

Pengaruh Latihan *Plyometrics* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Club Bola Basket Ybc Kota Padang

Khesya Safira ¹, Fahd Mukhtarsyaf ², Ridho Bahtra ³, Iit Selviani ⁴.

¹ Universitas Negeri Padang, Padang 25132, Indonesia.

² Universitas Negeri Padang, Padang 25132, Indonesia.

³ Universitas Negeri Padang, Padang 25132, Indonesia.

⁴ Universitas Negeri Padang, Padang 25132, Indonesia.

E-mail: safirakhesya5@gmail.com

Received: artikel dikirim; Revised: artikel revisi; Accepted artikel diterima

Abstrak

Tujuan dari studi ini adalah untuk menilai sejauh mana latihan *plyometrics* dapat meningkatkan kekuatan eksplosif otot kaki pada pemain bola basket yang tergabung dalam klub YBC di Padang. Masalah yang mendasari studi ini adalah kurangnya kekuatan ledakan otot tungkai yang dibutuhkan dalam berbagai gerakan vertikal, seperti melompat saat melakukan *rebound*, blok, maupun *lay-up*. Kondisi ini menunjukkan perlunya program latihan yang tepat guna menunjang performa atlet. Penelitian ini mempergunakan pendekatan kuantitatif melalui metode percobaan dengan rancangan *one group pretest-posttest*. Partisipan terdiri dari enam atlet putri yang dipilih mempergunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi yang ditentukan sebelumnya. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan tes *vertical jump* sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa latihan *plyometrics* selama 16 sesi latihan. Materi latihan dirancang secara sistematis dengan memperhatikan prinsip peningkatan beban secara bertahap dan kesesuaian terhadap kebutuhan atlet. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan yang berarti dalam kekuatan otot kaki. Rata-rata nilai *vertical jump* peserta meningkat dari 26,3 cm saat *pretest* menjadi 43,3 cm pada *posttest*. Uji t menunjukkan thitung sebesar 31,418, jauh melampaui ttabel sebesar 2,015, yang mengindikasikan adanya pengaruh yang nyata dari perlakuan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *plyometrics* memberikan dampak yang baik dan berarti pada perbaikan daya tahan otot kaki pada atlet basket dan dapat dimasukkan dalam rutinitas latihan sehari-hari.

Kata Kunci: *Plyometrics*, otot tungkai, daya ledak, *vertical jump*, bola basket

Abstract

The purpose of this research is to evaluate the extent to which plyometric workouts improve the explosive strength of leg muscles in basketball athletes from the Padang City YBC Club. The primary concern addressed in this study is the lack of power in the leg muscles necessary for various vertical movements, such as jumping when doing rebounds, blocks, and lay-up. This condition shows the need for a proper exercise program to support the athlete's performance. The research adopted a numerical approach, using an experimental layout, particularly a one-group pretest-posttest method. In total, six female athletes took part in the study, chosen through targeted sampling according to established inclusion guidelines. Measurements are conducted through a vertical jump assessment both prior to and following a treatment involving plyometric exercises over the course of 16 training sessions. Training materials are designed systematically by paying attention to the principle of increasing the load gradually and suitability for the needs of athletes. Measurement results show a significant increase in the power of the leg muscles. The average vertical leap recorded for individuals increased from 26.3 cm in the preliminary test to 43.3 cm in the follow-up test. The t test showed a count of 31,418, far surpassing a table of 2,015, which indicated a real effect from the treatment. This research concludes that incorporating plyometric training into regular workout routines can effectively and significantly enhance the explosive strength of the lower limbs in basketball players.

Keywords: *plyometrics*, leg muscle, explosive power, *vertical jump*, basketball

PENDAHULUAN

Menjaga konsistensi dalam berolahraga merupakan hal yang penting untuk dipelihara dan dikembangkan, guna menghindari penurunan fungsi tubuh yang dapat menghambat aktivitas harian. Agar dapat menjalankan berbagai kegiatan dengan optimal, seseorang perlu memiliki kondisi fisik yang selalu prima. (Haryanto & Welis, 2019).

Dari banyaknya cabang olahraga prestasi yang berkembang, bola basket semakin populer dikalangan pelajar dan mahasiswa. Melalui basket, para remaja tidak hanya mendapatkan manfaat fisik, tetapi juga peningkatan dalam aspek mental dan sosial. Permainan basket merupakan olahraga kelompok yang melibatkan dua tim. Masing-masing tim terdiri dari lima orang yang berusaha mendapatkan angka dengan melempar bola ke dalam keranjang tim lawan dan juga menghalangi lawan agar tidak bisa mencetak angka (Fatahilah, 2018).

Menurut (Aulia Eka Putri, Donie, Adnan Fardi, 2020), guna tercapainya performa maksimal dalam permainan bola basket, seseorang atlet tidak hanya dituntut menguasai teknik, strategi, dan mental namun, pemain juga harus memiliki kesehatan fisik yang prima. Salah satu unsur penting dari kebugaran jasmani yang sangat dibutuhkan dalam permainan basket adalah daya ledak pada otot kaki. Tanpa kekuatan ini, atlet akan menghadapi tantangan dalam melakukan aksi melompat seperti melompat, melakukan *lay-up*, *shooting*, hingga melakukan *rebound* (Hasan, 2022).

Guna memperkuat kekuatan otot kaki, Pelatihan *plyometric* merupakan pendekatan yang sering dipakai. Metode ini cocok diterapkan di berbagai jenis olahraga, termasuk basket, karena dapat secara efisien memperkuat dan meningkatkan kemampuan otot pada bagian kaki (Haromain et al., 2023). Pelatihan ini dirancang untuk memperbaiki kekuatan otot mendapatkan kekuatan maksimum dalam waktu yang singkat. (Haromain et al., 2023).

Berdasarkan penelitian milik (Juli Fitrianto et al., 2021), Latihan *plyometrics* yang dilaksanakan secara teratur dan terencana terbukti berperan penting dalam meningkatkan kekuatan ledak otot kaki pada pemain basket secara nyata. Program ini dirancang untuk mendorong otot kaki agar bisa bekerja dengan cara yang eksplosif.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian

Studi ini termasuk dalam kategori percobaan yang tidak sepenuhnya asli. Berdasarkan (Abraham & Supriyati, 2022), penelitian quasi eksperimen pada dasarnya memiliki kesamaan dengan eksperimen murni. Desain kelompok pretes-posttes diterapkan dalam studi ini yakni suatu bentuk eksperimen melalui pelibatan satu kelompok subjek tanpa adanya kelompok control sebagai pembanding. (Suharsimi, 2017)

Populasi dan Sampel

Menurut (Sulistiyowati, 2017) Populasi merujuk pada semua unsur yang menjadi objek atau subjek dalam sebuah penelitian. Dalam studi ini, sampel yang diambil menggunakan metode purposive sampling, yang merupakan cara pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Sampel itu sendiri adalah segmen dari populasi yang dipilih sebagai sumber data untuk penelitian (Febriyanti, 2015). Dalam penelitian ini sebanyak 6 orang atlet putri lainnya tidak memenuhi kriteria inklusi berdasarkan rentang usia yang ditentukan, yaitu 16 hingga 18 tahun.

Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Jadwal Penelitian

Proses penelitian akan dimulai setelah presentasi proposal dan mendapatkan izin dari dosen pembimbing serta tim penguji.

2. Lokasi Penelitian

Studi ini dilakukan di area SMA N 11 Padang, yang berada di Bungus Teluk Kabung.

Instrumen dan Metode Pengumpulan Data

Langkah pengumpulan data dalam studi ini dilaksanakan melalui dua fase percobaan, yakni tes awal (*pre-test*) yang dilaksanakan sebelum atlet putri dari club YBC Kota Padang mengikuti serangkaian latihan *plyometric*, serta evaluasi akhir (*post-test*) yang diadakan setelah mereka menyelesaikan latihan *plyometric*. Program latihan ini terdiri dari 16 sesi pertemuan, dengan seberapa sering berlatih tiga kali dalam seminggu.

Teknik pengambilan data dilakukan melalui *tes vertical jump*, yang nilainya diperoleh dari selisih antara tinggi lompatan (*jump height*) dengan tinggi jangkauan (*standing reach*)

Teknik Analisis Data

Pengumpulan data pada penelitian dalam dua tahap, yakni saat *pretest* sebelum perlakuan diberikan dan *posttest* setelah perlakuan selesai. Tujuan pengambilan data ini adalah untuk memperoleh informasi yang dapat dianalisis guna menguji hipotesis. Sebelum melakukan pengujian untuk menjamin bahwa informasi yang diperoleh berasal dari sampel yang memiliki sebaran normal. Penelitian ini dievaluasi dengan metode statistik deskriptif guna mengukur hasil *pretest* dan *posttest*, yang bertujuan untuk memahami dampak latihan *plyometric* terhadap peningkatan kekuatan otot kaki pada atlet perempuan bola basket dari klub YBC Kota Padang.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Penelitian

Penelitian ini digolongkan sebagai studi eksperimental yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh latihan *plyometric* dalam meningkatkan kekuatan otot kaki para pemain dari klub bola basket YBC di Kota Padang. Pelaksanaan penelitian berlangsung dari bulan Mei hingga bulan Juni tahun 2025. Data awal yang digunakan merupakan hasil *pre-test*, yakni data yang dikumpulkan sebelum subjek penelitian diberikan perlakuan berupa latihan *plyometric*. Selanjutnya, sampel menjalani program latihan *plyometric* sebanyak 16 sesi pertemuan.

Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Hipotesis yang ada dalam studi ini diuji melalui analisis t-test. Sebelum melakukan *pre-test*, uji normalitas dilakukan untuk memastikan data berdistribusi normal. Metode yang digunakan untuk uji normalitas adalah Liliefors dengan tingkat signifikansi 0,05. Berikut adalah hasil dari uji normalitas:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Lhitung	Ltabel	Keterangan
Tes Awal Daya Ledak Otot Tunbgkai (<i>pre test</i>)	0,054	0,319	Normal
Tes Akhir Daya Ledak Otot Tungkai (<i>post test</i>)	0,001	0,319	Normal

Pada tabel 1, terlihat bahwa nilai Lhitung untuk kedua pengukuran, baik pada tes awal (*pre-test*) maupun tes akhir (*post-test*) dari kekuatan otot tungkai, masing-masing berada di bawah nilai Ltabel, yaitu 0,319. Oleh karena itu, dapat diambil kesimpulan bahwa data dari kedua tes tersebut mengikuti distribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis tambahan dalam riset ini mengemukakan bahwa "latihan *plyometric* para atlet memberikan dampak yang penting terhadap klub bola basket YBC Kota Padang" hipotesis ini diuji t mempergunakan rumus *t-test*, dimana:

H_0 = Latihan *plyometric* tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan kekuatan otot kaki atlet dari klub bola basket YBC Kota Padang

H_a = Ada dampak dari Latihan pliometrik berpengaruh pada peningkatan daya ledak otot tungkai para atlet klub basket YBC Kota Padang

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

Variabel		Rata-rata	N	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Daya Ledak Otot Tungkai	Data awal (<i>pre-test</i>)	26,3	6	31,418	2,015	Signifikan
	Data akhir (<i>post-test</i>)	43,3				

Menurut data yang terdapat pada tabel 2, diperoleh informasi bahwa latihan *plyometrics* memiliki dampak positif terhadap peningkatan daya tahan otot kaki para pemain di tim bola basket YBC Kota Padang. Hal ini ditunjukkan oleh nilai yang melebihi nilai t_{hitung} sebesar 31,418 yang melebihi nilai t_{tabel} sebesar 2,015 pada level signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) disepakati, sedangkan hipotesis nol (H_0) ditolak.

PEMBAHASAN

Hasil dari analisis pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai t yang dihitung adalah 31,418, yang lebih tinggi daripada t tabel yang sebesar 2,015 pada tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ dengan total sampel 6 individu. Maka, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil ini mengindikasikan bahwa latihan *plyometric* memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot kaki para atlet di klub basket YBC Kota Padang. Menurut (Julfikar et al., 2016) daya ledak termasuk salah satu dari sepuluh unsur dalam komponen kondisi fisik kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Dengan demikian, latihan yang bersifat eksplosif seperti *plyometrics* sangat tepat untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Menurut (Prasetyo & Sukarmin, 2017), dalam permainan bola basket, kemampuan melompat tinggi menjadi salah satu indikator kemampuan atlet dalam memenangkan duel udara. Latihan yang berfokus pada otot tungkai terbukti mendukung hal ini. Peningkatan nilai *vertical jump* berarti peningkatan potensi atlet untuk melakukan *rebound*, *dunk*, dan *shot-blocking*. Artinya, latihan *plyometrics* tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas fisik, tetapi juga mendukung kemampuan teknis saat bertanding. Hal ini selaras dengan temuan (Abidin et al., 2024) yang mengungkapkan bahwa latihan *plyometrics* secara signifikan mampu meningkatkan performa lompatan vertical pada atlet bola basket.

SIMPULAN

Berdasarkan hipotesis dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, didapati simpulan bahwasanya latihan *plyometrics* mempunyai dampak yang besar dalam meningkatkan kekuatan otot kaki atlet klub bola basket YBC Kota Padang. Hal ini dibuktikan melalui hasil tes *vertical jump* setelah diberikan perlakuan berupa latihan sebanyak 16 kali pertemuan. Rata-Rata lompatan vertikal meningkat dari 26,3 cm pada saat *pretest* menjadi 43,3 cm pada saat *posttest*. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} 31,418 > t_{tabel} 2,015 pada $\alpha = 0,05$. Temuan ini menguatkan bahwa latihan *plyometrik* memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kekuatan otot kaki.

- Abidin, M. Z., Pratama, I. G. P., & Fauzen, M. N. R. (2024). Pengaruh Latihan Plyometric Box Jump Terhadap Peningkatan Kemampuan Vertical Jump Di Kabupaten Pasuruan. *PENJAGA : Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 4(2), 44–53. <https://doi.org/10.55933/pjga.v4i2.650>
- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Aulia Eka Putri, Donie, Adnan Fardi, R. Y. (2020). Metode Circuit Training ; Daya Ledak Otot Tungkai ; Daya Ledak Otot Lengan PENDAHULUAN. *Jurnal Patriot*, 2, 680–691.
- Fatahilah, A. (2018). Sampel dalam penelitian ini hanya siswa putra yang berjumlah 20 orang, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan. *Hubungan Kelincahan Dengan Kemampuan Dribbling Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket*, 1(2), 11–20.
- Febriyanti, B. N. (2015). Teknik Pengambilan Sampel. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Haromain, I., Wiriawan, O., Arief, N. A., Hidayat, T., Wibowo, S., Siantoro, G., & Wahyudi, A. R. (2023). Pengaruh Latihan Plyometric Barrier Hops, Front Cone Hops, Jump To Box, dan Depth Jumps terhadap Peningkatan Power, Kekuatan, dan Kecepatan Siswa Ekstrakurikuler. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 622–639. <https://doi.org/10.47467/edui.v4i1.5596>
- Haryanto, J., & Welis, W. (2019). Exercising Interest in the Middle Age Group. *Jurnal Performa Olahraga*, 4(02), 214–223. <https://doi.org/10.24036/jpo131019>
- Hasan, M. S. (2022). Pengaruh Daya Ledak Tungkai , Koordinasi Mata Tangan dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Shooting dalam Permainan Bolabasket pada Atlet Bolabasket SMA Negeri 1 Sidrap. *Seminar Nasional Hasil Penelitian LP2N-UNM*, 393–407.
- Julfikar, A., Sudiana, K., & Tisna, G. D. (2016). Pengaruh Pelatihan Lompat Katak Terhadap Kekuatan Dan Daya Ledak Otot Tungkai. *Jurnal Ilmu ...*, 1. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJIK/article/view/5479>
- Juli Fitrianto, E., Sujiono, B., & Robianto, A. (2021). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kadar Enzim Keratinfosokinase (CPK) Pemain Bola Basket. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 32–39. <https://doi.org/10.21009/jsce.05104>
- Prasetyo, D. W., & Sukarmin, Y. (2017). Pengembangan model permainan untuk pembelajaran teknik dasar bola basket di SMP. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 12. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12758>
- Suharsimi, A. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Pustaka Pelajar.
- Sulistiyowati, W. (2017). Buku Ajar Statistika Dasar. *Buku Ajar Statistika Dasar*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>