

## **PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* TERHADAP HASIL TOLAK PELURU PADA ATLET LAMPUNG**

**Widiyatno, Wiyono, Suranto**

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedong Meneng Bandar Lampung.

\*No HP: 082162835178, e-mail: [widiatletik4@gmail.com](mailto:widiatletik4@gmail.com)

**Abstract :** *Plyometric exercise affect to shot-put result of lampung athlete.*

Objectives would like to be achieved in this study is to determine the effect of plyometric exercises to increase the results of shot-put of Lampung athlete. The research method used is experiment method research with 5 Lampung shot-put athletes as the population. The sampling technique used is the sample population. Data analysis test results early and late effects of plyometric exercises to improve the shot put results using "t" test. The results of the study showed: a significant influence on the results of plyometric exercises to increase in shot put. This is can be seen with  $n = 5$  and the real level of 0.05 obtained the value t-count at 37.830 and the value of t-table obtained at 2,570.

**Keyword:** *affectI, plyometric, shot-put result*

**Abstrak :** *Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Tolak Peluru Pada Atlet*

**Lampung.** Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan hasil tolak peluru pada atlet Lampung. Metode penelitian yang dipakai adalah penelitian metode eksperimen dengan populasi adalah atlet tolak peluru Lampung yang berjumlah 5 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *populasi sample*. Analisis data hasil tes awal dan akhir pengaruh latihan *plyometric* untuk meningkatkan hasil tolak peluru menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan: terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan plyometrik terhadap peningkatan hasil tolak peluru. Hal ini dapat terlihat dengan  $n= 5$  dan taraf nyata 0,05 didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 37,830 dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,570.

**Kata kunci:** *hasil tolak peluru, pengaruh, plyometric*

## PENDAHULUAN

Tolak peluru adalah salah satu nomor yang terdapat pada nomor lempar cabang olahraga atletik. Struktur gerakan dalam nomor lempar dirinci menjadi empat fase utama yaitu persiapan, pembentukan momentum, pelepasan (*delivery*) dan pemulihan (*recovery*). Dalam fase persiapan si atlet memegang alat dan mengambil suatu sikap untuk memulai dengan fase pembentukan momentum, persiapan ini tidak ada pengaruh langsung terhadap jarak lemparan. Dalam fase pembentukan momentum tujuannya adalah untuk meningkatkan kemungkinan kecepatan pelepasan alat percepatan gerakan tubuh si atlet dan alat bersama-sama mencapai suatu tingkatan yang optimal. Dalam fase pelepasan alat, kecepatan disimpan, ditingkatkan dan dipindahkan dari badan si atlet kepada alat (*implement*) dan alat itu dilepaskan. Rangkaian antara fase pembentukan momentum dan fase lepasnya alat adalah posisi power/kekuatan. Dalam fase pemulihan si atlet menahan terhadap setiap sisa kecepatan dan menghindari kesalahan. Kurangnya perhatian para atlet dan bimbingan pelatih terhadap latihan-latihan yang diterapkan akan mengakibatkan kurangnya prestasi yang dihasilkan para atlet, khususnya pada atlet tolak peluru. Peranan pelatih dalam program latihan dan partisipasi atlet sangat diperlukan dalam hal ini, diantaranya adalah memilih dan menentukan metode melatih atau metode latihan yang sesuai guna meningkatkan prestasi yang diharapkan.

Kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahwa dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi". Ada beberapa komponen kondisi fisik seperti dikemukakan (Sajoto, 1988:58) antara lain: "kekuatan (*strength*), daya tahan

(*endurance*), daya otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*)". Latihan fisik pada setiap cabang olahraga merupakan dasar utama yang harus di lakukan, selain meningkatkan teknik, taktik, dan mental. Latihan fisik untuk atlet harus di sesuaikan dengan cabang olahraganya, karena setiap cabang olahraga memiliki karakteristik yang berbeda. Misalnya nomor tolak peluru latihan fisik di tekankan pada peningkatan *Power* otot tungkai, di samping faktor fisik lainnya juga tidak di abaikan. Peneliti menduga hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor kondisi fisik yang salah satunya adalah *Power* (daya ledak) otot lengan dan otot tungkai.

Dari sini peneliti ingin menggunakan metode baru yang lebih efektif dan efisien yang berkembang di abad 2000, yaitu *Plyometric*. Adapun latihan yang digunakan adalah *Plyo push up* dan *barbell squats jump*. Apakah diantara latihan tersebut ada pengaruhnya terhadap tolakan peluru.

Berdasarkan latar belakang di atas *Power* (daya ledak) Otot Lengan dan Otot Tungkai masih sangat rendah sehingga mengakibatkan kemampuan tolak peluru sangat rendah juga. Untuk itu peneliti mencoba menelitian tentang masalah *Power* Otot Lengan dan Otot Tungkai yang mungkin dapat mempengaruhi peningkatan tolak peluru gaya menyamping (*Ortodox*) dengan memberikan perlakuan dan bentuk latihan *plyometric* dengan judul. "pengaruh latihan *plyometric* terhadap hasil tolak peluru pada atlet tolak peluru Lampung."

## ATLETIK

Menurut (Aip Syarifudin, 1992:69) mengatakan bahwa "Atletik adalah salah satu

cabang yang dipertandingkan atau diperlombakan yang meliputi atas nomor-nomor jalan, lari, lompat dan lempar.” Atletik juga merupakan olahraga yang banyak pilihannya yang meliputi banyak events yang berlainan satu sama lain, baik metoda pelaksanaannya, maupun sifat-sifat jasmaniah para pelakunya.

### **TOLAK PELURU**

Bahan peluru harus dibuat dari bahan yang padat seperti besi (*solid iron*), kuningan, atau logam lain yang tidak lebih lunak dari kuningan atau suatu kulit dari sejenis metal yang diisi oleh timah hitam atau bahan lainnya. Peluru harus berupa sebuah bola dan permukaannya harus licin atau halus. Ukuran peluru harus sesuai dan memenuhi persyaratan dengan berat minimum 7,26 kg untuk putra dan 4,00 untuk putri. Peluru yang dipergunakan dalam suatu perlombaan yaitu 7,265-7,285 untuk putra dan 4,055-4,025 untuk putri dengan garis tengah minimum 110 mm untuk putra dan 95 mm untuk putri, garis tengah maksimum putra 130 mm dan 110 untuk putri. Depdiknas (208:2001).

### **TEKNIK DASAR TOLAK PELURU**

Terdapat beberapa teknik dasar yang harus diperhatikan dalam tolak peluru, diantaranya: cara memegang peluru, meluncur dan menolak. Menurut cara penempatan jari pada peluru, ada tiga cara memegang peluru yaitu:

- 1) Jari-jari agak renggang, jari kelingking ditekek berada disamping peluru, sehingga dapat membantu untuk menahan supaya peluru tidak mudah tergeser dari tempatnya. Untuk menggunakan cara ini penolak harus

memiliki jari-jari yang kuat dan panjang-panjang.

- 2) Jari-jari agak rapat, ibu jari disamping, jari kelingking berada disamping belakang peluru. Jari kelingking selain berfungsi untuk menahan peluru agar tidak mudah bergeser, juga dapat membantu menekan pada waktu peluru ditolakkan.
- 3) Bagi yang tangannya agak kecil dan jari-jarinya pendek, dapat menggunakan cara terakhir : jari-jari seperti pada cara yang ke dua tetapi lebih renggang, kelingking dibelakang peluru sehingga dapat ikut menolak peluru, dan ibu jari untuk menahan geseran kesamping. Karena tangan pelempar kecil dan berjari-jari pendek, peluru diletakan hampir pada seluruh lekuk tangan.

### **LATIHAN PLYOMETRIC**

Menurut Bompa dalam (Sukadiyanto, 2005:96) bentuk-bentuk latihan *plyometric* dikelompokkan menjadi dua yaitu: (1) latihan dengan intensitas rendah (*low Impact*) dan (2) latihan dengan intensitas tinggi (*High Impact*). Prinsip terpenting dalam *plyometric* adalah pemain harus mempunyai *basicstrength* (kekuatan) yang baik. Terutama pada tungkai terutama yang rawan cedera engkel atau lutut. Jika pemain memiliki *basicstrength* cukup maka latihan *plyometric* akan signifikan hasilnya. Hal berikut yang harus diperhatikan adalah resiko cedera, karena *plyometric* penuh dengan gerakan *eksplosif*. Untuk itu persiapan matang harus dilakukan demi mengurangi resiko cedera. Persiapan awal pelatih adalah pemilihan lokasi. Dalam memilih lapangan, sebaiknya diutamakan lapangan rumput. Hindari permukaan keras seperti aspal atau kayu. Gunakan matras karet tipis bila harus berlatih di permukaan keras terutama apabila latihan *high impact*.

## TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan plyometric terhadap hasil tolak peluru pada atlet Lampung.

## METODELOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet Lampung. Sampel yang diambil yaitu seluruhnya dari jumlah populasi yang berjumlah 5 orang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan kenormalan atau tidaknya serta homogen atau tidaknya varians antara kedua kelompok latihan peregangan, maka analisis yang digunakan dapat dikemukakan berdasarkan alternatif. Menurut Sudjana, (2005:242) untuk menguji pengaruh pendekatan bermain terhadap hasil tolak peluru adalah sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{B}}{sB / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

$\bar{B}$  = Rata-rata Selisih antara post test dan pretest.

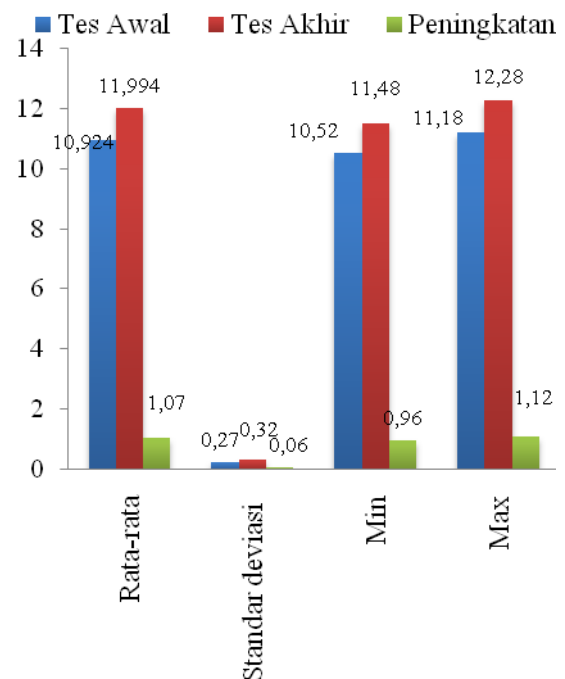
$sB$  = Simpangan baku Selisih antara post test dan pretest.

$\sqrt{n}$  = Jumlah sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran pada tes awal kelompok diperoleh nilai rata-rata 10,924 meter, standar deviasi 0,26660833 meter, nilai min 10,52 meter dan nilai max 11,18 meter, kemudian pada tes akhir mengalami peningkatan yang signifikan yaitu nilai rata-rata 11,994 meter, standar deviasi 0,31667018 meter, nilai min 11,48 meter dan nilai max 12,28 meter. Setiap individu mengalami peningkatan rata-rata 1,07 meter, peningkatan SD 0,063245553 meter, peningkatan minimal dari seluruh sampel 0,96 meter dan peningkatan maksimal dari seluruh sampel 1,12 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel perbedaan hasil tes awal dan akhir di bawah ini:



Grafik: Perbedaan Hasil Tes Awal, Tes Akhir dan Peningkatan

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian, akan dilakukan beberapa langkah uji prasyarat, meliputi :Uji Normalitas

Tabel 1. Hasil Uji NormalitasKelompok Latihan Plyometric

| Data                             | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> | Kesimpulan |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| Data tes awal hasil tolak peluru | 0,168               | 0,337              | Normal     |

Uji Normalitas data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji liliefors dengan kriteria uji jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tes awal hasil tolak peluru pada atlet tolak peluru Lampung dengan taraf signifikan 0,05 dan taraf kepercayaan 95 % memiliki nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu 0,168 untuk  $L_{hitung}$  dan 0,337 untuk  $L_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data adalah normal.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan analisis uji-t. Untuk menganalisis data hasil eksperimen (mengetahui pengaruh latihan *plyometric*) dengan kaidah pengujian jika  $- t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak. Adapun hasil analisis data penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Uji Hipotesis

| Data                | Latihan plyometric |
|---------------------|--------------------|
| Jumlah              | 5,35               |
| Rata-Rata           | 1,07               |
| SD                  | 0,063245553        |
| Varians             | 0,004              |
| t <sub>hitung</sub> | 37,830             |
| t <sub>tabel</sub>  | 2,570              |
| Kesimpulan          | Adapengaruh        |

Hasil penghitungan *t-test* untuk tes awal dan tes akhir pada kelompok latihan plyometric didapat  $t_{hitung} = 37,830 > t_{tabel} = 2,570$  yang berarti tolak hipotesis nol ( $H_0$ ) terima  $H_a$ . Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan darilatihan plyometric terhadap hasil tolak peluru pada atlet Lampung.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kegiatan selama penelitian pada atlet lampung, sebelum diberikan perlakuan penulis melakukan tes awal, merangking, kemudian sampel diberikan perlakuan (*treatment*) berupa latihan plyometric selama 8 minggu dengan 2 kali pertemuan dalam seminggu.

Untuk meningkatkan hasil tolak peluru pada atlet lampung dilakukan melalui latihan plyometric yang direncanakan dengan baik, sistematis, dan ditujukan untuk meningkatkan hasil tolak peluru sehingga memungkinkan seorang atlet mencapai prestasi yang lebih baik. Proses latihan dengan menggunakan latihan *plyometric* dilakukan secara cermat dan berulang-ulang memungkinkan hasil tolak peluru semakin meningkat hal ini menyebabkan atlet semakin terampil, efisien, dan kuat dalam gerakannya.

Dalam penelitian ini terlihat adanya peningkatan hasil tolak peluru dari tes awal dan tes akhir atlet secara signifikan. Pada kelompok latihan plyometric setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar menahan bola, hal ini dipengaruhi olah intensitas latihan, memaksimalkan kesempatan saat latihan, keinginan atlet untuk melakukan gerakan secara benar, serta kondisi sarana dan prasarana sangat memadai. Pengaruh ini dapat dilihat pada peningkatan nilai rata-rata hasil tolak

peluru dari tes awal ke tes akhir dari kelompok latihan plyometric pada tiap individu.

*Plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan *explosive power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985:1). *Plyometric* berasal dari kata "*pleythyein*" (Yunani) yang berarti untuk meningkatkan, atau dapat pula diartikan dari kata "*Plio*" dan "*Metric*" yang artinya *more and measure, respectively* yang artinya penguluran. Latihan *plyometrics* menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau penguluran otot yang sangat rumit (Radcliffe and Farentinos, 1985:111).

Dalam perkembangannya, dimasa sekarang *plyometric* telah digunakan berbagai cabang olahraga dan hasilnya cukup nyata. *Plyometric* mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya dan kecepatan dalam latihan *plyometric* merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti melompat, berlari dan melempar lebih sering dibanding dengan latihan beban atau dapat dikatan lebih dinamis atau eksplosif.

Berdasarkan analisis data tes awal dan tes akhir kelompok latihan plyometric menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan plyometric terhadap hasil tolak peluru pada atlet lampung. Untuk mencapai hasil yang maksimal, guru atau pelatih harus dapat memilih bengk latihan yang tepat dalam proses latihannya. Karena dengan memilih bengk latihan yang tepat, dapat membuat atlet lebih mudah untuk mengerti dan memahami materi dan teknik yang diajarkan. Berdasarkan analisis data dan kajian teori yang telah dikemukakan bahwa salah satu

bentuk latihan yang dapat meningkatkan hasil tolak peluru adalah latihan *plyometric*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan plyometric terhadap peningkatan hasil tolak peluru pada atlet Lampung.
2. Latihan plyometric efektif meningkatkan kemampuan hasil tolak peluru pada atlet Lampung.

### Saran

1. Untuk peneliti selanjutnya, khususnya mahasiswa penjas terus menerus memperbaiki penelitian ini dalam melakukan penelitian selanjutnya.
2. Untuk altet tolak peluru Lampung untuk dapat menggunakan/menerapkan latihan plyometric sebagai salah satu program latihan dalam tolak peluru.
3. Bagi pelatih altetik khususnya tolak peluru dapat mengembangkan program latihan plyometric untuk meningkatkan hasil latihan para altet.
4. Untuk program studi penjaskes dapat dijadikan kajian dalam mengembangkan penelitian tentang plyometric terhadap cabang olahraga lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Radcliffe, J.C & Farentinos, R.C. 1985. *Plyometrics Explosive Power Training*. 2nd ed. Champaign, Illionis: Human kinetics Published, Inc.
- Sajoto M. 1995. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika Edisi keenam*. Bandung: PT. Tarsito.
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syarifuddin, Aip. 1992. *Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud.

