Pengaruh Latihan Resistance Band dan Halangan terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat

Achmad Syarip^{1,*}, Eneng Fitri Amalia¹, Firdaus Hendry Probowo Yudho¹

¹Universitas Suryakencana

*Corresponding Author: achmadsyarip612@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan resistance band dan latihan halangan terhadap kecepatan tendangan lurus atlet pencak silat. Kecepatan merupakan komponen biomotorik utama dalam pencak silat, khususnya pada tendangan lurus yang membutuhkan reaksi cepat, kekuatan, dan akurasi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi-experimental) dengan desain satu kelompok pre-test dan post-test. Sampel penelitian terdiri dari 15 atlet pencak silat PPS Benteng Ksatria yang dipilih secara purposive sampling. Instrumen pengukuran menggunakan aplikasi Kinovea versi 2023.1.2 untuk menganalisis kecepatan tendangan berdasarkan rekaman video. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kecepatan tendangan, dari rata-rata 4,82 m/s sebelum latihan menjadi 6,27 m/s setelah latihan. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan data berdistribusi normal, sedangkan hasil uji-t sampel berpasangan memperoleh signifikansi ($p < 0,05$), yang menandakan adanya pengaruh nyata dari perlakuan. Latihan halangan terbukti meningkatkan koordinasi gerak dan kontrol tubuh, sedangkan resistance band meningkatkan daya eksplosif otot. Kesimpulannya, kombinasi latihan resistance band dan latihan halangan efektif untuk meningkatkan kecepatan tendangan lurus atlet pencak silat. Metode ini dapat menjadi alternatif latihan fungsional yang sederhana, murah, dan aplikatif dalam pembinaan atlet pencak silat.

Kata Kunci: Resistance Band; Halangan; Kecepatan Tendangan; Pencak Silat

Received: 15 Agu 2025; Revised: 14 Sep 2025; Accepted: 20 Sep 2025; Available Online: 30 Sep 2025

1. PENDAHULUAN

Olahraga adalah bentuk latihan fisik yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan kebugaran, menjaga kesehatan, dan meningkatkan kemampuan fisik dan mental (Khairuddin, 2017). Pencak silat adalah salah satu jenis olahraga yang menggabungkan fisik, budaya, dan filosofi. Sebagai seni bela diri tradisional dari Indonesia, pencak silat telah berkembang menjadi cabang olahraga yang berprestasi di tingkat nasional dan internasional (Sampoerna dkk. 2021).

Pencak silat tidak hanya memiliki tujuan edukatif, sosial, dan estetika, tetapi juga memiliki nilai lokal yang mendalam. Pencak silat telah berkembang menjadi simbol perlawanan, ekspresi budaya, dan sarana pendidikan karakter di berbagai wilayah Indonesia (Fuadah dkk. 2021). Misalnya, perguruan silat di Tatar Sunda menunjukkan dinamika kultural yang masih ada di masyarakat modern (Rahman, 2020). Selain aspek nilai dan budaya, pencak silat menekankan penguasaan teknik yang kuat dan kemampuan biomotorik (Panjiantariksa dkk. 2020).

Tendangan lurus adalah teknik penting dalam pencak silat. Teknik ini membutuhkan kombinasi kekuatan, kecepatan, kontrol tubuh, dan akurasi. Tendangan lurus dilakukan dengan satu kaki diarahkan ke depan dengan tujuan perut atau dada lawan (Lubis & Wardoyo, 2016). Kekuatan otot tungkai dan kecepatan reaksi adalah komponen kemampuan biomotorik utama pencak silat, jadi teknik ini akan berhasil (Mirfen & Umar, 2018).

Mengembangkan kemampuan fisik dan teknik atlet pencak silat saat ini membutuhkan metode latihan khusus yang didasarkan pada bukti ilmiah. Resistance band adalah alat latihan elastis yang dapat meningkatkan aktivasi otot, kontrol gerak, dan daya eksplosif otot tungkai bawah (Ramadhan dkk 2023). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa latihan resistance band secara signifikan dapat meningkatkan kekuatan dan kecepatan tendangan (Abimanyu Prabowo Waskito, 2021).

Penggunaan halangan eksplosivitas sederhana seperti kursi dalam latihan teknik juga terbukti bermanfaat selain resistance band. Latihan dengan media halangan dapat mengurangi variabilitas teknik dan meningkatkan

kontrol motorik, kelincahan, dan koordinasi gerak (Chaniago & Harianto, 2018; Ginanjar dkk. 2019). Selain itu, dengan menggunakan pendekatan yang bertahap dan progresif, pendekatan ini meningkatkan motivasi dan efektivitas pembelajaran keterampilan motorik.

Dari sudut pandang biomekanika, efisiensi gerakan otot dan stabilitas tubuh saat melakukan kontraksi sangat memengaruhi kecepatan dan kekuatan tendangan. Memahami prinsip biomekanik dapat membantu atlet dan pelatih menemukan teknik terbaik dan mengurangi risiko cedera (Syaifullah & Maghribi, 2023). Kualitas tendangan lurus dapat sangat dipengaruhi oleh latihan yang meningkatkan kecepatan dan kekuatan eksplosif (Bridge et al., 2014; Falco et al., 2013).

Meskipun demikian, penelitian awal terhadap atlet pencak silat PPS Benteng Ksatria menunjukkan bahwa kecepatan tendangan lurus beberapa atlet masih kurang ideal. Hal ini mungkin karena keterbatasan metode latihan yang tidak khusus untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan. Oleh karena itu, metode pelatihan yang menggabungkan resistance band dan obstacle menjadi menarik untuk dievaluasi untuk efektivitasnya dalam meningkatkan kecepatan tendangan lurus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana latihan resistance band dan latihan halangan mempengaruhi kecepatan tendangan lurus atlet pencak silat. Dengan menggunakan teknik latihan yang berpusat pada biomekanika dan otot, penelitian ini diharapkan dapat membantu mengembangkan metode baru untuk melatih atlet pencak silat yang hebat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental) dan rancangan one group pre-test-post-test. Populasi penelitian adalah 30 atlet aktif Perguruan Pencak Silat Benteng Ksatria, sementara sampel terdiri dari 15 atlet (10 putra, 5 putri) yang dipilih melalui purposive sampling. Kriteria pemilihan meliputi usia 15–20 tahun, tingkat keahlian pemula–menengah, kondisi sehat, dan tidak sedang mengalami cedera.

Instrumen penelitian berupa aplikasi Kinovea versi 2023.1.2 yang berfungsi untuk menganalisis kecepatan tendangan lurus dari rekaman video beresolusi HD (720p, 30 FPS). Untuk menjaga konsistensi, posisi kamera dan target tendangan ditetapkan secara tetap selama pengukuran.

Prosedur intervensi berlangsung selama empat minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu (total 12 sesi latihan). Program latihan meliputi penggunaan resistance band sebagai beban elastis untuk melatih kekuatan eksplosif otot tungkai, serta kursi sebagai media halangan untuk meningkatkan kontrol arah, tinggi, dan koordinasi tendangan.

Analisis data dilakukan dengan bantuan program SPSS. Tahap pertama adalah uji normalitas Shapiro–Wilk untuk memastikan distribusi data, kemudian dilanjutkan dengan uji-t sampel berpasangan (paired sample t-test) pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil pre-test dan post-test.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik purposive sampling diterapkan untuk menentukan 15 atlet aktif Perguruan Pencak Silat Benteng Ksatria sebagai sampel penelitian. Mereka berusia 15–20 tahun, memiliki tingkat keahlian pemula hingga menengah, tidak mengalami cedera, dan bersedia mengikuti program latihan. Untuk meminimalkan pengaruh variabel eksternal, subjek dipilih dari kelompok remaja dan dewasa muda dengan latar belakang pelatihan yang relatif seragam. Kecepatan tendangan lurus setiap peserta diukur dalam dua fase, yaitu sebelum perlakuan (pre-test) dan setelah intervensi (post-test).

Tabel 1. Deskriptif Statistik

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-test Kecepatan Tendangan	15	3,84	5,54	4,8213	0,52897

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post-test Kecepatan Tendangan	15	5,10	7,92	6,2720	0,81187
Valid N (listwise)	15				

Aplikasi Kinovea versi 2023.1.2 digunakan untuk mengukur dan menganalisis pergerakan untuk memastikan rekaman dan analisis yang akurat. Kecepatan tendangan diukur dalam meter per detik (m/s), yang digunakan untuk menggambarkan durasi gerakan dari awal hingga akhir tendangan. Hasil statistik deskriptif menunjukkan kecepatan tendangan rata-rata sebelum latihan (pre-test) 4,82 m/s dengan standar deviasi 0,52, dan setelah latihan (post-test) meningkat menjadi 6,27 m/s dengan standar deviasi 0,81. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perawatan meningkatkan kecepatan tendangan.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-test Kecepatan Tendangan	0,169	15	,200*	0,945	15	0,449
Post-test Kecepatan Tendangan	0,103	15	,200*	0,969	15	0,838

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Sebelum uji hipotesis dilakukan, data diuji normalitas dengan metode Shapiro-Wilk. Hasil analisis menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test memiliki distribusi normal dengan nilai signifikansi 0,449 dan 0,838, masing-masing di atas ambang batas 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data layak untuk analisis parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sampel t-Test

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pai	Pre-test	-	0,5241	0,1353	-	-	-	1	0,00
r 1	Kecepatan Tendangan - Post-test Kecepatan Tendangan	1,45067	0	2	1,74090	1,16043	10,720	4	0

Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan rata-rata -1,45 m/s dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Akibatnya, hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil ini menunjukkan bahwa atlet pencak silat dapat meningkatkan kecepatan tendangan lurus mereka secara signifikan dengan melakukan latihan resistance band dan halangan.

Secara fisiologis, peningkatan kecepatan tendangan ini disebabkan oleh adaptasi otot yang disebabkan oleh rangsangan latihan elastis dari resistance band. Resistance band menargetkan kelompok otot utama seperti quadriceps, hamstring, dan gluteus melalui tekanan progresif. Latihan meningkatkan kekuatan dan efisiensi

kontraksi otot, sehingga gerakan terasa lebih ringan dan cepat. Selain itu, menggunakan halangan seperti kursi meningkatkan koordinasi motorik, keseimbangan tubuh, dan kontrol gerak. Kombinasi kedua jenis latihan meningkatkan kemampuan biomotorik dan teknis atlet, terutama dalam meningkatkan efisiensi dan presisi tendangan.

Hasil ini sejalan dengan teori khusus tentang latihan, yang mengatakan bahwa menggabungkan gerakan yang sama antara gerakan yang dilakukan selama latihan dan gerakan yang dilakukan selama pertandingan akan meningkatkan transfer hasil latihan ke dalam kinerja pertandingan (Bompa dalam Santos, 2016). Latihan halangan menekankan kontrol arah dan kualitas teknis gerakan, sedangkan latihan resistance band melatih kekuatan eksplosif dan akselerasi. Oleh karena itu, ketika kedua metode ini digunakan secara sinergis, mereka meningkatkan kinerja atlet pencak silat, terutama dalam teknik tendangan lurus.

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode berbasis alat sederhana seperti resistance band dan kursi dapat menjadi alternatif yang efektif dan murah dalam hal pelatihan olahraga prestasi. Hal ini penting bagi pelatih dan lembaga pencak silat untuk membuat program latihan yang efektif tanpa memerlukan peralatan yang rumit. Meskipun temuan penelitian menunjukkan hasil yang signifikan, perlu dicatat bahwa sampelnya kecil dan tidak ada kelompok kontrol. Untuk meningkatkan validitas eksternal dan generalisasi hasil, disarankan agar penelitian lebih lanjut dilakukan dengan sampel yang lebih besar dan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa latihan resistance band dan latihan dengan halangan dapat membantu atlet pencak silat meningkatkan kecepatan tendangan lurus mereka. Temuan ini tidak hanya memiliki relevansi teoritis untuk pelatihan biomotorik dan biomekanika olahraga, tetapi juga membantu dalam membangun program pelatihan yang fleksibel dan berbasis bukti.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi latihan resistance band dan latihan halangan memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan lurus atlet pencak silat. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara pre-test dan post-test, di mana kecepatan rata-rata meningkat dari 4,82 m/s menjadi 6,27 m/s ($p < 0,05$). Latihan resistance band terbukti meningkatkan daya ledak otot tungkai, sedangkan latihan halangan memperbaiki koordinasi, keseimbangan, dan kontrol gerak. Secara keseluruhan, metode latihan ini dapat dijadikan alternatif yang efektif, murah, dan aplikatif dalam program pembinaan atlet pencak silat.

Daftar Pustaka

- Abimanyu Prabowo Waskito, Y. (2021). Jurnal Pion. *Jurnal Pion*, 1(1), 34-43.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bridge, C. A., Ferreira da Silva Santos, J., Chaabene, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Medicine*, 44(6), 713-733.
- Chaniago, F. A., & Harianto, E. (2018). *Pengembangan Pembelajaran Teknik Dasar Tendangan T Untuk Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat PSHT Tingkat SMA*. Malang. Jurnal Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia.
- Falco, C., Molina-García, J., Álvarez, O., & Estevan, I. (2013). Effects of target distance on select biomechanical parameters in taekwondo roundhouse kick. *Sports Biomechanics*, 12(4), 381-388.
- Fuadah, T. P., Trilestari, A., & Wasta, A. (2021). Analisis Struktur Gerak dan Fungsi Kesenian Pencak Silat Di Sanggar Putra Santana Desa Rajadatu Kabupaten Tasikmalaya. *Magelaran: Jurnal Pendidikan Seni*, 4(2), 142-147.
- Ginanjari, A., Suherman, A., Juliantine, T., & Hidayat, Y. (2019). Sports orientation during learning team or individual sports using a sport education model. *Cakrawala Pendidikan*, 38(2), 377-386.
- Khairuddin, K. (2017). Olahraga dalam Pandangan Islam. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 1(2), 1-14.

- Lubis, J., & Wardoyo, Hendro. (2016). *Pencak Silat Edisi Ketiga*. Raja Grafindo Persada.
- Mirfen, R. Y., & Umar, U. (2018). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 278–284.
- Panjiantariksa, Y., Doewes, M., & Utomo, T. A. (2020). Analisis faktor penentu kemampuan tendangan depan pencak silat yang dipengaruhi oleh faktor biomotor dan psikomotor pada mahasiswa Unit Kegiatan Mahasiswa PSHT UN. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan Dan Sains*, 1(1).
- Rahman, I. A. (2020). Tuturan Pencak Silat Buhun Singa Dorang Di Desa Mancagahar, Kecamatan Pameungpeuk, Garut Selatan, Jawa Barat. *UNEJ E-Proceeding*, 408–414.
- Ramadhan, Z. F., Sari, F., & Rachman, F. (2023). Pengaruh Latihan Resistance Band Dan Latihan Beban (Barbel 1kg) Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Taekwondo Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Penjaskesrek*, 10(1), 38–48.
- Sampoerna, J., Istiono, W., & Suryadibrata, A. (2021). *Virtual reality game for introducing pencak silat*.
- Syaifullah, R., & Maghribi, I. L. (2023). Speed analysis of the front kicks technique in 2022 pencak silat world champion athletes: Kinematic analysis. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 9(1), 146–159.