

KORELASI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTURAN TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT ATLET PENCAK SILAT SKO PROVINSI RIAU

Redho Kurniawan¹, Ardiah Juita², Aref Vai³

Universitas Riau, Indonesia ^{1,2,3}

Email: redho.kurniawan5041@student.unri.ac.id¹, ardiahjuita79@gmail.com², aref.vai@lecturer.unri.ac.id³

Informasi	Abstract
Volume : 3	<p><i>This study aims to determine the correlation between leg muscle explosive power and flexibility on the crescent kick ability of Pencak Silat athletes at the Riau Province Special Sports School (SKO). The method used is quantitative with a correlational approach. The population was all 23 active Pencak Silat athletes at SKO Riau Province, and the total sampling technique was employed. The instruments included a vertical jump test for leg muscle explosive power, a split test for flexibility, and a crescent kick ability test. Data analysis used Pearson Product Moment and multiple correlation with SPSS. The results showed: (1) a significant correlation between leg muscle explosive power and crescent kick ability ($r=0.729$, $p<0.05$); (2) a significant correlation between flexibility and crescent kick ability ($r=0.953$, $p<0.05$); (3) a significant simultaneous correlation between leg muscle explosive power and flexibility on crescent kick ability ($R=0.983$, $p<0.05$), with an effective contribution (Adjusted R Square) of 96.2%. In conclusion, both leg muscle explosive power and flexibility are strongly and significantly correlated with the crescent kick ability, both partially and simultaneously. These findings emphasize the importance of integrating explosive power and flexibility training into the coaching program to optimize the technical performance of Pencak Silat athletes.</i></p> <p>Keyword: Leg Muscle Explosive Power, Flexibility, Crescent Kick Ability, Pencak Silat, SKO Riau.</p>
Nomor : 6	
Bulan : Juni	
Tahun : 2026	
E-ISSN : 3062-9624	

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat SKO Provinsi Riau. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Populasi berjumlah 23 atlet pencak silat aktif SKO Provinsi Riau, dengan teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan tes vertical jump untuk daya ledak otot tungkai, split test untuk kelenturan, dan tes kemampuan tendangan sabit. Analisis data menggunakan korelasi Product Moment Pearson dan korelasi ganda dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat korelasi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit ($r=0,729$, $p<0,05$); (2) terdapat korelasi yang signifikan antara kelenturan dengan kemampuan tendangan sabit ($r=0,953$, $p<0,05$); (3) terdapat korelasi yang signifikan secara simultan antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan terhadap kemampuan tendangan sabit ($R=0,983$, $p<0,05$), dengan kontribusi efektif (Adjusted R Square) sebesar 96,2%. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa daya ledak otot tungkai dan kelenturan memiliki hubungan yang kuat dan signifikan terhadap kemampuan tendangan sabit, baik secara parsial maupun simultan. Temuan ini memberikan implikasi pentingnya mengintegrasikan latihan daya ledak

otot tungkai dan kelenturan dalam program pembinaan untuk mengoptimalkan performa teknis atlet pencak silat.

Kata Kunci: *Daya Ledak Otot Tungkai, Kelenturan, Kemampuan Tendangan Sabit, Pencak Silat, SKO Riau.*

A. PENDAHULUAN

Pencak silat adalah seni bela diri tradisional yang berasal dari Nusantara, yang tidak hanya berfungsi sebagai bentuk pertahanan diri tetapi juga sebagai seni, olahraga, dan alat pengajaran karakter (Wibowo & Nur, 2022). Saat ini, pencak silat telah berkembang menjadi olahraga prestasi yang dipertandingkan di berbagai kompetisi regional, nasional, hingga internasional (Sutopo, 2021). Provinsi Riau merupakan salah satu daerah yang terus mengembangkan cabang olahraga ini, terutama di Sekolah Khusus Olahraga (SKO). Namun, dalam upaya mengoptimalkan keterampilan teknik dasar, khususnya tendangan sabit sebagai salah satu taktik serangan utama, masih ditemukan berbagai tantangan.

Tendangan sabit merupakan teknik tendangan yang paling banyak digunakan dalam pertandingan pencak silat karena memiliki kekuatan, kecepatan, dan jangkauan yang lebih besar dibandingkan pukulan (Lihawa et al., 2022; Siswahadi, 2022). Untuk melakukan tendangan sabit secara maksimal, seorang atlet memerlukan perpaduan antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan tubuh. Daya ledak otot tungkai berfungsi untuk menciptakan tenaga dan kecepatan dalam tendangan (Akmal et al., 2019; Rusli et al., 2022), sementara kelenturan memberikan kemampuan gerak yang lebih luas, jangkauan yang lebih besar, serta meminimalkan risiko cedera (Aisyah, 2024).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti pada atlet pencak silat SKO Provinsi Riau, teridentifikasi beberapa permasalahan. Atlet mengalami kesulitan dalam melakukan tendangan yang bertenaga dan presisi, sehingga mudah dihindari lawan. Hal ini diduga disebabkan oleh kurangnya latihan kelenturan yang menyebabkan sendi-sendi tetap kaku, serta kurangnya daya ledak otot tungkai yang berdampak negatif pada kinerja tendangan. Kebutuhan akan penelitian ini semakin mendesak seiring meningkatnya persaingan di kejuaraan nasional maupun internasional. Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji hubungan daya ledak otot tungkai atau kelenturan secara terpisah terhadap kemampuan tendangan sabit (Oktarina et al., 2021; Maulana et al., 2023), belum banyak penelitian yang menganalisis secara simultan kedua variabel tersebut pada konteks atlet SKO Provinsi Riau. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara

komprehensif korelasi antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan, baik secara parsial maupun simultan, terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat SKO Provinsi Riau.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Khusus Olahraga (SKO) Provinsi Riau, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, pada bulan Mei hingga Juni 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh atlet pencak silat aktif SKO Provinsi Riau yang berjumlah 23 orang (13 putra, 10 putri). Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Puji et al., 2020).

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) Vertical jump test untuk mengukur daya ledak otot tungkai, dengan satuan ukur centimeter (cm) (Raharjo et al., 2026); (2) Split test untuk mengukur kelenturan tubuh, dengan indikator jarak panggul ke lantai (cm); (3) Tes kemampuan tendangan sabit yang dilakukan selama 3 x 10 detik ke arah sasaran, dinilai berdasarkan kekuatan, kecepatan, akurasi, dan teknik sesuai standar IPSI (Wardoyo & Fitrianto, 2021).

Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji prasyarat (normalitas Kolmogorov-Smirnov, linearitas ANOVA, multikolinearitas), dan uji hipotesis dengan korelasi *Product Moment Pearson* serta korelasi ganda (*Multiple Correlation*). Seluruh analisis dibantu dengan perangkat lunak SPSS. Tingkat signifikansi ditetapkan pada nilai $p < 0,05$.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 23 atlet pencak silat SKO Provinsi Riau. Hasil statistik deskriptif menunjukkan rata-rata daya ledak otot tungkai (X_1) sebesar 46,30 cm (SD=9,479), rata-rata kelenturan (X_2) sebesar 5,526 cm (SD=3,7549), dan rata-rata kemampuan tendangan sabit (Y) sebesar 17,117 (SD=2,1336). Seluruh data memenuhi uji prasyarat: berdistribusi normal ($p > 0,05$), memiliki hubungan linear ($p < 0,05$), dan tidak terjadi multikolinearitas (toleransi $> 0,001$; VIF $< 10,00$).

Tabel 1. Hasil Analisis Korelasi Antar Variabel Penelitian

Variabel	Daya Ledak Otot Tungkai	Kelenturan	Kemampuan Tendangan Sabit
Daya Ledak Otot Tungkai	1	0,555	0,729
Kelenturan	0,555	1	0,953

Kemampuan Tendangan Sabit	0,729	0,953	1
Sig. (2-tailed)			p = 0,000
Catatan: = korelasi signifikan pada level 0,01 (2-tailed)			

Berdasarkan Tabel 1, ditemukan korelasi positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit ($r = 0,729$; $p = 0,000$), termasuk dalam kategori kuat. Korelasi antara kelenturan dengan kemampuan tendangan sabit juga positif dan signifikan ($r = 0,953$; $p = 0,000$), termasuk dalam kategori sangat kuat.

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi Ganda dan Regresi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.983 ^a	.966	.962	.4407	.966	280.835	2	20	.000

a. Predictors: (Constant), Kelenturan, Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Kemampuan Tendangan Sabit

Hasil korelasi ganda (R) sebesar 0,983 ($p = 0,000$) menunjukkan hubungan simultan yang sangat kuat dan signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan terhadap kemampuan tendangan sabit. Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,962 mengindikasikan bahwa 96,2% varians kemampuan tendangan sabit dijelaskan oleh kedua variabel independen, sementara sisanya 3,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki korelasi yang kuat dan signifikan terhadap kemampuan tendangan sabit ($r = 0,729$). Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa tendangan sabit memerlukan kontraksi otot tungkai secara isotonik untuk menghasilkan ledakan (*explosive power*) yang baik (Rusli et al., 2022). Temuan ini juga mendukung penelitian Siswahadi (2022) yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan dan kekuatan tendangan sabit. Otot-otot utama yang berperan seperti *quadriceps*, *gluteus maximus*, dan *gastrocnemius* membutuhkan daya ledak tinggi untuk menghasilkan tendangan yang cepat dan memantapkan.

Kelenturan menunjukkan korelasi yang sangat kuat dan signifikan dengan kemampuan tendangan sabit ($r = 0,953$). Hasil ini mengonfirmasi bahwa kelenturan, terutama pada otot pinggul dan hamstring, memungkinkan rentang gerak yang lebih luas, ketinggian tendangan yang lebih optimal, serta akurasi target yang lebih baik (Aisyah, 2024; Mardius et al., 2023). Penelitian Maulana et al (2023) juga memperkuat temuan ini bahwa peningkatan kelenturan berkontribusi signifikan terhadap kecepatan dan efektivitas tendangan sabit. Dengan kelenturan yang baik, atlet dapat melakukan gerakan tendangan tanpa hambatan dan meminimalkan risiko cedera.

Korelasi simultan antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan terhadap kemampuan tendangan sabit menunjukkan hubungan yang sangat kuat ($R=0,983$) dengan kontribusi efektif 96,2%. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua atribut fisik ini saling melengkapi dan bersinergi. Daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi pada kecepatan dan tenaga tendangan, sementara kelenturan meningkatkan jangkauan dan akurasi gerakan. Sinergi keduanya memungkinkan atlet melakukan tendangan sabit dengan kualitas teknis yang optimal, efektif dalam mencetak poin, serta efisien secara biomekanika. Implikasinya, program pembinaan pencak silat di SKO Provinsi Riau perlu mengintegrasikan latihan daya ledak otot tungkai (seperti *plyometrics, vertical jump, box jump*) dan latihan kelenturan (seperti *static stretching, dynamic stretching, latihan split*) secara terstruktur dan berkelanjutan.

Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel yang relatif kecil (23 atlet) dan hanya terbatas pada satu lokasi (SKO Riau). Selain itu, penelitian ini hanya mengukur kemampuan tendangan sabit secara kuantitatif (jumlah tendangan) belum mengakomodasi aspek kualitatif seperti presisi, kekuatan dampak, atau analisis kinematika gerakan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar, lokasi yang lebih beragam, serta menggunakan alat ukur yang lebih objektif seperti *force plate* atau analisis gerak 3D.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat korelasi yang signifikan dan kuat antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat SKO Provinsi Riau; (2) terdapat korelasi yang signifikan dan sangat kuat antara kelenturan dengan kemampuan tendangan sabit; (3) terdapat korelasi yang signifikan dan sangat kuat secara simultan antara daya ledak otot tungkai dan kelenturan terhadap kemampuan tendangan sabit, dengan kontribusi efektif sebesar 96,2%.

Temuan ini menegaskan bahwa pencapaian kemampuan tendangan sabit yang optimal tidak terlepas dari pengembangan daya ledak otot tungkai dan kelenturan secara simultan dan terintegrasi. Bagi pelatih, disarankan untuk merancang program latihan yang berfokus pada peningkatan kedua komponen fisik tersebut. Bagi atlet, penting untuk secara konsisten melatih daya ledak otot tungkai dan kelenturan untuk meningkatkan performa teknik tendangan sabit. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk meneliti faktor-faktor lain seperti keseimbangan, koordinasi, dan waktu reaksi, serta menggunakan metodologi yang lebih beragam.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, H. (2024). Pengaruh Latihan Fleksibilitas Split Terhadap Ketepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat Perguruan Padjadjaran Cimande Kuningan. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(4), 242–268.
- Akmal, D. K., Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal Jpdo*, 2(2), 19–24.
- 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.
- Mardius, A., Barlian, E., & Ihsan, N. (2023). Dampak Kondisi Fisik Pada Tendangan Sabit Dalam Olahraga Pencak Silat. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 6(1), 160–164.
- Maulana, S., Ichسانی, I., & Mutmainnah, M. (2023). Analisis Panjang Tungkai, Kelenturan, dan Keseimbangan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Sulawesi Selatan. *JURNAL ILARA; Jurnal Hasil Penelitian, Aplikasi Teori, Analisa, Dan Pembahasan Kepustakaan Tentang Keolahragaan*, 14(3), 1–8.
- Oktarina, E., Darsi, H., & Supriyadi, M. (2021). Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit Pencak Silat pada Perguruan PSHT di Kota Lubuk Linggau. *Journal of Dehasen Educational Review*, 2(02), 43–49.
- Puji, L. K. R., Ismaya, N. A., & Ulfa, U. (2020). Hubungan Mutu Pelayanan Dengan Minat Kunjungan Ulang Pasien Rawat Inap RS Bhineka Bakti Husada. *Edu Masda Journal*, 4(2), 167.
- Raharjo, M. L. A., Pertiwi, J. K., & Wahyono, Y. (2026). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Pemain Voli Amatir. *Jurnal Nasional*

Fisioterapi, 4(1), 33–42.

Rusli, M., Suhartiwi, S., & Heriansyah, H. (2022). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Servis Atas Permainan Sepak Takraw. *Jurnal Eduscience*, 9(1), 204–213.

Siswahadi, F. (2022). Pengaruh latihan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat tapak suci di Smp Muhammadiyah II Pekanbaru. *Journal Research of Sports and Society*, 1(1), 11–19.

Sutopo, W. G. (2021). Analisis kecepatan tendangan sabit pada pesilat remaja perguruan pencak silat tri guna sakti di kabupaten kebumen tahun 2020. *Jurnal Moderasi Olahraga*, 1(01), 27–34.

Wardoyo, H., & Fitranto, N. (2021). Kemampuan Teknik Guntingan Kategori Tanding Atlet Pencak Silat DKI Jakarta Pada Kualifikasi Pra PON 2020. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching And Education*, 5(1), 55–62.

Wibowo, R. A. T., & Nur, A. F. (2022). Pengaruh latihan plyometric single leg bound dan circuit training terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit pada siswa pencak silat persaudaraan setia hati terate Rayon Wiyoro Ranting Ngadirojo Pacitan tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 22(1), 86–99.