

Tinjauan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

Meisarah^{1*}, Roma Irawan², Juanda³, Ardo Okilanda⁴

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

Email Korespondensi: meisarah1420@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang masalah dalam penelitian ini adalah belum tersedianya data objektif mengenai tingkat kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang, padahal informasi tersebut sangat dibutuhkan sebagai dasar evaluasi dan penyusunan program latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Populasi berjumlah 25 atlet, dan seluruh populasi dijadikan sampel melalui teknik total sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan tendangan sabit dengan melakukan tendangan sebanyak-banyaknya dalam waktu 10 detik, baik menggunakan kaki kanan maupun kaki kiri. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif (rata-rata, nilai minimum, maksimum, dan persentase) dengan mengacu pada norma penilaian yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tendangan kaki kanan, rata-rata atlet putri 21 dan putra 21,85; mayoritas atlet putri (67%) dan putra (85%) berada pada kategori baik. Pada tendangan kaki kiri, rata-rata atlet putri 20 dan putra 21,77; kategori baik dicapai oleh 75% atlet putri dan 69% atlet putra. Tidak ditemukan atlet dalam kategori kurang atau kurang sekali. Kesimpulannya, tingkat kecepatan tendangan sabit atlet Pat Ban Bu Kota Padang tergolong baik.

Kata Kunci: Kecepatan Tendangan Sabit; Pencak Silat; Atlet

A Study of the Speed of the Sabit Kick Among Pencak Silat Athletes at Pat Ban Bu in Padang

ABSTRACT

The background of this study is the lack of objective data on the speed of the sickle kick among pencak silat athletes at PAT BAN BU in Padang, even though such information is crucial for evaluating performance and designing training programs. The objective of this study is to determine the speed of the sickle kick among pencak silat athletes at Pat Ban Bu in Padang. The research method employed a descriptive quantitative approach. The population consisted of 25 athletes, and the entire population was selected as the sample using total sampling. The instrument used was a crescent kick speed test, in which participants performed as many kicks as possible within 10 seconds, using both the right and left legs. Data analysis employed descriptive statistics (mean, minimum, maximum, and percentage) in accordance with established assessment standards. The results of the study showed that for right-foot kicks, the average for female athletes was 21 and for male athletes 21.85; the majority of female athletes (67%) and male athletes (85%) fell into the "good" category. For left-foot kicks, the average for female athletes was 20 and for male athletes 21.77; the "good" category was achieved by 75% of female athletes and 69% of male athletes. No athletes were found in the "poor" or "very poor" categories. In conclusion, the speed of the crescent kicks by PAT BAN BU athletes in Padang City is classified as good.

Keywords: Speed of the Sickle Kick; Pencak Silat; Athletes

PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga bela diri asli Indonesia yang tidak hanya mengandung nilai budaya, seni, dan karakter bangsa, tetapi juga menuntut penguasaan kemampuan fisik, teknik, taktik, serta mental yang baik dalam pelaksanaannya (Nabihah et al., 2024). Sebagai cabang olahraga prestasi, pencak silat berkembang pesat dan dipertandingkan mulai dari tingkat daerah hingga internasional, sehingga menuntut pembinaan atlet yang terstruktur untuk mencapai prestasi optimal (Jamal et al., 2024). Dalam upaya mencapai prestasi tersebut, seorang atlet pencak silat dituntut memiliki kualitas kondisi fisik yang prima serta penguasaan teknik yang baik agar mampu menampilkan performa terbaik dalam pertandingan.

Keberhasilan seorang atlet pencak silat dalam pertandingan sangat ditentukan oleh penguasaan teknik serangan dan pertahanan yang dilakukan secara cepat, tepat, dan efisien (Bakhtiar & Irawan, 2023). Salah satu teknik serangan yang sering digunakan untuk memperoleh poin adalah tendangan sabit (Wijaya et al., 2021). Tendangan sabit merupakan teknik serangan yang dilakukan dengan lintasan setengah melingkar menggunakan punggung kaki atau ujung kaki yang diarahkan ke sasaran tertentu. Teknik ini memiliki nilai strategis karena mampu menghasilkan poin secara efektif apabila dilakukan dengan kecepatan tinggi dan timing yang tepat (Irawan et al., 2021).

Kecepatan tendangan sabit menjadi salah satu komponen penting dalam menunjang keberhasilan atlet saat bertanding (Afrokha & Hariono, 2024). Semakin tinggi kecepatan tendangan yang dimiliki atlet, maka semakin besar peluang serangan tersebut sulit diantisipasi lawan dan berpotensi menghasilkan poin. Kecepatan tendangan juga mencerminkan kualitas kondisi fisik atlet, terutama pada aspek power otot tungkai, koordinasi gerak, dan fleksibilitas (Hidayati et al., 2021). Oleh karena itu, pembinaan kemampuan tendangan sabit perlu mendapatkan perhatian khusus dalam program latihan pencak silat (Satria et al., 2021).

Dalam proses pembinaan atlet, evaluasi terhadap kemampuan teknik dasar menjadi bagian yang sangat penting. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan atlet secara objektif sehingga pelatih dapat menyusun program latihan yang sesuai dengan kebutuhan atlet (Okilanda et al., 2024). Pengukuran kecepatan tendangan sabit merupakan salah satu bentuk evaluasi yang dapat memberikan gambaran tentang tingkat penguasaan teknik atlet (Suwirman et al., 2021). Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar perbaikan program latihan untuk meningkatkan kualitas performa atlet.

Pat Ban Bu Kota Padang merupakan salah satu perguruan pencak silat yang aktif melakukan pembinaan atlet dan berpartisipasi dalam berbagai kejuaraan. Dalam proses latihan, atlet dibekali berbagai bentuk latihan teknik dan kondisi fisik guna meningkatkan kemampuan bertanding. Namun berdasarkan hasil pengamatan awal peneliti selama mengikuti aktivitas latihan, masih ditemukan adanya variasi kemampuan kecepatan tendangan sabit antar atlet. Sebagian atlet mampu melakukan tendangan dengan cepat dan efektif, sementara sebagian lainnya masih menunjukkan kecepatan tendangan yang kurang maksimal.

Kondisi tersebut terlihat dari pelaksanaan tendangan yang masih lambat, kurang eksplosif, serta belum konsisten antara penggunaan kaki kanan dan kaki kiri. Selain itu, beberapa atlet tampak mengalami kesulitan dalam mempertahankan kualitas tendangan saat dilakukan secara berulang. Perbedaan kemampuan ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kondisi fisik, frekuensi latihan, penguasaan teknik, dan kedisiplinan dalam menjalankan program latihan (Arif et al., 2021).

Sampai saat ini belum tersedia data yang menggambarkan secara spesifik tingkat kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang. Ketiadaan data tersebut menyebabkan pelatih mengalami keterbatasan dalam melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kemampuan atlet, khususnya pada aspek kecepatan tendangan sabit. Padahal data tersebut sangat dibutuhkan sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program latihan yang lebih terarah dan efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui gambaran tingkat kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh informasi yang objektif mengenai kondisi kemampuan tendangan sabit atlet, sehingga hasil penelitian dapat menjadi bahan evaluasi bagi pelatih dalam meningkatkan kualitas latihan dan pembinaan prestasi atlet. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Tinjauan Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang.”

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan faktual tingkat kecepatan tendangan sabit pada

atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang tanpa mencari hubungan antarvariabel atau memberikan perlakuan khusus. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 28 April 2026 di Perguruan Silat Pat Ban Bu Kota Padang, dengan variabel tunggal yaitu kecepatan tendangan sabit yang didefinisikan sebagai kemampuan atlet melakukan tendangan sabit secepat mungkin selama 10 detik menggunakan kaki kanan dan kiri sesuai teknik yang benar. Populasi penelitian berjumlah 25 atlet (13 laki-laki dan 12 perempuan) dan seluruhnya dijadikan sampel melalui teknik total sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes kecepatan tendangan pencak silat dengan *sandsack/target*, yang memiliki reliabilitas 0,87 dan validitas isi (*face validity*). Pelaksanaan tes meliputi tendangan selama 10 detik sebanyak tiga kali percobaan untuk masing-masing kaki, kemudian diambil hasil terbaik. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*), maksimum, minimum, serta persentase, yang selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori baik sekali, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali berdasarkan norma penilaian yang telah ditetapkan.

HASIL

1. Hasil Tes Kaki Kanan

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap tes kecepatan tendangan sabit kaki kanan atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kanan Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

N		Minimum		Maximum		Mean	
Pi	Pa	Pi	Pa	Pi	Pa	Pi	Pa
12	13	17	17	25	26	21	21,85

Sumber: Data Penelitian Tahun 2026

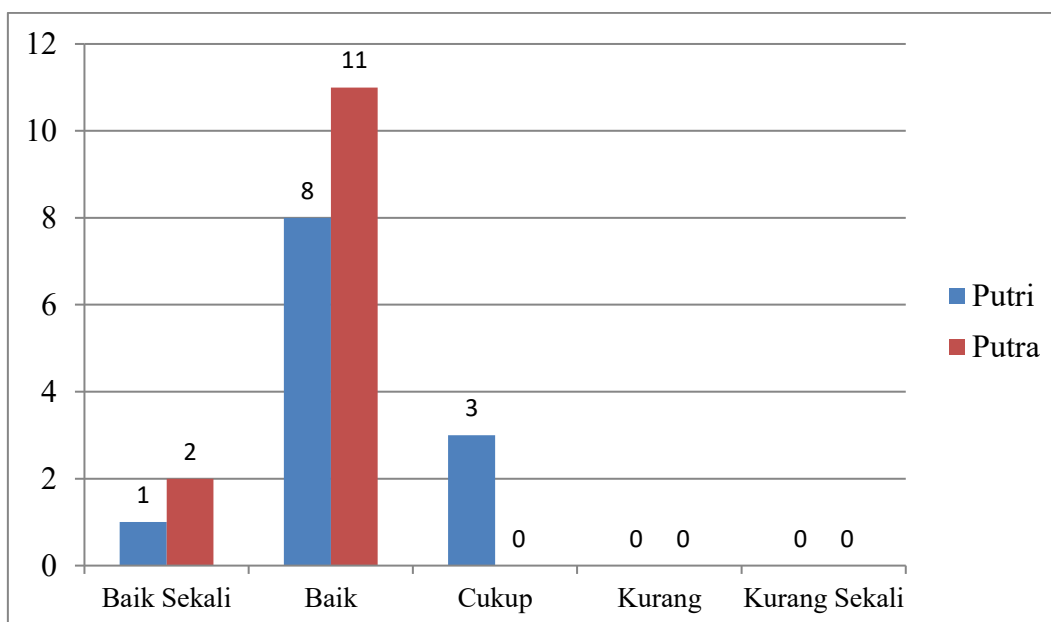
Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah sampel atlet putri sebanyak 12 orang dan atlet putra sebanyak 13 orang. Nilai minimum yang diperoleh atlet putri dan putra adalah 17, sedangkan nilai maksimum atlet putri adalah 25 dan atlet putra 26. Nilai rata-rata (*mean*) atlet putri sebesar 21, sedangkan atlet putra sebesar 21,85.

Distribusi frekuensi hasil tes kecepatan tendangan sabit kaki kanan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kanan Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

Kategori	Rentang Skor		Frekuensi		Presentase	
	Putri	Putra	Putri	Putra	Putri	Putra
Baik Sekali	> 24	> 25	1	2	8%	15%
Baik	19 – 23	20 – 24	8	11	67%	85%
Cukup	16 – 18	17 – 19	3	0	25%	0%
Kurang	13 – 15	15 – 16	0	0	0%	0%
Kurang Sekali	< 12	< 14	0	0	0%	0%
Jumlah			12	13	100%	100%

Sumber: Data Penelitian Tahun 2026



Gambar 1. Histogram Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kanan Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

Berdasarkan tabel di atas, sebagian besar atlet berada pada kategori baik. Atlet putri didominasi kategori baik sebanyak 8 orang (67%), sedangkan atlet putra sebanyak 11 orang (85%). Dengan demikian, kemampuan kecepatan tendangan sabit kaki kanan atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang berada pada kategori baik.

2. Hasil Tes Kaki Kiri

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap tes kecepatan tendangan sabit kaki kiri atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kiri Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

N		Minimum		Maximum		Mean	
Pi	Pa	Pi	Pa	Pi	Pa	Pi	Pa
12	13	17	17	24	26	20	21,77

Sumber: Data Penelitian Tahun 2026

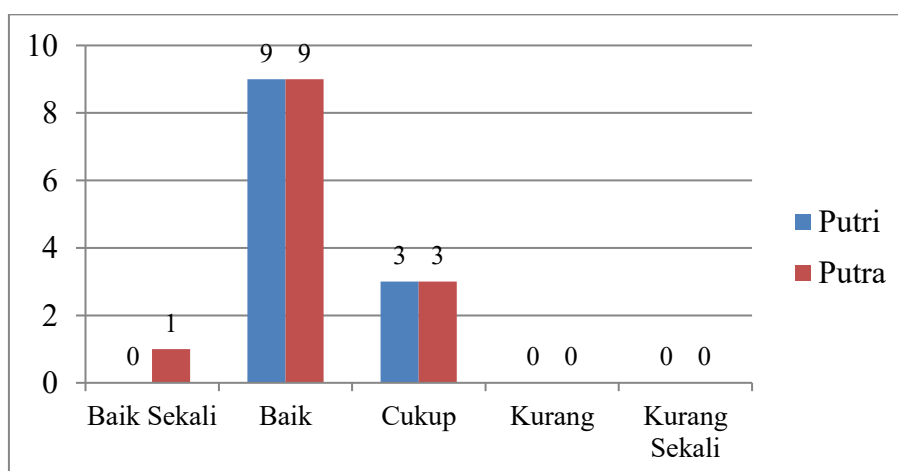
Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah sampel atlet putri sebanyak 12 orang dan atlet putra sebanyak 13 orang. Nilai minimum yang diperoleh atlet putri dan putra adalah 17, sedangkan nilai maksimum atlet putri adalah 24 dan atlet putra 26. Nilai rata-rata (mean) atlet putri sebesar 20, sedangkan atlet putra sebesar 21,77.

Distribusi frekuensi hasil tes kecepatan tendangan sabit kaki kiri dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kiri Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

Kategori	Rentang Skor		Frekuensi		Presentase	
	Putri	Putra	Putri	Putra	Putri	Putra
Baik Sekali	> 24	> 25	0	1	0%	8%
Baik	19 – 23	20 – 24	9	9	75%	69%
Cukup	16 – 18	17 – 19	3	3	25%	23%
Kurang	13 – 15	15 – 16	0	0	0%	0%
Kurang Sekali	< 12	< 14	0	0	0%	0%
Jumlah			12	13	100%	100%

Sumber: Data Penelitian Tahun 2026



Gambar 2. Histogram Kecepatan Tendangan Sabit Kaki Kiri Atlet Pencak Silat Pat Ban Bu Kota Padang

Berdasarkan tabel di atas, sebagian besar atlet berada pada kategori baik. Atlet putri didominasi kategori baik sebanyak 9 orang (75%), sedangkan atlet putra sebanyak 9 orang (69%). Dengan demikian, kemampuan kecepatan tendangan sabit kaki kiri atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang berada pada kategori baik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 25 atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang, diperoleh gambaran bahwa tingkat kecepatan tendangan sabit atlet secara umum berada pada kategori baik, baik pada penggunaan kaki kanan maupun kaki kiri. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan teknik dan kondisi fisik atlet telah berkembang cukup baik sehingga mampu menghasilkan tendangan sabit yang efektif dalam waktu yang relatif cepat, sebagaimana pentingnya penguasaan teknik dasar dalam pencak silat prestasi (Kustoro & Raya, 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tes kecepatan tendangan sabit kaki kanan, nilai rata-rata atlet putri sebesar 21, sedangkan atlet putra sebesar 21,85. Mayoritas atlet berada pada kategori baik, yaitu 67% atlet putri dan 85% atlet putra. Pada tes kaki kiri, nilai rata-rata atlet putri sebesar 20, sedangkan atlet putra sebesar 21,77, dengan dominasi kategori baik sebesar 75% pada atlet putri dan 69% pada atlet putra. Data ini menunjukkan bahwa kemampuan tendangan sabit atlet PAT BAN BU Kota Padang sudah berada pada level yang cukup baik, meskipun masih terdapat perbedaan kemampuan antara kaki kanan dan kaki kiri.

Perbedaan hasil antara kaki kanan dan kaki kiri menunjukkan adanya dominasi penggunaan kaki tertentu pada atlet. Sebagian besar atlet cenderung lebih sering menggunakan kaki dominan dalam latihan maupun pertandingan sehingga koordinasi neuromuskular, kontrol gerak, dan kecepatan kontraksi otot pada kaki dominan berkembang lebih optimal. Kondisi ini menyebabkan performa kaki kanan umumnya lebih baik dibandingkan kaki kiri, sebagaimana dijelaskan dalam kajian biomekanika tendangan pencak silat (Irawan et al., 2021).

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui teori kondisi fisik dalam olahraga pencak silat. Kondisi fisik merupakan kumpulan komponen biomotor seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, fleksibilitas, koordinasi, dan keseimbangan yang saling mendukung pencapaian prestasi atlet (Akbar et al., 2021). Apabila komponen-

komponen tersebut tidak dilatih secara sistematis dan berkelanjutan, maka performa atlet akan mengalami penurunan (Sudiana et al., 2023). Dalam cabang olahraga pencak silat, kondisi fisik memiliki peranan yang sangat penting karena sebagian besar teknik serangan dilakukan melalui tendangan yang menuntut gerakan cepat, eksplosif, dan berulang (Setiyarini & Junaidi, 2022).

Secara khusus, kecepatan tendangan sabit dipengaruhi oleh beberapa komponen kondisi fisik utama, yaitu power otot tungkai, kecepatan gerak, kelincahan, fleksibilitas, koordinasi, dan daya tahan anaerobic (Afrokha & Hariono, 2024). Atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik akan mampu melakukan tendangan dengan lintasan yang efisien, waktu kontak yang singkat, dan frekuensi tendangan yang lebih tinggi (Febrianta et al., 2025).

Dalam teori kecepatan olahraga, kecepatan diartikan sebagai kemampuan seseorang melakukan gerakan dalam waktu sesingkat-singkatnya (Satria et al., 2021). Pada pencak silat, kecepatan tendangan sabit tidak hanya ditentukan oleh cepatnya gerakan kaki menuju sasaran, tetapi juga melibatkan kecepatan reaksi, response time, dan performance time. Atlet harus mampu merespons situasi pertandingan secara cepat, memproses keputusan secara tepat, dan mengeksekusi gerakan dengan efisien. Hal ini menjelaskan mengapa atlet yang memiliki latihan reaksi dan koordinasi yang baik cenderung menghasilkan tendangan yang lebih cepat (Sulfa et al., 2024).

Selain kecepatan, komponen yang sangat berpengaruh terhadap tendangan sabit adalah power otot tungkai. Power merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang menghasilkan gerakan eksplosif (Sinulingga et al., 2023). Dalam pelaksanaan tendangan sabit, power otot tungkai berfungsi memberikan dorongan awal yang kuat sehingga kaki dapat bergerak cepat menuju sasaran. Atlet yang memiliki power tungkai tinggi akan mampu menghasilkan tendangan dengan kecepatan lebih besar dibandingkan atlet dengan power tungkai rendah. Hal ini diperkuat oleh penelitian Hidayati et al., (2021) yang menemukan hubungan signifikan antara power tungkai dengan kecepatan tendangan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa atlet putra memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan atlet putri baik pada kaki kanan maupun kaki kiri. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis, seperti massa otot, kapasitas power, dan intensitas latihan. Secara umum, atlet putra cenderung memiliki kemampuan eksplosif

yang lebih tinggi sehingga menghasilkan kecepatan tendangan yang lebih baik (Juanda et al., 2020).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ramadhani et al., (2024) yang menyatakan bahwa kecepatan tendangan sabit merupakan faktor penting dalam menunjang efektivitas serangan dan peluang memperoleh poin dalam pertandingan pencak silat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa atlet dengan kecepatan tendangan yang baik memiliki peluang lebih besar untuk memenangkan pertandingan.

Temuan ini juga mendukung penelitian Bakhtiar & Irawan, (2023) yang menjelaskan bahwa kualitas biomekanika gerakan sangat memengaruhi efektivitas tendangan sabit. Semakin efisien lintasan gerak dan koordinasi tubuh, maka semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk mengeksekusi tendangan.

Selain itu, hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan (Ahmad, 2021) yang menyatakan bahwa variasi metode latihan memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan tendangan sabit atlet. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas performa tendangan sangat dipengaruhi oleh proses latihan yang dilakukan secara terencana.

Dari sisi metodologis, hasil penelitian ini diperoleh melalui instrumen tes kecepatan tendangan sabit yang telah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Menurut teori tes dan pengukuran olahraga, instrumen yang baik harus mampu mengukur apa yang seharusnya diukur serta menghasilkan data yang konsisten (Hasan et al., 2024; Ihsan et al., 2024). Penggunaan tes frekuensi tendangan selama 10 detik dalam penelitian ini memberikan gambaran objektif mengenai kemampuan kecepatan tendangan atlet.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang sudah berada pada kategori baik. Namun, masih terdapat beberapa atlet yang berada pada kategori cukup, terutama pada kaki kiri. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan latihan yang lebih terarah, khususnya pada pengembangan kaki non-dominan.

Untuk meningkatkan kemampuan kecepatan tendangan sabit, pelatih dapat menerapkan program latihan yang menitikberatkan pada pengembangan kondisi fisik, terutama latihan plyometric, resistance band, latihan kelincahan, latihan fleksibilitas, dan latihan reaksi gerak. Latihan-latihan tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan power otot tungkai dan kecepatan tendangan (Arif et al., 2021). Selain itu, penggunaan

resistance band juga terbukti memberikan kontribusi terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit (Ilmiah et al., 2025).

Berdasarkan pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa kecepatan tendangan sabit sangat ditentukan oleh kualitas kondisi fisik atlet, terutama power otot tungkai, kecepatan, koordinasi, dan fleksibilitas. Dengan demikian, peningkatan komponen kondisi fisik secara sistematis menjadi kunci utama dalam mengoptimalkan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa tingkat kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat Pat Ban Bu Kota Padang secara keseluruhan berada pada kategori baik. Pada tendangan kaki kanan, atlet putri memperoleh nilai rata-rata 21 dengan dominasi kategori baik sebesar 67%, sedangkan atlet putra memperoleh rata-rata 21,85 dengan dominasi kategori baik sebesar 85%. Pada tendangan kaki kiri, atlet putri memperoleh rata-rata 20 dengan dominasi kategori baik sebesar 75%, dan atlet putra memperoleh rata-rata 21,77 dengan dominasi kategori baik sebesar 69%. Dengan demikian, rumusan masalah telah terjawab bahwa kecepatan tendangan sabit atlet Pat Ban Bu Kota Padang tergolong baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrokha, M., & Hariono, A. (2024). Anthropometry and Physical Condition Factors for Determining the Speed of Sickle Kick. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v11i10.6090>
- Ahmad, A. (2021). Pengaruh latihan berpasangan terhadap kemampuan tendangan sabit pada pencak silat SMA Negeri 15 Luwu. *Jurnal Pendidikan Glasser*. <https://doi.org/10.32529/glasser.v5i2.782>
- Akbar, T., Sari, Z. N., Okilanda, A., & Gemaël, Q. A. (2021). The effect of fartlek training on the increase in vo2max of tapak suci pencak silat athletes. *Jurnal Patriot*. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/767>
- Arif, M., Aimang, H., & Nurhikmah, N. (2021). Pengaruh latihan plyometric terhadap kecepatan tendangan atlet pencak silat Tapak Suci. *Damhil Education Journal*.

<https://doi.org/10.37905/dej.v1i1.521>

- Bakhtiar, A., & Irawan, F. (2023). Analisis kesesuaian gerak tendangan sabit pada atlet pencak silat Perguruan Perisai Diri Kecamatan Wedung. *JSES: Journal of Sport and Exercise Science*. <https://doi.org/10.26740/jses.v6n1.p11-16>
- Febrianta, Y., Yuwono, P., Darodjat, D., Irawan, D., Putro, D., Ismoko, A., Dewangga, M., Amal, A., Nugraheni, I., Pratiwi, R., Muslim, A., Mudayat, M., Wijaya, H., Wilaksono, B., Amarseto, B., Kusworo, Y., Sirada, A., Firmansyah, M., Kurniawan, A., & Putro, W. (2025). The Effect of Plyometric Exercise on Leg Muscle Power, Kick Speed and Agility of Pencak Silat Athletes. *Balneo and PRM Research Journal*. <https://doi.org/10.12680/balneo.2025.920>
- Hasan, B., Okilanda, A., Putra, D. D., Putra, Y. A., & ... (2024). Exercise for success: how fitness boosts high school students' minds and moods. *Fizjoterapia ...*. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=16420136&AN=178268573&h=Ikw99SvttL38%2BrrvS4weUyvOaw%2FnE1LIBRxOzbwxUZm5TT3oN2G36Cyz9BCDg%2FQTGUwTgixLXJDRYerrDfUgTQ%3D%3D&crl=c>
- Hidayati, N., Syaifullah, R., & Hendarto, S. (2021). Relationship between leg muscle power, flexibility, and coordination on side kick speed. *PHEDHERAL*. <https://doi.org/10.20961/phduns.v17i1.51442>
- Ihsan, N., Okilanda, A., Ahmed, M., Keilbart, P., & ... (2024). Enhancing Pencak Silat learning outcomes: An Android-based self-assessment approach for elementary school physical education. ... *En Educación Física ...*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9638323>
- Ilmiah, J., Bina, S., Medan, G., Rahman, A., Hendry, F., Yodho, P., & Laksana, G. (2025). Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v13i3.4406>
- Irawan, F., Nomi, M., & Peng, H. (2021). Pencak Silat Side Kick: Biomechanics Analysis. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090617>
- Jamal, A., Sepdanius, E., Alimuddin, A., Nelson, S., Sidi, M., & Saputra, E. (2024). Impact of explosive power, agility, and focus on front kick speed in pencak silat. *Fizjoterapia Polska*. <https://doi.org/10.56984/8zg2ef87jj>
- JUANDA, A., Basith, I., & G, S. G. S. (2020). *Survei Tingkat Kecemasan Bertanding Terhadap Atlet Futsal SMAN 1 Watansoppeng*. [eprints.unm.ac.id. https://eprints.unm.ac.id/17161/](https://eprints.unm.ac.id/17161/)
- Kustoro, A., & Raya, G. (2024). Tingkat Kemampuan Tendangan Sabit pada PSHT Rayon Balongasem. *Dharmas Journal of Sport*. <https://doi.org/10.56667/djs.v4i01.1272>

- Nabihah, M., Mulyadi, A., & Irham, I. (2024). Pengenalan Pencak Silat dalam Pelestarian Budaya Indonesia. *An-Nizam*. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v3i2.9166>
- Okilanda, A., Chan, A., Alsaudi, A. T. D., Mortejo, A. L., & ... (2024). Connection between emotion and motivation in football. In *Fizjoterapia researchgate.net*. https://www.researchgate.net/profile/Alonzo-Mortejo/publication/387597804_Connection_between_emotion_and_motivation_in_football/links/683d9d10c33afe388ac99584/Connection-between-emotion-and-motivation-in-football.pdf
- Ramadhani, A., Yunus, M., Andiana, O., & Abdullah, A. (2024). Pengaruh zig-zag run terhadap kecepatan tendangan sabit. *Sport Science and Health*. <https://doi.org/10.17977/um062v6i52024p542-548>
- Satria, A., Sin, T., Aziz, I., & Suwirman, S. (2021). Pengaruh plyometrics terhadap kecepatan tendangan sabit. *JOLMA*. <https://doi.org/10.31851/jolma.v1i1.5332>
- Setiyarini, C., & Junaidi, S. (2022). Pembinaan prestasi pencak silat saat pandemi COVID-19. *Journal of Sport Science and Fitness*. <https://doi.org/10.15294/jssf.v8i1.57015>
- Sinulingga, A., Pasaribu, A., Bangun, S., Ningrum, D., & Mahyudi, Y. (2023). Plyometric exercise and speed on sabit kick power. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110311>
- Sudiana, I., Swadesi, I., Artanayasa, I., Ariani, N., Kusuma, K., & Sumadita, I. (2023). Plyometric jump training to improve kicking frequency in pencak silat. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110119>
- Sulfa, M., Lubis, J., & Rihatno, T. (2024). Reaction speed training model for pencak silat athletes. *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v57.105889>
- Suwirman, S., Sepriadi, S., Ihsan, N., & Deswandi, D. (2021). Instrument Speed Endurance Test of Pencak Silat Athletes. In *International Journal of Human*
- Wijaya, M., Saputro, D., & Aissya, A. (2021). Profile sabit kick speed in pencak silat club. *JUARA Jurnal Olahraga*. <https://doi.org/10.33222/juara.v7i2.1370>