



Pengaruh Latihan *Side Jump* terhadap *Power* Otot Tungkai pada Atlet Putri Perguruan Laskar Silat Nusantara Kampar Riau

Dimas Prayoga¹, Agus Sulastio², Syahriadi³.

Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FKIP Universitas Riau^{1,2,3}

dimas.prayoga0927student.unri.ac.id¹, agus.sulastio@lecturer.unri.ac.id²,

syahriadi@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan side jump terhadap peningkatan power otot tungkai pada atlet putri perguruan pencak silat di Kabupaten Kampar, Riau. Penelitian dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan daya ledak tungkai atlet yang terlihat dari kurang optimalnya tendangan saat latihan dan simulasi pertandingan. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan pretest–posttest satu kelompok. Subjek penelitian terdiri dari atlet putri yang mengikuti program latihan selama beberapa minggu dengan frekuensi dan intensitas yang terstruktur. Instrumen pengukuran power otot tungkai menggunakan tes vertical jump. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai lompatan setelah diberikan perlakuan latihan side jump, yang menandakan bahwa latihan ini efektif dalam mengembangkan daya ledak otot tungkai. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan side jump dapat dijadikan alternatif metode latihan fisik yang sederhana namun efektif untuk meningkatkan power otot tungkai atlet pencak silat putri sehingga mendukung performa tendangan dan pergerakan dalam pertandingan.

Kata Kunci: Side Jump, Power Otot Tungkai, Pencak Silat, Latihan Pliometrik, Atlet Putri

Abstract

This study aimed to determine the effect of side jump training on improving lower limb muscle power in female martial arts athletes in Kampar, Riau. The research was motivated by the low explosive leg power observed during training sessions and match simulations, which resulted in less effective kicking performance. The research method used was an experimental design with a one-group pretest–posttest approach. The participants were female athletes who followed a structured training program for several weeks with controlled frequency and intensity. Lower limb muscle power was measured using a vertical jump test. The results indicated a significant improvement in jump scores after the implementation of the side jump training program, demonstrating that this exercise is effective in enhancing explosive leg power. The conclusion of this study is that side jump training can be used as a simple yet effective physical training method to improve lower limb power in female martial arts athletes, thereby supporting kicking performance and movement efficiency during competition..

Keyword: Side Jump, Leg Muscle Power, Martial Arts, Plyometric Training, Female Athletes

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas jasmani yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia, baik sebagai sarana peningkatan kesehatan, pendidikan, maupun pencapaian prestasi. Dalam konteks olahraga prestasi, pembinaan atlet tidak hanya berfokus pada penguasaan teknik, tetapi juga harus didukung oleh kondisi fisik yang optimal dan pendekatan ilmiah yang terstruktur. Olahraga dipandang sebagai media pengembangan kebugaran jasmani sekaligus pembentukan karakter dan pencapaian performa terbaik (Talan, 2023). Aktivitas olahraga yang dilakukan secara teratur terbukti mampu meningkatkan fungsi fisiologis tubuh seperti kekuatan otot, daya tahan jantung paru, dan koordinasi gerak (Asyhari, 2021). Oleh karena itu, pengembangan atlet pada era modern menuntut integrasi antara teori kepelatihan, ilmu pengetahuan olahraga, dan praktik latihan yang sistematis serta berkelanjutan. Pembinaan olahraga prestasi di Indonesia memiliki dasar hukum yang jelas melalui Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional yang menekankan pentingnya pembinaan berjenjang, terencana, dan berbasis ilmu pengetahuan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022). Dalam pelaksanaannya, keberhasilan pembinaan sangat ditentukan oleh kualitas program latihan yang mencakup aspek fisik, teknik, taktik, dan mental (Harsono, 2017).

Kondisi fisik menjadi fondasi utama karena tanpa kesiapan fisik yang baik atlet tidak mampu menampilkan performa maksimal saat latihan maupun pertandingan. Latihan yang dilakukan secara berulang, sistematis, dan progresif akan meningkatkan kemampuan fungsi organ tubuh serta efisiensi gerak atlet (Budiwanto, 2018). Dengan demikian, latihan fisik yang terarah merupakan kebutuhan mutlak dalam proses pembinaan atlet. Salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat dan memiliki nilai budaya kuat di Indonesia adalah pencak silat. Pencak silat tidak hanya berfungsi sebagai seni bela diri, tetapi juga sebagai olahraga prestasi yang menuntut kesiapan fisik dan teknik yang tinggi (Ediyono & Widodo, 2019). Atlet pencak silat dituntut memiliki berbagai komponen kondisi fisik seperti kecepatan, kekuatan, kelincahan, keseimbangan, daya tahan, koordinasi, dan kelentukan (Mirfen, 2018). Di antara komponen tersebut, daya ledak atau power otot tungkai menjadi unsur yang sangat penting karena berhubungan langsung dengan kemampuan melakukan tendangan, lompatan, dan perubahan arah gerak secara cepat serta eksplosif (Tirtayasa, 2020). Power otot tungkai didefinisikan sebagai kemampuan otot menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat melalui perpaduan

unsur kekuatan dan kecepatan (Arsil, 2019). Kemampuan ini berperan besar dalam efektivitas tendangan pada olahraga bela diri, sebab tendangan yang kuat dan cepat akan memberikan peluang perolehan poin lebih besar dalam pertandingan (Lubis & Wardoyo, 2014). Upaya peningkatan daya ledak otot tungkai memerlukan metode latihan yang tepat dan terukur, salah satunya melalui latihan pliometrik.

Latihan pliometrik bekerja berdasarkan prinsip stretch-shortening cycle, yaitu siklus regangan dan pemendekan otot yang memungkinkan kontraksi lebih kuat dalam waktu singkat (Chu & Myer, 2013). Salah satu variasi latihan pliometrik yang banyak digunakan adalah side jump, yaitu latihan lompatan lateral yang menekankan gerakan menyamping secara eksplosif sehingga mampu meningkatkan kekuatan, kecepatan reaksi, dan keseimbangan dinamis (Baechle et al., 2018). Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa latihan side jump memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan vertical jump dan daya ledak otot tungkai atlet (Widodo, 2019; Kasandrawali, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa latihan tersebut memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pembinaan kondisi fisik atlet bela diri. Namun demikian, berdasarkan hasil pengamatan awal di lapangan pada atlet putri di salah satu perguruan pencak silat di Kabupaten Kampar, masih ditemukan kemampuan tendangan yang kurang optimal, ditandai dengan tendangan yang kurang bertenaga, mudah ditebak, dan tidak tepat sasaran. Kondisi ini mengindikasikan bahwa daya ledak otot tungkai atlet masih berada pada tingkat yang rendah sehingga diperlukan intervensi latihan yang lebih spesifik, terstruktur, dan berkelanjutan. Berdasarkan permasalahan tersebut, latihan side jump dipandang sebagai alternatif metode latihan yang relevan karena sederhana, mudah diterapkan, serta memiliki dasar teoritis dan empiris yang kuat dalam pengembangan power otot tungkai.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (pre-experimental design) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan side jump terhadap peningkatan power otot tungkai atlet putri pencak silat. Metode eksperimen digunakan untuk melihat pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol (Sugiyono, 2017). Rancangan penelitian yang diterapkan adalah one group pretest-posttest design, yaitu penelitian yang hanya menggunakan satu

kelompok tanpa kelompok pembandingan, di mana sebelum diberikan perlakuan dilakukan tes awal dan setelah perlakuan dilakukan tes akhir sehingga perubahan hasil dapat diketahui secara jelas (Sugiyono, 2019). Desain ini dipilih karena mampu menggambarkan perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah program latihan diberikan.

Penelitian dilaksanakan di Perguruan Laskar Silat Nusantara Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet putri yang aktif mengikuti latihan yang berjumlah 18 orang. Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu (Martono, 2013). Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 10 atlet putri yang memenuhi kriteria keaktifan latihan. Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mampu mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan (Setiawan, 2018). Fokus penelitian ini adalah peningkatan daya ledak otot tungkai melalui perlakuan latihan side jump. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan pengukuran dengan instrumen tes standing broad jump untuk mengukur power otot tungkai. Tes ini digunakan karena mampu menggambarkan kemampuan eksplosif otot tungkai dalam menghasilkan tolakan secara cepat dan kuat (Haff, 2009). Pelaksanaan tes dilakukan sebelum dan sesudah program latihan side jump yang disusun berdasarkan prinsip beban berlebih, pengulangan, dan peningkatan bertahap agar terjadi adaptasi fisik (Harsono, 2017). Teknik analisis data dilakukan melalui analisis statistik deskriptif untuk melihat nilai rata-rata dan sebaran data, dilanjutkan dengan uji normalitas serta uji t untuk mengetahui perbedaan hasil tes awal dan tes akhir sehingga dapat ditentukan ada tidaknya pengaruh latihan terhadap peningkatan power otot tungkai atlet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 1. Kategori Data Interval Pretes

No.	Kategori	Perempuan	Interval	Persen %
1	Sangat Baik	> 200 cm	0	0%
2	Baik	180–199 cm	0	0%
3	Cukup	160–179 cm	0	0%
4	Kurang	140–159 cm	4	40%
5	Sangat Kurang	< 140 cm	6	60%
6	total		10	100%

Berdasarkan hasil klasifikasi data pretest kemampuan standing board jump pada peserta perempuan, terlihat bahwa tidak terdapat peserta yang masuk dalam kategori sangat baik (> 200 cm) maupun kategori baik (180–199 cm). Kedua kategori ini masing-masing memiliki persentase 0%, menunjukkan bahwa tidak ada peserta yang memiliki kemampuan lompatan pada tingkat tinggi pada tahap awal pengukuran. Kategori cukup (160–179 cm) juga menunjukkan nilai 0%, yang berarti tidak ada peserta yang memiliki kemampuan pada tingkat sedang. Ketidakhadiran peserta pada tiga kategori tertinggi ini menunjukkan bahwa kapasitas awal peserta dalam melakukan standing board jump masih jauh dari standar performa yang baik. Distribusi yang lebih signifikan terlihat pada dua kategori terbawah. Pada kategori kurang (140–159 cm) terdapat 4 peserta, yang setara dengan 40% dari keseluruhan sampel.

Table 2. Kategori Data Interval Postes

No.	Kategori	Perempuan	Interval	Persen %
1	Sangat Baik	> 200 cm	0	0%
2	Baik	180–199 cm	0	0%
3	Cukup	160–179 cm	1	10%
4	Kurang	140–159 cm	3	30%
5	Sangat Kurang	< 140 cm	6	60%
6	total		10	100%

Berdasarkan Tabel 4 distribusi kategori data interval postes, hasil tes standing broad jump pada 10 atlet putri Perguruan Laskar Silat Nusantara Kampar, Riau menunjukkan bahwa sebagian besar atlet masih berada pada kategori kemampuan yang rendah. Dari keseluruhan atlet, 6 orang (60%) berada pada kategori Sangat Kurang dengan capaian lompatan kurang dari 140 cm, sehingga kategori ini menjadi yang paling dominan pada hasil postes. Selanjutnya, sebanyak 3 atlet (30%) berada pada kategori Kurang dengan interval nilai 140–159 cm. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan kemampuan dibanding kategori sangat kurang, sebagian atlet masih belum mencapai tingkat daya ledak otot tungkai yang optimal. Sementara itu, hanya 1 atlet (10%) yang masuk dalam kategori Cukup dengan hasil lompatan pada interval 160–179 cm.

Adapun pada kategori Baik (180–199 cm) dan Sangat Baik (>200 cm), tidak terdapat atlet yang mencapai interval tersebut (0%).

Tabel 3. Uji Normalitas Pretes dan Postes

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.174	10	.200*	.979	10	.959
Posttest	.235	10	.126	.903	10	.235

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas yang diperoleh dari *output SPSS versi 25.0* sebagaimana disajikan pada tabel di atas, pengujian dilakukan menggunakan dua metode, yaitu *Kolmogorov–Smirnov* dan *Shapiro–Wilk*, dengan taraf signifikansi 0,05 dan jumlah sampel sebanyak 10 atlet. Hasil uji normalitas pada data pretest menunjukkan bahwa nilai signifikansi *Kolmogorov–Smirnov* sebesar 0,200 dan nilai signifikansi *Shapiro–Wilk* sebesar 0,959. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretest berdistribusi normal

Tabel 4. Uji Hipotesis Distribusi -t

Analisis	T Hitung	T Tabel	Keterangan
Uji t	4.290	1.833	Signifikan

Dari analisis yang dilakukan, nilai t_{hitung} antara tes awal dan tes akhir latihan *Side Jump* terhadap *power* otot tungkai menunjukkan angka sebesar 4.290 dan selanjutnya dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 derajat kebebasan $N - 1$ (9) ternyata menunjukkan angka 1,833, hal ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung}(4.290) > t_{tabel}(1,833)$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat Pengaruh Latihan Latihan *Side Jump* Terhadap *Power* Otot Tungkai Pada Atlet Putri Perguruan Laskar Silat Nusantara Kampar Riau.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh adanya peningkatan nilai rata-rata power otot tungkai antara pretest dan posttest setelah diberikan perlakuan latihan side jump selama 12 kali pertemuan. Secara deskriptif, rata-rata hasil standing board jump pada tes akhir menunjukkan peningkatan dibandingkan tes awal, yang menandakan adanya perkembangan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Selanjutnya, hasil uji t menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar daripada t tabel pada taraf signifikansi 0,05, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan latihan side jump terhadap power otot tungkai atlet putri Perguruan Laskar Silat Nusantara Kampar Riau.

Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima. Peningkatan hasil tersebut tidak terjadi secara kebetulan, melainkan sebagai bentuk adaptasi fisiologis terhadap stimulus latihan pliometrik yang diberikan. Latihan side jump bekerja melalui mekanisme stretch-shortening cycle (SSC), yaitu kontraksi otot yang diawali dengan fase eksentrik cepat dan diikuti fase konsentris eksplosif. Proses ini meningkatkan efisiensi neuromuskular, aktivasi unit motorik, serta koordinasi antar kelompok otot tungkai seperti quadriceps, hamstring, gluteus, dan gastrocnemius. Adaptasi tersebut berdampak langsung pada kemampuan atlet dalam menghasilkan tolakan horizontal yang lebih kuat pada saat melakukan standing board jump, sehingga jarak lompatan meningkat secara nyata setelah perlakuan diberikan. Jika dikaitkan dengan kondisi awal atlet yang sebagian besar berada pada kategori cukup hingga kurang dalam tes power, maka peningkatan hasil posttest menunjukkan bahwa latihan side jump mampu memperbaiki kelemahan komponen fisik yang sebelumnya menjadi kendala performa. Secara praktis, peningkatan power otot tungkai ini berimplikasi langsung terhadap kualitas teknik tendangan dalam pencak silat, terutama tendangan sabit yang membutuhkan kombinasi kekuatan dan kecepatan dalam satu gerakan eksplosif.

Dengan meningkatnya daya ledak, tendangan menjadi lebih bertenaga, cepat, dan memiliki daya dorong yang lebih besar, sehingga lebih efektif dalam menghasilkan poin saat pertandingan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa penerapan program latihan side jump yang dilakukan secara sistematis, terukur, dan berlandaskan prinsip overload serta progresivitas memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap

peningkatan power otot tungkai. Temuan ini memperkuat teori bahwa latihan pliometrik lateral sangat efektif untuk cabang olahraga yang membutuhkan gerakan eksplosif multidirectional seperti pencak silat. Oleh karena itu, latihan side jump dapat dijadikan sebagai salah satu metode latihan yang direkomendasikan dalam program pembinaan atlet, khususnya pada fase pengembangan kondisi fisik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai secara optimal.

SIMPULAN

Dari hasil yang telah diolah dan dijabarkan pada pembahasan diatas, hasil temuan ini dapat disimpulkan sebagai berikut : Terdapat pengaruh Latihan *Side Jump* (X) Terhadap *Power* Otot Tungkai (Y) Pada Atlet Putri Perguruan Laskar Silat Nusantara Kampar Riau. Yakni nilai yang didapat pada t-tabel pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan (n-1) 9, yang bernilai 1,833. Karena t-hitung (4.290) lebih besar dari pada t-tabel (1,833) maka terdapat pengaruh yang signifikan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. 2019. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: UNP Press.
- Asyhari, M. 2021. "Pengaruh Aktivitas Olahraga Terhadap Kebugaran Jasmani." *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(2), 112–120.
- Baechele, T.R., Earle, R.W., & Wathen, D. 2018. *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Champaign: Human Kinetics.
- Budiwanto, S. 2018. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang Press.
- Chu, D.A., & Myer, G.D. 2013. *Plyometrics*. Champaign: Human Kinetics.
- Ediyono, S., & Widodo, A. 2019. "Pencak Silat sebagai Warisan Budaya dan Olahraga Prestasi." *Jurnal Keolahragaan Indonesia*, 3(1), 45–53.
- Haff, G.G. 2009. *Strength and Conditioning Training*. New York: McGraw-Hill.
- Harsono. 2017. *Kepelatihan Olahraga: Teori dan Metodologi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kasandrawali. 2022. "Pengaruh Latihan Side Jump terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet." *Jurnal Sport Science*, 7(1), 33–40.
- Lubis, J., & Wardoyo, H. 2014. *Pencak Silat*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Martono, N. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mirfen. 2018. “Komponen Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat.” *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(2), 67–75.
- Setiawan, A. 2018. *Metodologi Penelitian Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Talan, Y. 2023. “Peran Olahraga dalam Peningkatan Kualitas Hidup.” *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 9(1), 1–9.
- Tirtayasa, K. 2020. “Power Otot Tungkai dalam Olahraga Bela Diri.” *Jurnal Sport Performance*, 4(2), 88–95.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Widodo, A. 2019. “Efektivitas Latihan Plyometric terhadap Vertical Jump Atlet.” *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 6(2), 101–110.