

**METODE LATIHAN *DOUBLE LEG BOUND* DAN *DOUBLE LEG SPEED HOP*  
UNTUK MENINGKATKAN *POWER* OTOT TUNGKAI ATLET RENANG  
MATARAM**

**Maulidin, Dadang warta Chandra, Jamaludin**

Dosen FPOK IKIP Mataram

Email : [Maulidin@ikipmataram.ac.id](mailto:Maulidin@ikipmataram.ac.id)

**ABSTRAK**

Swimming is a very popular sport from all circles of society both for recreation and achievement. To obtain maximum swimming speed results, of course, needed muscle power, of the many muscle groups that play a role in the most dominant swimming movement of leg muscles. speed in swimming is influenced by the amount of muscle power of one's legs. Plyometric is a training with the characteristics of muscle contraction with full force as the response of the dynamic load and stretching of the muscles involved is a form of exercise to increase explosive power. The aim of this research is to increase the muscle power of the athlete's limbs of Mataram swimming with two different exercises double leg bound plyometric exercises and double leg speed hop exercise. This research is an experiment research with Randomized Control Group Pretest-Posttest Design research design. The sample of this study were 30 people divided into 3 groups selected at random. The data analysis technique used One way ANOVA analysis with the help of SPSS 17.0. The result of this research is based on the calculation of Paired Sampels Test. The experimental group I where  $t_{count} > t_{table}$  or  $(14,024 > 2,262)$  there is influence of double leg bound exercise to muscle limb muscle power for experimental group II obtained  $t_{count} > t_{table}$  or  $(19,926 > 2,262)$  it is concluded that there is influence of double leg speed hop exercise to muscle limb power of athlete swimming and for Group III (control group) Based on calculation result Paired Sampels Test obtained  $t_{count} < t_{table}$  or  $(1,516 < 2,262)$  Then it can be concluded there is no influence because there is no given.

**Kata-kata kunci** : Latihan, *Double Leg Bound*, *Double Leg Speed Hop* dan *power* otot tungkai

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari. Dalam pengajaran pendidikan jasmani, renang termasuk kegiatan olahraga yang tercantum dalam kurikulum pendidikan jasmani dan olahraga. Renang merupakan olahraga yang sangat digemari di dunia termasuk juga di Indonesia, namun perkembangan prestasi renang di Indonesia nampaknya masih kurang memuaskan, berbagai strategi dan upaya pembinaan yang dapat ditempuh untuk meningkatkan prestasi perenang nasional diantaranya melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembibitan dan pemanduan bakat. Untuk membenahi hal ini yang pertama dilakukan adalah pembinaan prestasi yang dimulai sejak anak-anak usia dini yang diharapkan dapat memunculkan bibit-bibit perenang yang akan dibina untuk menjadi perenang yang berprestasi, sehingga dapat menjunjung tinggi nama bangsa dan negara.

Pembinaan olahraga renang sekarang tidak hanya dipengaruhi oleh pelatih dan atletnya, tetapi juga oleh ilmu khususnya ilmu keolahragaan. Pada umumnya banyak para atlet bahkan pelatih yang selama ini

percaya bahwa lebih banyak melakukan latihan fisik berarti lebih baik. Sebenarnya yang menentukan keberhasilan seorang atlet bukannya seberapa berat atau seberapa banyak atlet itu berlatih, tetapi yang terpenting adalah keakuratan intensitas latihan (Janssen, 1987: 24).

Latihan fisik pada setiap cabang olahraga merupakan pondasi utama dalam pembinaan teknik, taktik serta mental selanjutnya. Semua komponen biomotor harus dapat dikembangkan untuk menunjang prestasi atlet. Dengan modal fisik yang prima tentunya atlet akan dapat menguasai tahap latihan selanjutnya. Untuk peningkatan prestasi olahraga renang harus diperhatikan pembinaannya meliputi faktor fisik, teknik, taktik dan mental. Renang memerlukan unsur kondisi fisik tersendiri sehingga membutuhkan pembinaan fisik yang lebih tepat. Unsur kondisi fisik yang diperlukan pada renang salah satunya, *power* otot tungkai,. Oleh karena itu pemberian latihan khusus pada otot tersebut perlu mendapat perhatian yang lebih, dengan tidak mengesampingkan latihan bagi kelompok otot pendukung lainnya. Untuk meningkatkan *power* otot tungkai saya mencoba memberikan latihan *plyometric double*

*leg bound* dan *double leg speed hop*, dengan latihan *double leg speed hop* *power* otot tungkai akan meningkatkan perenang atlit Mataram

## B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Seberapa besar peningkatan latihan *plyometric double leg bound* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram?
2. Seberapa besar peningkatan latihan *plyometric double leg speed hop* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram?
3. Seberapa besar perbedaan peningkatan antara latihan *plyometric double leg bound* dan latihan *plyometric double leg speed hop* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram?

## C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji pengaruh Metode latihan *plyometric double leg bound* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram
2. Mengkaji Pengaruh Metode latihan *plyometric double leg speed hop* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram.
3. Mengkaji perbedaan pengaruh latihan *plyometric double leg bound*

dan latihan *plyometric double leg speed hop* terhadap *power* otot tungkai atlit renang Mataram?

## D. Target Luaran

Target luaran penelitian ini adalah berupa publikasi ilmiah, sosialisasi (seminar) kepada para pelatih renang di NTB.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

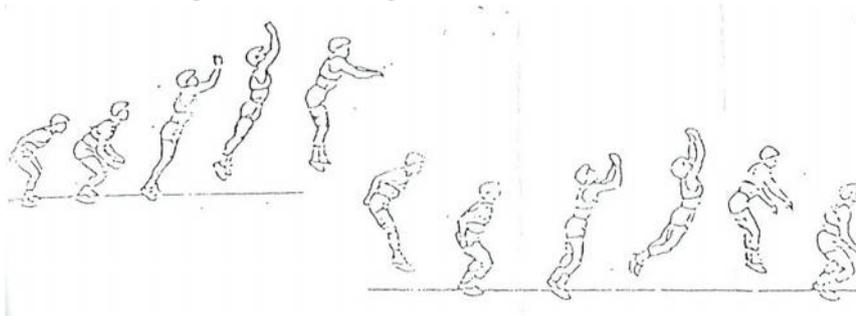
### A. Metode *Plyometric*

*Plyometric* diambil dari bahasa Yunani (*Greek*) "*Pleytheyein*" yang berarti memperbanyak atau meningkatkan, atau "*Plio*" dan "*Metric*" yang berarti lebih dan ukuran, jadi *plyometric* adalah suatu pelatihan dengan ciri-ciri pada kontraksi otot dengan penuh tenaga sebagai tanggapan pembebanan dan peregangan dinamis dari otot yang terlibat atau dengan kata lain, pelatihan untuk meningkatkan tenaga *explosive* (Radcliffe & Farentinos, 1985 : 3-4). Sedangkan Menurut Chu, pelatihan *plyometric* adalah suatu bentuk latihan yang memungkinkan otot bisa mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Nama lain *plyometric* adalah *Stretch Shortening Cycle* (Chu, 1998 : 1-3).

### B. Metode Latihan *Double Leg Bound*

Metode ini merupakan salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai cara pelaksanaannya dengan melakukan loncatan ke depan dan ke atas menggunakan ekstensi pinggul dan gerakan lengan untuk mendorong ke depan dan mengusahakan agar

mencapai ketinggian dan jarak maksimum dengan posisi tubuh tegak. Setelah mendarat kembali lagi keposisi awal dan mamulai *bounding* berikutnya. Lakukan latihan ini 3-5 set dengan jumlah pengulangan 8-12 kali dan waktu istirahat kira-kira 2 menit diantara set.

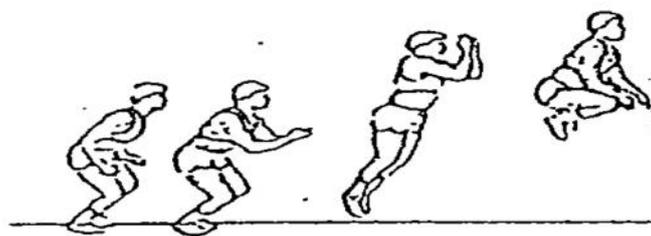


Gambar 2.1. Bentuk gambar latihan *Double Leg Bound* (Furqon, 2002: 28)

### C. Metode Latihan *Double Leg Speed Hop*

Latihan *double leg Speed Hop* merupakan pelatihan untuk mengembangkan Otot-otot tungkai dan pinggul khususnya kerja otot-otot *gluteals, hamstring, quartriceps dan gastrocnemius* dengan kecepatan

yang tinggi dan penuh tenaga (Furqon, 2002: 33). Latihan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan kecepatan daya ledak pada saat mengayuhkan kaki di air pada gaya dada.



Gambar. 2.1 *Double leg speed Hop* (Furqon, 2002: 34).

Latihan *double leg speed hop* terlaksana karena adanya gerak pada pinggul, *tungkai* dan kaki. Otot-otot pinggul dan tungkai melakukan

gerakan ekstensi, sedangkan otot-otot kaki lebih dominan pada gerakan fleksi. Sehingga bentuk latihan yang disusun dalam program latihan pun,

tentunya harus sesuai dengan gerakan yang menjadi tujuan akhir latihan yaitu untuk meningkatkan kualitas gerak yang mendukung gerak fleksi dan ekstensi dari otot-otot yang terlibat dalam gerakan *double leg speed hop* tersebut di atas. Metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* harus bersifat khusus, sesuai dengan karakteristik *power*.

Untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai berarti harus memberikan latihan yang cocok dan mengena pada otot-otot yang terkait dalam gerakan tersebut yaitu otot-otot yang terlibat dalam gerakan *double leg speed hop*. Menurut Nossek (1982: 54) menyatakan bahwa "untuk meningkatkan *power* dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kekuatan, meningkatkan kecepatan kontraksi, atau meningkatkan keduanya yaitu meningkatkan kekuatan dan kecepatan kontraksi"

#### **D. Otot Tungkai**

Tungkai merupakan anggota gerak bagian bawah, yang terdiri atas tungkai atas dan tungkai bawah dan pada kedua bagian tungkai tersebut melekat banyak otot yang berfungsi untuk menggerakkan kedua bagian tersebut. Dalam Kamus Besar Bahasa

Indonesia diartikan sebagai anggota badan yang menopang bagian tubuh dan dipakai untuk berjalan dari pangkal ke bawah yang mempunyai kemampuan khusus untuk berkontraksi. Tungkai adalah kaki (seluruh kaki dari pangkal paha ke bawah) Poerwadarminta (1986).

#### **E. Power**

Power merupakan komponen-komponen kondisi fisik yang berperan penting dalam pencapaian prestasi olahraga. Dalam aktivitas olahraga, daya ledak otot tungkai merupakan penopang utama dalam gerakan dinamis dan eksplosif baik dalam kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Berdasarkan sistem energinya, renang gaya dada merupakan olahraga gerak cepat yang didalamnya didominasi oleh unsur kondisi fisik yang disebut *power*. Menurut Sajoto (1995: 8) *power* adalah daya ledak otot (*muscular power*) kemampuan seseorang untuk mempergunakan *power* lengan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak otot = *power* lengan (*force*) x kecepatan (*velocity*).

Pendapat tersebut ditegaskan oleh Suharno HP. (1993: 37) yang menyatakan bahwa

“Daya ledak adalah kemampuan sebuah atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam waktu gerakan yang utuh”. Sebagian besar olahraga berkaitan dengan power. Power menyangkut

power lengan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran power lengan otot maksimal dalam durasi waktu pendek.

### **BAB III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Tempat Penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian, di Kampus IKIP Mataram yang beralamat Jalan pemuda No. 59A Gomong, Mataram, Penelitian ini dilakukan di lab FPOK IKIP Mataram. Penelitian dimulai dari Bulan Januari-Oktober 2016, dikarenakan ini adalah penelitian eksperimen membutuhkan waktu selam 4 bulan.

#### **B. Tahapan Penelitian**

##### **1. Persiapan *Pre-Test* (T1)**

##### **1.1 *Pre-Test Jump DF Power* Otot Tungkai**

Tahapan persiapan ini menyiapkan subyek sebanyak 30 orang kemudian memberikan pengarahan cara menggunakan dan menyiapkan instrument test, kemudian melaksanakan *Pre-Test power* otot tungkai menggunakan *Jump-DF*, dilakukan sebanyak 2 kali *test* tiap orang sampel yang diambil adalah hasil yang terbaik, untuk mengetahui power otot tungkainya pada tiap-tiap sampel.



Gambar 3.1 Pelaksanaan tes *vertical jump*

Prosedur pelaksanaan tes *power* otot tungkai adalah sebagai berikut :

- a. subjek berdiri di atas karpet *jump df* dengan posisi kedua kaki dibuka selebar bahu
- b. Lutut agak ditekuk untuk melakukan loncatan semaksimal mungkin dan diukur waktu yang dibutuhkan pada saat kaki lepas kontak dengan karpet sampai mendarat lagi ke karpet *jumps df*
- c. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali, hasil terbaik dari kedua lompatan dimasukkan dalam rumus untuk mengukur *power* otot tungkai sebagai berikut:

$$P = \frac{U}{\Delta t}$$

$$P = \frac{\bar{F}(d)}{\Delta t} = P = \frac{m \cdot g \cdot d}{t} =$$

*joule/detik*

(Peter M, Mc Ginnis,

2005:112)

Keterangan:

p = power (*Joule*)

m = massa tubuh (Kg)

g = gravitasi ( $9,8 \frac{m}{s^2}$ )

t = waktu yang dibutuhkan dalam menempuh jarak (detik)

### 1.2. Pelatihan *plyometric Double*

#### *Leg Bound*

Pelaksanaan pelatihan *plyometric Double Leg Bound*

adalah sebagai berikut. Setelah aba-aba “ya” sampel melakukan loncatan ke depan dan ke atas menggunakan ekstensi pinggul dan gerakan lengan untuk mendorong ke depan dan mengusahakan agar mencapai ketinggian dan jarak maksimum dengan posisi tubuh tegak. Setelah mendarat kembali lagi keposisi awal dan mamulai *bounding* berikutnya. Dilakukan Sepanjang 10 m dengan sepuluh loncatan dan latihan ini dilakukan 3-5 set dengan jumlah pengulangan 8-12 kali dan waktu istirahat kira-kira 2 menit diantara set.

### 1.3. Pelatihan *plyometric Double*

#### *Leg speed Hop*

Pelaksanaan pelatihan *plyometric Double Leg Bound* adalah sebagai berikut. Setelah aba-aba “ya” sampel melakukan loncatan ke depan dan kedua kaki ditekuk ke atas terlaksana karena adanya gerak pada pinggul, *tungkai* dan kaki. Otot-otot pinggul dan tungkai melakukan gerakan ekstensi, sedangkan otot-otot kaki lebih dominan pada gerakan fleksi. Sepanjang 10 m dengan sepuluh loncatan dan latihan ini

dilakukan 3-5 set dengan jumlah pengulangan 10-17 kali dan waktu istirahat kira-kira 2 menit diantara set. Kedua latihan tersebut dilakukan 3 kali seminggu selama 8 minggu.

## 2. Melakukan *Post-Test*

Setelah diberikan treatment selama 4 bulan kemudian subyek diberikan tes akhir (*post-test*) dan mengukur *power* Otot Tungkai dengan menggunakan *Jump-DF*

Berdasarkan dari jenis penelitian, rancangan penelitian yang digunakan, dan teknik pengambilan sampel, penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena menggunakan *purposive sampling* dan menggunakan randomisasi sehingga desain penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan rancangan *Randomized Group Pretest-posttest Design*. (Maksum, 2009).

## C. Rancangan Penelitian

**Tabel 3.2. *Randomized Group Pretest-posttest Design***

	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
R	T1	X1	T2
	T1	X2	T2
	T1	–	T2

Keterangan :

T1: Tes awal (*Pretest*) latihan *Double LegBound* dan *Double LegBound*

X1: Pelatihan : *Double LegBound*

X2: Pelatihan : *Double Leg Speed Hop*

T2: Tes akhir (*Posttest*) latihan *Double LegBound* dan *Double LegBound*

## D. Teknik Pengumpulan dan Analisa Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengukur *power* otot tungkai atli renang. Jadinya semakin baik *power* otot tungkai setiap sampel maka kecepatan renangnya semakin bertambah.

Hasil data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kuantitatif. Data akan dianalisis menggunakan *One Analipsis of Varians* (Anova) dengan taraf signifikan 0,05 % dan diuji lanjut.

## BAB IV. HASIL YANG DICAPAI

Hasil dari penelitian yang berjudul latihan *plyometric double leg bound* dan *double leg speed hop* untuk meningkatkan power otot tungkai atlet renang Mataram. Adapun proses atau langkah-langkah dalam penelitian ini adalah deskripsi data, syarat hipotesis, dan hasil pengujian hipotesis. Deskripsi data yang akan disajikan berupa data hasil tes power otot tungkai dengan *jump DF* sebelum diberikan perlakuan (Pre-tesat) dan data sesudah diberikan perlakuan (Post-test), pada masing-masing kelompok yang meliputi, kelompok I latihan *double leg bound* dan kelompok II latihan *double leg speed hops*.

### A. Hasil Uji Beda Variabel *Dependent* Tiap Kelompok

#### 1) Kelompok eksperimen I

Berdasarkan hasil perhitungan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS 17) dengan menggunakan *anova* pada tabel *Paired Sampels Test* didapatkan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau ( $14,024 > 2,262$ ) dengan tingkat signifikan (P) 0,00 lebih kecil dari alpha ( $p = 0.00 < 0.05$ ). Maka dapat disimpulkan ada perbedaan nilai rata-rata skor power otot tungkai atlet renang sebelum

diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

#### 2) Kelompok eksperimen II

Berdasarkan hasil perhitungan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS 17) dengan menggunakan *anova* pada tabel *Paired Sampels Test* didapatkan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau ( $91,926 > 2,262$ ) dengan tingkat signifikan (P) 0,00 lebih kecil dari alpha ( $p = 0.00 < 0.05$ ). Maka dapat disimpulkan ada perbedaan nilai rata-rata power otot tungkai atlet renang sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan

#### 3) Kelompok III (kelompok kontrol)

Berdasarkan hasil perhitungan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS 17) dengan menggunakan *anova* pada tabel *Paired Sampels Test* didapatkan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau ( $1,516 < 2,262$ ) dengan tingkat signifikan (P) 0,168 lebih besar dari alpha ( $p = 0.168 > 0.05$ ). Maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan nilai rata-rata skor power otot tungkai atlet renang sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan

## BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Setelah melakukan analisis data di atas maka dapat ditarik kesimpulan dalam penelitian ini, kedua metode latihan antara *double leg bound* dan *double leg speed hops* dapat meningkatkan power otot tungkai atlet renang, bila dibandingkan dengan kelompok kontrol.

### B. Saran

Dalam pencaain suatu prestasi maksimal seorang pelatih harus memperhatikan kondisi fisik atletnya,

disamping teknik taktik dan mental memberikan suatu latihan yang mirip dengan gerakan dalam cabang olahraga yang digelutinya, khusus pada cabang olahraga renang gaya dada dilihat dari gerakan kaki pada saat menedang air kebelakang dibutuhkan power otot tungkai maka diberi latihan yang menyerupai gerakan tersebut seperti latihan *double leg baound* dan *double leg speed hops* sehingga hasilnya lebih maksimal dan sesuai yang dibutuhkan dalam cabang olahraga tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Bompa, O. T. 1990. *Theory And Methodology Of Training The Key To Athletic Performance*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.
- Dedeng. K. 1994. *Latihan Renang PRSI/FINA*. Jakarta: Penataran Pelatih Nasional.
- Haler, D. 2011. *Belajar Renang*. Bandung: Pionir Jaya.
- Harsono. 1993. *Prinsip-prinsip Pelatihan*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Penataran. Koni pusat.
- Hatfield. 1989. *Power A Scientific Approach*. Cicago: Comtemporary Book.
- <https://www.gambar+stopwatch.google.com>
- Janssen Peter G.J.M, 1987. *Training Lactate Pulse-Rate By Electro Polar*. Publisher.
- Maksum, A. 2009. *Metodologi penelitian*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nossek, J. 1982. *General Theory of Training*. Lagos: Pan Afrika Press National for Sport.
- Sajoto, M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Ditjendikti.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung : ALVABETA
- Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.