

## Pengaruh Latihan *Plyometric* Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Basket SMA Negeri 3 Payakumbuh

M. Dzaky Farras<sup>1</sup>, Muhammad Sazeli Rifki<sup>2</sup>, Nuridin Widya Pranoto<sup>3</sup>, Windo Wiria Dinata<sup>4</sup>

1234 Universitas Negeri Padang, Kesehatan dan Rekreasi, Padang, 25132, Indonesia.

\* Coresponding Author. E-mail: [m.dzakyfarras7@gmail.com](mailto:m.dzakyfarras7@gmail.com)

*Received: 10 November artikel dikirim; Revised: 20 November artikel revisi; Accepted: 30 November artikel diterima*

### Abstrak:

Permasalahan penelitian ini adalah rendahnya ledak otot pada pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui seberapa besar pengaruh latihan pliometrik terhadap batas daya otot tungkai pemain bola di SMA Negeri 3 Payakumbuh. Penelitian ini berjenis eksperimen-semu. Instrumen penelitian diukur dengan *vertical jump test*. Penelitian ini memiliki populasi yaitu pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh. Populasi absolut dalam penelitian ini berjumlah 20 orang. Metode pemeriksaan menggunakan pengujian purposive dimana jumlah tes yang diambil adalah 12 orang. Data yang terkumpul digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan uji-t. Uji yang harus dilakukan sebelum uji t yaitu uji normalitas terlebih dahulu. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,82 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,79 ( $t_{hitung} = 7,82 > t_{tabel} = 1,79$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh ketidakstabilan kapasitas power otot tungkai pemain bola basket SMA Negeri 3 Payakumbuh terhadap ketidakstabilan.

**Kata Kunci :** *Plyometric*, Daya Ledak Otot Tungkai

### *The Effect of Plyometric Exercise on the Explosive Power Ability of the Leg Muscles SMA Negeri 3 Payakumbuh Basketball Player*

**Abstract:** *The problem of this study is low muscle strength in SMA Negeri 3 Payakumbuh basketball players. This study aims to determine whether plyometric training affects muscle strength in SMA Negeri 3 Payakumbuh basketball players. This type of research is experimental. Research equipment was measured by the vertical jump test. The subjects of this study are SMA Negeri 3 Payakumbuh athletes.*

*The total number of people in this study is 20 people. The sampling method is purposive sampling and the sample size is 12 people. The collected data were used to test the research hypotheses with the t-test. The test that should be done before the t test, that is, the normality test, is in the first place. According to the data analysis, the t number is 7.*

*82 is ttable 1.79 (tcount = 7.82 > ttable = 1.79). This shows that the SMA Negeri 3 Payakumbuh has an effect on the explosive power of the basketball players' muscles.*

**Keywords:** *Plyometric, Limb Muscle Explosive Power*

**How to Cite:** Pertama, P., & Kedua, P. (2020). Petunjuk penulisan naskah Jurnal Ilmu Keolahragaan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan, X(Y), 1-3*. doi: <https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



## PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu cara untuk mengembangkan SDM, melalui olahraga dapat mempengaruhi kebugaran jasmani masyarakat. Melalui kerja yang baik, olahraga berperan sebagai penopang dan penguat tubuh, sedangkan melalui sosial, olahraga berperan menanamkan nilai-nilai dan pedoman hidup yang harus dipraktikkan dalam kehidupan. Olahraga tidak hanya untuk menjaga kebugaran tubuh, tetapi juga untuk mendapatkan hasil yang terbaik dan mengangkat nama baik suatu daerah atau negara.

Bola basket mungkin merupakan salah satu permainan paling terkenal di dunia, khususnya di Indonesia. Bola basket digandrungi oleh orang Indonesia baik dari anak-anak sampai orang tua. Masyarakat Indonesia bermain bola basket memiliki banyak tujuan, baik untuk kesehatan, untuk bekerja, sebagai alat di waktu luang maupun sebagai olahraga yang bertujuan untuk mencapai kesuksesan (Herri Yusfi, 2020: 22).

Tujuan bermain bola basket adalah memasukkan bola ke dalam ring dan melindungi ring itu sendiri, dengan cara yang tidak bisa dilakukan lawan. Ada banyak keterampilan dalam bola basket seperti *shooting, layup, dribbling, passing*. Mengetahui keterampilan penting memainkan peran penting dalam pengembangan keterampilan bola basket. Jika keterampilan penting diketahui, maka penguasaan bola akan lebih lama (Candra, 2019: 3). Bola basket selalu disorot dalam semua acara publik dan kewilayahan, seperti Pekan Olahraga Mahasiswa Daerah (POPDA), Pekan Olahraga Mahasiswa Provinsi (POPWIL), dan Pekan Olahraga Mahasiswa Umum (POPNAS).

SMA Negeri 3 Payakumbuh merupakan salah satu sekolah yang di sukai di Payakumbuh. Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah ini banyak sekali, baik dalam bidang keilmuan maupun dalam bidang olah raga, seperti sepak bola, futsal, bola voli, basket dan lain-lain. Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang sangat diminati siswa adalah bola basket. Meskipun bisa dibilang di antara ekstrakurikuler yang lain, basket SMA Negeri 3 Payakumbuh lebih tertinggal dalam memperoleh prestasi di banding yang lainnya. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan minimnya prestasi pemain bolabasket SMA Negeri 3 Payakumbuh baik itu faktor internal maupun eksternal.

Pada saat peneliti melakukan observasi di tim bolabasket SMA Negeri 3 Payakumbuh terdapat beberapa kelemahan pada pemain-pemain tersebut seperti, kondisi fisik para pemain yang kurang bagus, ada beberapa pemain memiliki teknik *dribble* yang buruk, rendahnya akurasi *shooting* para pemain tersebut sehingga bola jarang masuk pada saat melakukan *shooting* dan ketika melakukan *rebound* pemain kalah pada saat adu lompatan. Menurut (Dean Oliver, 2004: 92), bangkit kembali memainkan peran penting dalam permainan, khususnya bangkit kembali bermusuhan dan bangkit kembali dijaga, bangkit kembali dapat membantu tim dengan memiliki lebih banyak peluang dan punggung pelindung dapat membantu tim untuk menjaga. dengan pekerjaan yang mendasarinya. kekuatan otot kaki tidak stabil, karena semakin kuat kekuatan berbahaya seseorang, maka tingkat kemenangan bangkit kembali semakin tinggi. Daya ledak sangat penting karena tidak hanya pada *rebound* saja tetapi pada beberapa teknik dalam bolabasket juga membutuhkan daya ledak.

Menurut (Candra, 2019:40) 8 bagian syarat yang dapat menunjang peningkatan eksibisi pemain dalam bermain bola basket. Delapan bagian untuk lebih spesifik; 1). Ketekunan, 2). Adaptasi, 3). Kekuatan, 4). Daya ledak (power), 5). Ketangkasan, 6). Kecepatan (kecepatan), 7). Koordinasi dan 8). Keseimbangan. Kekuatan berbahaya adalah kapasitas otot untuk mengalahkan beban dengan cepat selama eksekusi. Semua olahraga seperti bola basket membutuhkan daya ledak. Di dalam olahraga bolabasket sangat membutuhkan daya ledak karena berhubungan dengan beberapa strategi dalam permainan, misalnya istirahat, block, hop shoot, jumpball dan bounce back (Candra, 2019:62).

Pada tanggal 10 Februari 2023 peneliti telah melakukan tes *vertical jump* terhadap para pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh untuk mengukur ledakan otot kaki pemain. Menurut hasil tes menunjukkan klasifikasi bahwa 10% dari pemain tersebut memiliki daya ledak kurang sekali, 50% memiliki daya ledak kurang, 30% memiliki daya ledak cukup dan 10% memiliki daya ledak baik.

Daya ledak adalah bagian yang berhubungan dengan melompat dan harus ditingkatkan agar pemain bola basket memiliki kinerja yang baik. Menurut (Achmad Sofyan, 2015:41) latihan pliometrik merupakan latihan khusus untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan daya ledak (*explosive power*). Ada beberapa bentuk-bentuk latihan dalam *plyometric* yang cocok untuk meningkatkan daya ledak otot terutama daya ledak otot tungkai.

Menurut (James Radcliffe 2015:403), ada beberapa format latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai, penulis memilih empat format latihan untuk diterapkan pada pemain bola basket di SMA Negeri 3 Payakumbuh yaitu *jump to box*, *side hop*, *squat jump* dan *knee tuck jump*. *Jump to box* adalah latihan di mana Anda melompat ke atas kotak dan kemudian melompat ke belakang dengan kedua kaki bersatu seperti pada posisi semula. *Knee tuck jump* adalah latihan di mana Anda mengangkat kaki setinggi dada untuk satu lompatan. Latihan *squat jump* adalah cara menurunkan tubuh menjadi setengah jongkok dengan tangan disilangkan di belakang kepala. Alasan latihan ini adalah untuk menciptakan dan mengembangkan kekuatan berbahaya dari otot kaki.

Sehubungan dengan permasalahan yang diangkat seperti dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengarahkan konsentrasi pada dampak latihan plyometric pada batas daya ledak otot kaki pemain basket di SMA Negeri 3 Payakumbuh.

## METODE

Penelitian ini berjenis eksperimen-semu. Menurut (Sugiyono, 2015: 114), semites adalah ujian yang mendekati ujian sebenarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan plyometrik terhadap kekuatan otot tungkai pada pemain bola basket SMA Negeri 3 Payakumbuh. Dalam perbedaan ini, latihan plyometrik adalah variabel individu dan variabel adalah daya ledak otot. Kegiatan dilaksanakan di lapangan basket SMA Negeri 3 Payakumbuh antara tanggal 23 Mei sampai dengan 1 Juli 2023.

Sugiyono (2010: 90) melihat populasi sebagai bidang umum yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk penelitian dan penilaian. Untuk itu sampel penelitian ini adalah tim bola basket SMA Negeri 3 Payakumbuh yang terdiri dari 20 orang, 12 putra dan 8 putri. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Jika sampelnya adalah atlet putra yang rutin berlatih maka besar sampelnya adalah 12. Menurut Irawadi (2018: 152), Memperkirakan kekuatan otot yang tidak stabil dengan skala tes hop ke atas. Tes ini dimaksudkan untuk mengukur kekuatan berbahaya dari kaki dan otot tubuh bagian bawah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Penelitian dilakukan dengan 16 kali pertemuan dan frekuensi latihan tiga kali dalam satu minggu. Subjek dalam penelitian ini adalah pemain basket putra SMA Negeri 3 Payakumbuh. Pengumpulan data daya ledak otot tungkai ini menggunakan tes *vertical jump*.

#### 1. Pre-test

Gunakan tes lompat vertikal untuk mengukur kemungkinan robeknya otot. Pengukuran 12 sampel menunjukkan bahwa nilai terendah mencapai 0,45 m, nilai terbaik mencapai 0,61 m, dan nilai rata-rata 88,10.

Norma Penilaian	Pretest	Persentase (%)	Klasifikasi
73 keatas	0	0,00%	Baik Sekali
60 - 72	1	8,33%	Baik
50 - 59	7	58,33%	Cukup
39 - 49	4	33,33%	Kurang
0 - 38	0	0,00%	Kurang Sekali
Jumlah	12	100%	

Tabel 1. Distribusi Data *Pre-test*

Mengingat tabel sirkulasi informasi di atas dari 12 orang sampel menunjukkan klasifikasi bahwa 33,33% memiliki daya ledak kurang, 58,33% memiliki daya ledak cukup dan 8,33% memiliki daya ledak baik.

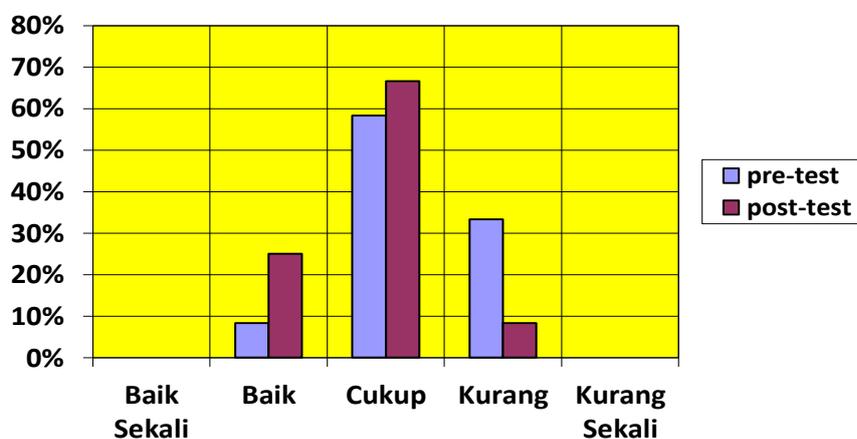
2. *Post-test*

Gunakan tes lompat vertikal untuk mengukur kemungkinan robeknya otot. Pengukuran 12 sampel menunjukkan bahwa nilai terendah mencapai 0,46 m, nilai terbaik mencapai 0,63 m, dan nilai rata-rata 89,43.

Norma Penilaian	<i>Posttest</i>	Persentase (%)	Klasifikasi
73 keatas	0	0%	Baik Sekali
60 - 72	3	25%	Baik
50 - 59	8	66,67%	Cukup
39 - 49	1	8,33%	Kurang
0 - 38	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah	12	100%	Jumlah

Tabel 2. Distribusi Data *Post-test*

Berdasarkan pada tabel distribusi data di atas dari 12 orang sampel menunjukkan klasifikasi bahwa 8,33% memiliki daya ledak kurang, 66,67% memiliki daya ledak cukup dan 25% memiliki daya ledak baik.



Gambar 1. Diagram Deskripsi Frekuensi Hasil Penelitian

**B. Uji Persyaratan Analisis**

**1. Uji Normalitas**

Survei dirancang untuk mengetahui bagaimana data berasal dari populasi. Normalitas diuji dengan menggunakan uji signifikansi Lillefors ( $\alpha$ ) = 0,05. Model pengujiannya adalah sebagai berikut: Jika Lhitung(Lh) diperoleh dari data observasi melalui Ltabel(Lt), maka hipotesis nol ditolak; sebaliknya, jika Lhitung(Lh) yang diterima lebih sederhana daripada Ltabel(Lt), hipotesis nol diterima. Secara sederhana, persamaannya adalah sebagai berikut:

Ha dihilangkan jika, Lhitung (Lh) > Ltabel (Lt)

Ha diakui apakah, Lhitung (Lh) < Ltabel (Lt)

Kelompok	Uji Lilliefors		Kesimpulan
	L <sub>h</sub>	L <sub>t</sub>	
<i>Pre-test</i>	0,2241	0,242	Normal
<i>Post-test</i>	0,2387		Normal

**Tabel 3. Uji Normalitas Data**

Dilihat dari konsekuensi penilaian uji kenormalan di atas, diperoleh Lhitung(Lh), dan pada tingkat akurasi  $\alpha$  = 0,05, Lhitung(Lh) lebih sederhana daripada Ltabel(Lt). Data dalam penelitian ini secara umum terdistribusi sedemikian rupa karena itu bisa di gunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

**2. Uji Hipotesis**

Hipotesis yang di ajukan adalah “Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric* terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh”. Hipotesis ini diusahakan dengan uji-t menggunakan uji-t standar. Hasil ini digambarkan dalam adendum dan dirangkum dalam tabel di bawahnya.

<i>Vertical Jump</i>	Mean	SD	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Hasil Uji
<i>Pre-test</i>	88,10	15,38	7,82	1,79	Signifikan
<i>Post-test</i>	89,43	15,51			

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis**

Dari tabel di atas terlihat daya ledak pemain bola basket mengalami peningkatan sebesar 7,82, t tabel sebesar 1,79 dan taraf signifikansi  $\alpha$  = 0,05. Menurut penilaian di atas thitung > ttabel (7,82 > 1,79). Dapat dikatakan bahwa latihan *plyometric* berpengaruh terhadap kapasitas putus otot atlet SMA Negeri 3 Payakumbuh.

**C. Pembahasan**

Sebagai hasil dari penelitian, jumlah peneliti meningkat. Perlakuan yang diterapkan pada pemain bola basket SMA Negeri 3 Payakumbuh sebanyak 16 kali, 3 kali seminggu, efektif dalam meningkatkan kekuatan otot.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh sebelum dan sesudah latihan *plyometric*. Terjadinya peningkatan dari tes awal dan tes akhir dengan skor rata-rata tes awal 88,10 dan skor rata-rata tes akhir 89,43.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} 7,82 > t_{tabel} 1,79$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 12$ . Dengan demikian hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai pemain basket SMA Negeri 3 Payakumbuh”, diterima. Artinya Pelatihan *plyometric* efektif untuk merobek-robek otot atlet karena olahraga merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan. Jadi latihan ini sangat bagus untuk meningkatkan kekuatan kaki. Latihan yang berulang akan menciptakan proses adaptasi terhadap gerakan, sehingga meningkatkan daya ledak otot kaki, yang akan berdampak positif pada daya ledak otot atlet. basket SMA Negeri 3 Payakumbuh.

### SIMPULAN

Dilihat dari hasil pemeriksaan dan uji spekulasi tersebut, maka sangat mungkin beralasan bahwa: Terdapat pengaruh yang sangat besar dari latihan *plyometric* terhadap pemekaran gaya instabilitas otot tungkai pemain bola di SMA Negeri 3 Payakumbuh, dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $7,82 > t_{tabel}$  sebesar  $1,79$ .

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Sofyan (2015). *Kepelatihan Dasar Sepak Takraw*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Candra Oki. (2019). *Keterampilan Lay Up Shoot Bola Basket*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia
- Chu Donald A. (2013). *Plyometric*. USA: Human Kinetics
- Dean Oliver. (2004). *Basketball On Paper: Rules and Tools for Performance Analysis*. Washington D.C: Potomac Books.
- Haryono. (2013). Pengembangan jump power meter sebagai alat pengukur power tungkai. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*
- Herri Yusfi. (2020). *Teknik Pembelajaran Permainan Keterampilan Dasar Passing Bola Basket*. Palembang: Bening media Publishing
- Irawadi. Hendri. (2018). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang: UNP Press
- James Radcliffe. (2015). *High-Powered Plyometrics*. New Zealand: Human Kinetics
- Larkin, Thomas E. (2008). *Track and Field Coaching Manual*. USA: LA84 Foundation
- Rustanto, H. (2017). Meningkatkan Pembelajaran *Shooting* Bola Basket Dengan Menggunakan Media Gambar. *Jurnal Pendidikan Olahraga*,
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabenta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Bandung: Alfabenta