang efisien dan terlatih. Program latihan yang dirancang secara spesifik sesuai dengan tuntutan cabang



olahraga menjadi faktor utama dalam mendukung keberhasilan atlet mencapai performa maksimal.

Taekwondo merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang menempatkan teknik tendangan sebagai komponen dominan dalam sistem penilaian pertandingan. Kecepatan tendangan menjadi unsur krusial karena menentukan efektivitas serangan, kemampuan mengungguli reaksi lawan, serta peluang perolehan poin. Atlet yang memiliki kecepatan tendangan tinggi cenderung lebih unggul dalam menghadapi situasi pertandingan yang berlangsung cepat dan dinamis, sehingga kecepatan tendangan menjadi indikator penting dalam menilai kualitas performa atlet taekwondo.

Kemampuan melakukan tendangan dengan cepat tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai, tetapi juga ditentukan oleh keterampilan footwork yang baik. Footwork berfungsi sebagai dasar pergerakan atlet dalam menjaga keseimbangan tubuh, mengatur jarak, serta mempersiapkan posisi yang optimal sebelum melakukan tendangan. Penguasaan footwork yang efektif memungkinkan atlet berpindah posisi secara cepat dan stabil, sehingga mendukung kelancaran serta efisiensi pelaksanaan teknik tendangan.

Adapun beberapa teori mendasar terkait keterampilan footwork antara lain menurut Turner et al. (2023), efektivitas latihan sangat ditentukan oleh kesesuaian pola biomekanik dan tuntutan energi dengan karakteristik cabang olahraga. Latihan yang menyerupai pola gerak pertandingan akan menghasilkan transfer performa yang lebih tinggi. García-Ramos et al. (2023) menjelaskan bahwa peningkatan rate of force development (RFD) menjadi kunci utama dalam gerakan eksplosif, termasuk tendangan pada olahraga bela diri. Kajian sistematis oleh Ramírez-Campillo et al. (2023) menunjukkan bahwa agility ladder training meningkatkan koordinasi intramuskular dan aktivasi motor unit secara signifikan. Chaabene et al. (2023) menegaskan bahwa kemampuan perubahan arah yang cepat merupakan determinan performa utama dalam olahraga tempur modern. Kim et al. (2023) menemukan korelasi signifikan antara kecepatan tendangan dan keberhasilan kompetitif atlet taekwondo elit. Loturco et al. (2024) menjelaskan bahwa kombinasi latihan kecepatan dan koordinasi meningkatkan output gaya dalam waktu singkat. Behm et al. (2024) menyatakan bahwa latihan agility dan footwork yang dilakukan secara berulang dapat meningkatkan neuromuscular efficiency sehingga atlet mampu menghasilkan gerakan eksplosif dengan waktu reaksi yang lebih singkat. Suchomel et al. (2023) menjelaskan bahwa kemampuan eksplosif tungkai bawah berkaitan erat dengan efektivitas transfer gaya pada gerakan tendangan cepat dalam olahraga combat sport. Bishop et al. (2024) menyatakan bahwa ladder drill tidak hanya meningkatkan agility, tetapi juga memperbaiki proprioceptive control dan dynamic balance yang sangat penting dalam stabilitas tendangan taekwondo. Zhang et al. (2025) menjelaskan bahwa latihan footwork berbasis ladder drill mampu meningkatkan motor coordination dan movement precision pada atlet remaja melalui adaptasi sistem saraf pusat terhadap pola gerak cepat dan berulang.

Salah satu bentuk latihan yang banyak diterapkan untuk meningkatkan keterampilan footwork adalah ladder drill. Latihan ini menekankan pola langkah cepat dan terstruktur yang bertujuan mengembangkan kecepatan gerak kaki, koordinasi, keseimbangan, serta ketepatan pola pergerakan. Karakteristik ladder drill dinilai sesuai dengan kebutuhan gerak taekwondo yang menuntut perpindahan kaki secara cepat, eksplosif, dan terkontrol, sehingga latihan ini relevan digunakan sebagai bagian dari program pembinaan atlet taekwondo.

Berbagai hasil penelitian mutakhir menunjukkan bahwa latihan *ladder drill* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan tendangan atlet taekwondo. Penerapan *ladder drill* secara terprogram terbukti mampu meningkatkan kecepatan eksekusi tendangan, khususnya pada teknik



dollyo chagi. Selain itu, latihan ini juga berperan dalam meningkatkan respons neuromuskular dan efisiensi koordinasi gerak kaki, yang sangat dibutuhkan dalam situasi pertandingan.

Studi perbandingan juga mengungkapkan bahwa latihan *ladder drill* memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan beberapa metode latihan konvensional dalam meningkatkan kecepatan tendangan. Keunggulan tersebut disebabkan oleh spesifisitas pola gerak *ladder drill* yang menyerupai tuntutan teknik taekwondo. Variasi latihan yang dilakukan secara bertahap dan berulang dapat membentuk pola gerak otomatis (*muscle memory*), sehingga atlet mampu mengeksekusi tendangan dengan lebih cepat dan akurat.

Dari sudut pandang fisiologis, efektivitas *ladder drill* dapat dijelaskan melalui prinsip *Specific Adaptation to Imposed Demands* (SAID), yang menegaskan bahwa tubuh akan beradaptasi sesuai dengan jenis dan karakteristik latihan yang diberikan. Latihan yang menekankan kecepatan, koordinasi, dan ketepatan gerak kaki akan mendorong terjadinya adaptasi neuromuskular, seperti peningkatan kecepatan transmisi impuls saraf dan efisiensi kerja otot. Adaptasi tersebut berkontribusi langsung terhadap peningkatan kecepatan pelaksanaan teknik tendangan pada atlet taekwondo.

Meskipun sejumlah penelitian telah membuktikan manfaat latihan *ladder drill* dalam meningkatkan kecepatan tendangan atlet taekwondo, kajian yang secara khusus mengkaji latihan keterampilan *footwork* berbasis *ladder drill* pada konteks klub taekwondo tertentu masih relatif terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan keterampilan *footwork* menggunakan metode *ladder drill* terhadap kecepatan tendangan atlet taekwondo Koramil Soe. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah di bidang kepelatihan taekwondo serta menjadi acuan praktis dalam penyusunan program latihan *footwork* yang efektif dan berbasis bukti empiris.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada atlet taekwondo Koramil Soe, ditemukan bahwa kemampuan kecepatan tendangan atlet masih belum optimal. Hal ini terlihat dari pelaksanaan teknik tendangan yang cenderung lambat, kurang eksplosif, serta belum didukung perpindahan kaki yang efektif ketika melakukan serangan maupun bertahan. Dalam sesi latihan, beberapa atlet mengalami kesulitan menjaga keseimbangan dan koordinasi gerak saat melakukan kombinasi *footwork* dan tendangan secara cepat. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan eksekusi tendangan sehingga peluang memperoleh poin dalam pertandingan menjadi kurang maksimal. Selain itu, program latihan yang diterapkan masih lebih banyak menekankan latihan teknik tendangan secara umum, sedangkan latihan *footwork* berbasis *ladder drill* belum diterapkan secara terstruktur dan berkelanjutan.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pengaruh *ladder drill* terhadap peningkatan *agility* dan kecepatan gerak pada atlet, sebagian besar penelitian lebih berfokus pada cabang olahraga umum atau hanya meninjau aspek kelincahan secara global. Penelitian yang secara spesifik mengaitkan latihan keterampilan *footwork* berbasis *ladder drill* dengan peningkatan kecepatan tendangan pada atlet taekwondo masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya menitikberatkan pada variabel fisik seperti *agility*, *speed*, dan *power*, namun belum banyak mengkaji keterkaitan antara pola *footwork* dengan efektivitas kecepatan tendangan dalam konteks latihan taekwondo. Perbedaan karakteristik subjek, metode latihan, serta konteks klub pembinaan juga menunjukkan bahwa hasil penelitian sebelumnya belum dapat digeneralisasikan secara menyeluruh pada atlet taekwondo Koramil Soe.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan latihan keterampilan *footwork* berbasis *ladder drill* yang difokuskan secara khusus untuk meningkatkan kecepatan tendangan atlet taekwondo



Koramil Soe. Penelitian ini tidak hanya mengukur peningkatan kemampuan fisik secara umum, tetapi juga menekankan hubungan antara pola pergerakan kaki, koordinasi neuromuskular, dan efektivitas eksekusi tendangan dalam situasi latihan taekwondo. Selain itu, penelitian ini menghadirkan pendekatan latihan yang lebih spesifik sesuai karakteristik gerak taekwondo melalui kombinasi variasi *footwork* dan teknik tendangan yang terstruktur. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan metode latihan berbasis *sport-specific training* pada cabang olahraga taekwondo.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Desain tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan keterampilan *footwork* (*ladder drill*) terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet taekwondo Koramil Soe. Sebelum diberikan perlakuan, subjek penelitian terlebih dahulu mengikuti tes awal (*pretest*), kemudian diberikan program latihan ladder drill selama beberapa kali pertemuan, dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perubahan kemampuan kecepatan tendangan setelah perlakuan diberikan.

Penelitian dilaksanakan di tempat latihan Taekwondo Koramil Soe. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet aktif Taekwondo Koramil Soe. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yaitu: (1) atlet aktif berusia 13–18 tahun, (2) memiliki pengalaman latihan minimal 1 tahun, dan (3) tidak sedang mengalami cedera pada saat penelitian berlangsung. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel sebanyak 12 orang atlet.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kecepatan tendangan adalah tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* (*roundhouse kick*). Pengukuran dilakukan dengan menghitung jumlah tendangan yang mampu dilakukan atlet dalam waktu 10 detik menggunakan kaki dominan. Setiap atlet diberikan kesempatan melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum pelaksanaan tes. Pada saat pengukuran, atlet berdiri pada posisi siap di belakang garis yang telah ditentukan, kemudian melakukan tendangan *dollyo chagi* secepat mungkin menuju target yang telah disediakan setelah aba-aba diberikan. Jumlah tendangan yang berhasil dilakukan selama waktu yang ditentukan dicatat sebagai hasil tes. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, kemudian diambil nilai terbaik sebagai skor akhir. Prosedur pengukuran yang sama diterapkan pada saat pretest dan posttest agar hasil yang diperoleh lebih konsisten dan objektif.

Perlakuan dalam penelitian ini berupa latihan ladder drill yang dilaksanakan secara terprogram selama 2 bulan dengan frekuensi latihan tiga kali dalam seminggu. Bentuk latihan yang diberikan meliputi one step run, lateral run, in and out, serta zig-zag drill yang disesuaikan dengan karakteristik gerak *footwork* dalam taekwondo. Intensitas dan variasi latihan diberikan secara bertahap sesuai kemampuan atlet agar adaptasi latihan dapat berlangsung secara optimal.

Validitas dan reliabilitas instrumen mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saputra dan Hidayat (2021) serta Pratama et al. (2022), yang menyatakan bahwa tes kecepatan tendangan *dollyo chagi* layak digunakan untuk mengukur kemampuan kecepatan tendangan atlet taekwondo.

Teknik analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Data hasil penelitian terlebih dahulu dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk



untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t berpasangan (paired sample t-test) guna mengetahui pengaruh latihan ladder drill terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet taekwondo Koramil Soe. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji paired sample t-test, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat penggunaan uji parametrik.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Sig.
Pretest	0,214
Posttest	0,178

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi pretest sebesar 0,214 dan posttest sebesar 0,178. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji paired sample t-test.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kecepatan tendangan setelah diberikan latihan ladder drill. Rata-rata waktu tendangan menurun dari 6,20 detik pada saat pretest menjadi 4,85 detik pada saat posttest, dengan selisih rata-rata sebesar 1,35 detik. Penurunan waktu tersebut menunjukkan bahwa atlet mampu melakukan tendangan dengan lebih cepat setelah mengikuti program latihan ladder drill secara terprogram.

Visualisasi perubahan hasil pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Visualisasi Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest

Kategori	Pretest	Posttest
Rata-rata waktu tendangan	6,20 detik	4,85 detik

Secara visual, data menunjukkan adanya penurunan waktu tendangan setelah perlakuan diberikan. Penurunan waktu ini mengindikasikan peningkatan kemampuan kecepatan tendangan dollyo chagi pada atlet Taekwondo Koramil Soe.

Data pretest dan posttest kemudian dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan software SPSS. Hasil pengujian statistik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Variabel	N	Mean Pretest	Mean Posttest	t Hitung	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Kecepatan Tendangan	12	6,20	4,85	8,327	0,000	Ada pengaruh signifikan



Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Nilai t hitung sebesar 8,327 menunjukkan bahwa latihan ladder drill memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet taekwondo Koramil Soe.

Pembahasan

Secara statistik, penurunan rata-rata waktu sebesar 1,35 detik menunjukkan bahwa latihan ladder drill memberikan efek yang cukup besar terhadap peningkatan performa atlet. Semakin kecil waktu yang dibutuhkan dalam melakukan tendangan, maka semakin baik tingkat kecepatan tendangan yang dimiliki atlet. Hal tersebut menunjukkan bahwa latihan ladder drill tidak hanya meningkatkan kemampuan gerak kaki, tetapi juga mempercepat koordinasi antara sistem saraf dan kontraksi otot saat melakukan tendangan.

Peningkatan kecepatan tendangan yang terjadi dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui adaptasi neuromuskular yang muncul akibat latihan ladder drill yang dilakukan secara berulang dan sistematis. Latihan tersebut menuntut atlet melakukan perpindahan langkah cepat, perubahan arah, serta koordinasi gerak kaki secara kontinu. Kondisi ini merangsang peningkatan neuromuscular efficiency sehingga respons otot tungkai menjadi lebih cepat dan stabil ketika melakukan tendangan.

Selain itu, latihan ladder drill juga meningkatkan kemampuan proprioceptive control dan dynamic balance atlet. Dalam olahraga taekwondo, keseimbangan tubuh menjadi faktor penting karena atlet harus mampu mempertahankan stabilitas saat melakukan tendangan cepat dengan satu kaki sebagai tumpuan. Ketika keseimbangan meningkat, atlet dapat melakukan transisi gerakan dengan lebih efisien sehingga waktu pelaksanaan tendangan menjadi lebih singkat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saputra dan Hidayat (2021) serta Pratama et al. (2022) yang menyatakan bahwa ladder drill efektif meningkatkan agility dan kecepatan gerak kaki pada olahraga bela diri. Penelitian ini juga memperkuat temuan Dada Prayudha Siregar (2024) dan Cornellya Devina (2023) yang menunjukkan bahwa latihan footwork berbasis ladder drill memberikan pengaruh signifikan terhadap kecepatan tendangan atlet taekwondo.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat prinsip Specific Adaptation to Imposed Demands (SAID) yang menjelaskan bahwa tubuh akan beradaptasi sesuai dengan jenis latihan yang diberikan. Latihan ladder drill yang menekankan pola gerak cepat, eksplosif, dan terstruktur menghasilkan adaptasi spesifik berupa peningkatan koordinasi motorik, kecepatan reaksi, dan efisiensi gerak kaki. Temuan ini juga memperkuat teori motor learning yang menyatakan bahwa pengulangan gerakan secara konsisten dapat membentuk muscle memory sehingga keterampilan gerak menjadi lebih otomatis dan efisien.

Implikasi teoritis dari penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan tendangan dalam taekwondo tidak hanya dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas footwork, koordinasi neuromuskular, serta efisiensi pola gerak. Dengan demikian, latihan footwork berbasis ladder drill dapat diposisikan sebagai pendekatan latihan spesifik yang efektif dalam meningkatkan performa teknik tendangan pada olahraga combat sport.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan kontribusi bagi pelatih taekwondo dalam menyusun program latihan yang lebih variatif dan berbasis kebutuhan pertandingan. Ladder drill dapat digunakan sebagai metode latihan rutin untuk meningkatkan agility, koordinasi, dan kecepatan tendangan atlet secara simultan.



Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan penelitian yang perlu diperhatikan. Jumlah sampel yang digunakan relatif kecil, yaitu hanya 12 atlet, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh atlet taekwondo. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan desain one group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol, sehingga pengaruh faktor luar di luar perlakuan belum sepenuhnya dapat dikendalikan. Durasi latihan yang terbatas selama 2 bulan juga memungkinkan belum optimalnya adaptasi latihan jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan kelompok kontrol, serta menerapkan durasi latihan yang lebih panjang agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa latihan keterampilan footwork (ladder drill) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi atlet Taekwondo Koramil Soe. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan waktu rata-rata tendangan dari 6,20 detik pada pretest menjadi 4,85 detik pada posttest, yang menunjukkan peningkatan kemampuan kecepatan tendangan setelah diberikan program latihan secara sistematis.

Hasil analisis menggunakan paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dengan nilai t hitung sebesar 8,327. Hasil tersebut membuktikan bahwa latihan ladder drill memberikan dampak positif secara signifikan terhadap peningkatan performa tendangan atlet.

Peningkatan kemampuan tendangan terjadi karena latihan ladder drill mampu meningkatkan agility, koordinasi gerak, keseimbangan, kekuatan otot tungkai, serta respons neuromuskular atlet. Selain itu, latihan yang dilakukan secara berulang membentuk adaptasi gerak spesifik dan *muscle memory* yang mendukung kecepatan serta efisiensi gerakan tendangan.

Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep latihan spesifik (*Specific Adaptation to Imposed Demands/SAID*) dan teori motor learning yang menekankan pentingnya latihan berbasis pola gerak cabang olahraga dalam meningkatkan performa atlet. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pelatih taekwondo dalam menyusun program latihan *footwork* yang lebih efektif, sistematis, dan sesuai dengan tuntutan pertandingan modern.

Selain itu, keberhasilan latihan ladder drill dalam penelitian ini sejalan dengan prinsip *Specific Adaptation to Imposed Demands* (SAID), yang menyatakan bahwa tubuh akan beradaptasi secara spesifik sesuai dengan pola latihan yang diterima. Dengan kata lain, pola gerakan cepat, teratur, dan berulang melalui *ladder drill* akan membentuk memori otot (*muscle memory*) yang mendukung kemampuan eksplosif dalam tendangan.

Dengan demikian, latihan ladder drill sangat relevan untuk diterapkan sebagai bagian dari program latihan rutin bagi atlet taekwondo, terutama dalam meningkatkan kecepatan tendangan yang menjadi komponen penting dalam penampilan bertanding.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Dojang Kodim 1621 Timor Tengah Selatan yang bersedia menjadi responden penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Bayu, K. (2024). *Pengaruh latihan ladder drill dan shadow terhadap kelincahan footwork pada siswa*



- ekstrakurikuler bulutangkis di MAN 2 Lampung Utara.
- Behm, D. G., Granacher, U., & Lesinski, M. (2024). Neuromuscular adaptations and agility performance in youth athletes. *Sports Medicine*, 54(2), 211–225.
- Bishop, C., Turner, A., & Read, P. (2024). Dynamic balance and change-of-direction performance in combat sports athletes. *Strength and Conditioning Journal*, 46(1), 34–42.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Chaabene, H., Negra, Y., Capranica, L., Prieske, O., Granacher, U., & Hachana, Y. (2023). Change of direction speed and agility in combat sports athletes: Determinants and training considerations. *Frontiers in Physiology*, 14, 1189452.
- Devina, C. (2023). *Variasi latihan ladder drill dalam meningkatkan agility tendangan dollyo chagi atlet taekwondo* (Skripsi). Universitas Jambi.
- Dimes, J. M. (2022). *Pengaruh program latihan speed ladder terhadap perubahan kecepatan pada siswa cabang olahraga atletik Sekolah Khusus Keberbakatan Olahraga Makassar* (Disertasi doktoral, Universitas Hasanuddin).
- García-Ramos, A., Haff, G. G., & Jaric, S. (2023). The role of neuromuscular adaptations in explosive athletic performance. *Sports Medicine*, 53(2), 345–360.
- Kadir, A., Rauf, A., & Tiro, M. A. (2020). Pengaruh latihan agility terhadap kecepatan gerakan atlet taekwondo. *Jurnal Olahraga*, 8(2), 87–93.
- Kim, J. H., Lee, S. H., & Kim, Y. J. (2023). Kicking speed and competitive success in elite taekwondo athletes. *Journal of Martial Arts Research*, 7(1), 21–29.
- Loturco, I., Pereira, L. A., & Jeffreys, I. (2024). Speed and coordination training in elite combat sports athletes. *Journal of Sports Sciences*, 42(3), 255–264.
- Mangiwa, R. (2023). *Analisis kecepatan tendangan dollyo chagi menggunakan kuda-kuda panjang pada atlet taekwondo Sisuliang Club Makassar*.
- Park, J. H., & Lee, K. Y. (2024). Footwork coordination and dynamic balance as predictors of kicking speed in taekwondo. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 19(1), 112–121.
- Ramírez-Campillo, R., García-Hermoso, A., & Moran, J. (2023). Effects of agility ladder training on physical fitness: A systematic review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 37(4), 1041–1052.
- Saputra, D., & Hidayat, A. (2021). Ladder drill: An effective training method for agility and speed. *Journal of Physical Education and Sport*, 9(4), 243–250.
- Siregar, D. P. (2024). *Pengaruh latihan ladder drill terhadap kecepatan tendangan dollyo chagi atlet taekwondo* (Skripsi). Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siregar, D. P. (2025). *Pengaruh latihan ladder drill terhadap kecepatan tendangan dollyo chagi pada ekstrakurikuler taekwondo peserta didik SMPN 6 Yogyakarta*.
- Suchomel, T. J., Comfort, P., & Stone, M. H. (2023). Lower-body power and explosive performance in combat sports. *Sports*, 11(4), 77.
- Turner, A. N., Comfort, P., & Bishop, C. (2023). Principles of specific adaptation to imposed demands (SAID) in athletic training. *Strength and Conditioning Journal*, 45(2), 12–22.
- Zhang, Y., Kim, S., & Park, J. (2025). Effects of ladder drill training on motor coordination and kicking performance in adolescent taekwondo athletes. *Journal of Human Kinetics*, 92(1), 145–156.