

# Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bolavoli Babe VC Tapan

Rafi Febriadi<sup>1</sup>, Sepriadi<sup>2</sup>, Khairuddin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

**Kata Kunci** : Latihan *Plyometri*, daya ledak otot tungkai, Bolavoli

**Abstrak** : Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya tingkat daya ledak otot tungkai atlet. tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan plyometrik terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe Vc Tapan. Jenis Penelitian Ini adalah eksperimen. Sampel Berdasarkan teknik pengambilan sampel *Purposive sampling*, maka sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 14 orang atlet. instrument dalam penelitian ini adalah vertical jump test. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji t. Hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu, ada pengaruh yang signifikan dari metoda latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Babe VC Tapan Kabupaten Pesisir Selatan. Dengan nilai  $t_{hitung}$  9.55 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2.24 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 14$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $9.55 > 2.24$ ).

**Keywords** : *Plyometric exercise, leg muscle explosive power, Volleyball*

**Abstract** : *The problem in this research is the low level of athlete's leg muscle explosive power. The purpose of this study was to determine the effect of plyometric exercise on increasing leg muscle explosive power of the Babe Vc Tapan volleyball athlete. Type of Research This is an experiment. Sample Based on the purposive sampling technique, the sample in this study was 14 athletes. The instrument in this research is the vertical jump test. Data processing is done by using t test. The results of research and hypothesis testing, it can be concluded that there is a significant effect of the plyometric training method on increasing the explosive power of the limb muscles of the Babe Club VC Tapan volleyball athlete, Pesisir Selatan Regency. With tcount 9.55 while ttable is 2.24 with a significant level of = 0.05 and n = 14, then tcount > ttable (9.55 > 2.24).*

## PENDAHULUAN

“Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional” (Nur, Madri & Zalfendi, 2018:68). “Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadibagian

dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing- masing terutama untuk mendapatkan kese- hatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan” (Sepriadi, Hardiansyah, & Syampurma, 2017).

Salah satu tujuan keolahragaan nasional adalah untuk meningkatkan prestasi. Prestasi olahraga ini dapat dicapai tentunya melalui pengembangan dan pembinaan. “Pengembangan dan pembinaan

olahraga dapat dilakukan dalam berbagai kegiatan keolahragaan secara aktif yang dilaksanakan oleh masyarakat, baik atas dorongan masyarakat itu sendiri maupun pemerintah daerah” (Yulifri dan Sepriadi, 2018). Salah satu olahraga yang melakukan pembinaan adalah olahraga bolavoli. Menurut Asnaldi (2020:161) “Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang tidak langsung kontak dengan badan (*no body contact*), sebab dibatasi oleh jaring atau net yang secara langsung menjadi tantangan bagi pemain untuk melewati bola ke daerah lawan tanpa menyentuh jaring atau net”.

Salah satu teknik yang harus dikuasai dalam permainan bolavoli adalah teknik *smash*. Teknik *Smash* adalah salah satu teknik andalan dan merupakan serangan utama dalam permainan bolavoli, dengan melakukan *smash* yang baik dan akurat maka lawan akan sulit untuk mengembalikan bola. *Smash* juga salah satu cara termudah menghasilkan angka dalam pertandingan. *Smash* merupakan pukulan bola yang keras di atas net (jaring) yang menukik ke bawah, *smash* juga merupakan serangan untuk memperoleh angka (*point*) dan juga untuk mencapai kemenangan. Menurut Yusmar Ali (2017:145), “*smash* yang mematikan diperlukan lompatan yang tinggi, pukulan yang keras, kecepatan maupun *power* otot kaki, tangan, lengan, bahu, punggung dan perut”.

Menghasilkan teknik *smash* yang bagus akan dibutuhkan kekuatan lompatan, kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan kelincihan dan lain-lain. Kekuatan otot tungkai adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah ketepatan seorang atlet pada saat menggunakan otot tungkai atau kaki. Menurut Elkadiowanda (2019) daya ledak merupakan gabungan atau

kombinasi antara dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan. Kekuatan lompatan ditujukan untuk meraih raihan yang tinggi agar dapat mengarahkan bola pada saat melakukan *smash*. Kekuatan lompatan ditentukan oleh kekuatan kecepatan dan daya tahan kekuatan.

Klub bolavoli Babe Vc Tapan Kabupaten Pesisir Selatan adalah salah satu klub yang cukup disegani karena prestasinya, tahun 2018-2019 klub BabeVc Tapan Kabupaten Pesisir Selatan berhasil memperoleh juara 1 berturut-turut antar klub se Kecamatan Basa Ampek Balai. Namun pada tahun 2020 terakhir prestasi yang dimiliki oleh klub bolavoli Babe Vc Tapan Kabupaten Pesisir Selatan mengalami penurunan, pada beberapa kompetisi yang diikuti belum dapat menjadi juara. Berdasarkan observasi di lapangan dan informasi dari pelatih pada Bulan Maret 2021 ternyata pemain memiliki kemampuan yang kurang baik dalam melakukan *smash* sehingga bola sering tidak melewati net dan masih dapat diblok oleh pemain lawan, hal ini dapat dilihat dari hasil lompatan dan hasil *smash* yang sering gagal, menyangkut di net.

Kurang baiknya atlet dalam melakukan *smash* pemain maupun pelatih melupakan faktor yang sangat menunjang prestasi atlet yaitu kondisi fisik. Setiap olahraga memiliki tujuan kondisi fisik yang berbeda, sehingga membuat bentuk-bentuk latihan yang dilakukan menjadi berbeda pula. Oleh sebab itu seorang pelatih harus mampu membina pemain untuk meningkatkan kondisi fisiknya. Dalam permainan bolavoli kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang perlu ditngkatkan dalam permainan bola voli, karena dalam permainan membutuhkan lompatan yang maksimal dan taktik serta teknik yang baik

pula, seperti: *service*, *passing* bawah, *passing* atas, *smash*, *blocking* dan teknik lainnya.

Dalam mencapai sebuah prestasi yang maksimal tentu tidak terlepas dari latihan-latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara *continue* sehingga pemain/atlet dapat memiliki keterampilan yang maksimal dalam bermain bolavoli. Untuk dapat meningkatkan kemampuan lompatan perlu diberikan latihan-latihan yang mendukung pada unsur daya ledak otot tungkai yang mempengaruhi terhadap lompatan. Dengan daya ledak otot tungkai yang baik maka pemain akan mampu menjalankan teknik-teknik dalam permainan bolavoli seperti *smash*, *block* (bendungan), dan *jump service*. Semua teknik ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam permainan bolavoli. *Smash* yang baik sangat diperlukan dalam meraih poin, *block* yang baik juga dibutuhkan dalam membendung serangan lawan, dan *jump service* juga sebagai serangan yang mematikan untuk mendapatkan poin. Bentuk latihan yang mengarah kepada peningkatan daya ledak otot tungkai diantaranya adalah latihan *plyometrik*. Menurut Donald A Chu (2013:19) Latihan *plyometric* adalah bentuk pelatihan populer yang digunakan untuk meningkatkan kinerja olahraga. Ini melibatkan peregangan unit otot-tendon langsung diikuti dengan pemendekan unit otot. Proses peregangan otot ini sangat pendek dan cepat selama siklus *stretch shortening cycle* (SSC) yang merupakan bagian integral dari latihan *plyometric*. Menurut Pujiyanto (2018) bentuk-bentuk latihan *plyometric* yang bisa digunakan ialah, latihan *standing up*, *jump to box*, *side hops*, *Knee Truck Jump*, latihan *boxdrill*, latihan *frog jump*, latihan *standing jump*.

Dari beberapa bentuk metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai yang disebutkan di atas, semua metoda diyakini mampu meningkatkan daya ledak otot tungkai. Maka peneliti tertarik untuk menguji dan melakukan penelitian yang mendalam tentang latihan *plyometric* dengan menggunakan bentuk latihan *side hops*, *Knee Truck Jump*, latihan *boxdrill*, latihan *frog jump*, latihan *standing jump*. Peneliti dapat menjelaskan sejauh mana pengaruh peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai pada atlet bolavoli club Babe Vc Tapan Kabupaten Pesisir Selatan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen kuasi. Quasi experiment atau eksperimen semu merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Quasi experiment design ini mempunyai kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2021. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi latihan 4 kali seminggu. Sebelum memulai latihan, terlebih dahulu diambil data tentang kemampuan pemain yaitu tentang kemampuan lompatan dalam permainan bolavoli. Dan diambil kembali data akhir setelah dilakukan latihan selama 4 minggu pada pertemuan terakhir. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Babe VC Tapan Kabupaten Pesisir Selatan. Populasi penelitian ini adalah pemain Bolavoli Babe Vc Tapan . yang mengikuti latihan bolavoli terdiri dari 26 orang terdiri dari 14 atlet putra dan 12 atlet putri. Teknik pengambilan sampel *Purposive sampling* dengan pertimbangan yang diambil berdasarkan

tingkatan umur berkisar dari 18-23. Adapun sampel atlet bolavoli Klub Babe Vc Tapan Kabupaten Pesisir Selatan yang berkisar umur 18-23 sebanyak 14 orang atlet. Diperoleh jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 14 orang atlet putra. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *vertical jump* (test lompat tegak). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik uji t

## HASIL

### 1. Hasil Tes Awal (*Pre test*) Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai

Deskripsi data hasil tes awal (*pre test*) kemampuan daya ledak otot tungkai dapat dilihat Dari 14 orang sampel, 3 orang (21,43%) termasuk ke dalam interval 124.00-132.00, 4 orang (28,57%) termasuk ke dalam interval 133.00-141.00, 3 orang (21,42%) termasuk ke dalam interval 142.00-150.00, 2 orang (14,29%) termasuk ke dalam interval 151.00-159.00, dan 2 orang (14,29%) termasuk ke dalam interval 160.00-168.00. sedangkan rata-rata kemampuan daya ledak otot tungkai atlet pada saat *pretest* adalah 143,34. Jadi dapat disimpulkan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet di saat dilakukan *pretest* masih rendah.

### Hasil Tes Akhir (*Post test*) Kemampuan daya ledak otot tungkai.

Deskripsi data hasil tes akhir (*post test*) kemampuan daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada tabel berikut :

Dari 14 orang sampel, 2 orang (14,29%) termasuk ke dalam interval 127.00-136.00, sebanyak 6 orang (42,87%) termasuk ke dalam interval 137.00-146.00, lalu sebanyak 3 orang (21,42%) termasuk ke dalam interval 147.00-156.00, 1 orang (7,15%) termasuk ke dalam interval 157.00-166.00, 1 orang (7,15%) termasuk ke dalam interval

167,00-176.00. sedangkan rata-rata kemampuan daya ledak otot tungkai atlet setelah diberikan latihan *plyometrics* meningkat menjadi 147,55. Selisih peningkatan kemampuan atlet dari *pretest* (143,34) ke *posttest* (147,54) adalah 4,21. Jadi dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil kemampuan daya ledak otot tungkai atlet di saat *pretest* ke *posttest*.

### Uji Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas kedua tes penelitian diatas ditemukan harga  $L_{hitung}$  ( $L_h$ ) yang diperoleh lebih kecil dari harga  $L_{tabel}$  ( $L_t$ ) pada taraf nyata  $\alpha = 0.05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian

### Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menunjukkan adanya pengaruh metode latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe VC Tapan sebesar  $t_{hitung}$  9.55 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2.24 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 14$ . Berdasarkan pengambilan keputusan diatas maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $9.55 > 2.24$ ). Dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dengan menggunakan metoda latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe VC Tapan .

## PEMBAHASAN

Terdapat pengaruh yang Signifikan dari metode latihan *Plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe VC Tapan .

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh bahwa nilai t maka  $t_{hitung}$

$> t_{\text{tabel}} (9.55 > 2.24)$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dengan menggunakan metoda latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe VC Tapan. Peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet adalah sebesar 4,21 yaitu dari skor rata-rata tes awal (*pre test*) 143,34 dan tes akhir (*post test*) menjadi 147,54.

Metode Latihan Ini sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan lompat jauh. Karena metode latihan ini digunakan untuk melatih daya ledak. Pada olahraga permainan bolavoli daya ledak sangatlah dibutuhkan, semakin baik daya ledak seseorang maka kemampuan melompat seseorang akan semakin baik terutama dalam melakukan *smash*, *block* dan *jump service*. Hasil penelitian dari Sulaksono (2015) juga menyatakan bahwa latihan *Plyometric* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet dalam bermain bolavoli, terutama dalam melakukan *smash*. Selain itu hasil penelitian dari Oktaviani dan Donie (2020) juga menyimpulkan bahwa latihan *Plyometric* juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai atlet dalam bermain bolavoli.

Menurut Wirawan (2018) *Plyometric* adalah serangkaian latihan kekuatan yang didesain khusus untuk membantu otot mencapai tingkat potensial dalam waktu yang sesingkat mungkin. Berbagai macam teknik *Plyometric* yang mampu meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet dalam bermain, seperti *side hops*, *Knee Truck Jump*, latihan *boxdrill*, latihan *frog jump*, latihan *standing jump*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa metode latihan *plyometric* dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Babe VC Tapan .

karena sebagai mana telah dijelaskan pada kajian teori sebelumnya bahwa metode latihan *plyometric* adalah metode latihan yang dilakukan untuk meningkatkan daya ledak otot seorang atlet. Oleh karena itu, hal ini dapat menjadi masukan bagi pelatih ataupun atlet itu sendiri untuk dapat memilih dan dapat melaksanakan bentuk latihan ini dengan menjadikannya sebagai salah satu program latihan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan yaitu, ada pengaruh yang signifikan dari metoda latihan *plyometric* terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Klub Babe VC Tapan Kabupaten Pesisir Selatan. Dengan nilai  $t_{\text{hitung}} 9.55$  sedangkan  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 2.14 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 14$ , maka  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}} (9.55 > 2.24)$ . Dengan pengaruhnya dapat dilihat dari uji beda mean dimana mean *pre test* kemampuan daya ledak otot tungkai 143,34 sedangkan *post test* nya meningkat menjadi 147,54 (meningkat). Ini berarti terjadi peningkatan kemampuan daya ledak otot tungkai dengan menggunakan metoda latihan *plyometric*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asnaldi, A. (2016). Hubungan Pendekatan Latihan Massed Practice Dan Distributed Practice Terhadap Ketepatan Pukulan Lob Pemain Bulutangkis. *Jurnal Menssana*, 1(2), 20-26.
- Chu.D.A, dkk.1997. *leg Plyometric Exercise* New York.<http://www.exrx.net/plyo>. (update:12/12/2013).
- Elkadiowanda, I., Yulifri, Y., Darni, D., & Zarwan, Z. (2019). Tinjauan Tentang

- Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Sekolah Menengah Pertama Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang. *Jurnal JPDO*, 2(6), 6-10.
- H. Nur, M. M, and zalfendi FIK-UNP, "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat di SMP Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76, Jun. 2018
- Oktaviani, S. M. (2020). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kemampuan Smash Atlet Bolavoli SMAN 01 Mukomuko. *Jurnal Patriot*, 2(2), 526-536.
- Pujiyanto, D. 2018. Pengaruh latihan plyometric di pasir terhadap power otot tungkai sisiwi di SMK 1 kota bengkulu tahun 2017/2018. *jurnal ilmiah pendidikan jasmani*, 67-74.
- Sepriadi, S., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 24-34.
- Yulifri, F. U., & Sepriadi, F. U. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal MensSana*, 3(1), 19-32.
- Yusmar, Ali. 2017. Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Program Studi*