

**Pengaruh Latihan *Clap Push Up* terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lengayang**

Nur Adi Fikri Jamil<sup>1</sup>, Apri Agus<sup>2</sup>  
Universitas Negeri Padang

**Abstract**

The problem of the research is the lack of explosive power of the volleyball players in SMA Negeri 3 Lengayang. This study aims to determine the effect of Clap push up exercise on the explosive power of the volleyball player of Senior High School 3<sup>rd</sup>Lengayang.

This research is an experimental research. The population in this study were 24 volleyball players from Senior High School 3<sup>rd</sup>Lengayang, consisting of 12 sons and 12 daughters. Sampling was done by purposive sampling, which amounted to 12 people consisting of 12 men. Data collection was carried out by conducting a pre-test and post-test of the explosive power of the volleyball player in Senior High School 3<sup>rd</sup>Lengayang. Data analysis and hypothesis testing using comparative analysis techniques using different mean test formula (t test) with a significance level  $\alpha = 0.05$ .

From the data analysis performed, the results are obtained: Effect of Clap Push up Exercise has an effect on increasing the explosive power of volleyball players in Senior High School 3<sup>rd</sup>Lengayang, with the acquisition of the test coefficient "t" that is  $t_{count} = 4.69 > t_{table} = 1.795$ .

**Keywords** : Clap Push Up Exercise, Arm Muscle Explosion

**Abstrak**

Masalah penelitian adalah kurangnya daya ledak otot lengan pemain bola voli SMA Negeri 3 Lengayang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan *Clap push up* terhadap daya ledak otot lengan pemain bola voli SMA Negeri 3 Lengayang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bola voli SMA Negeri 3 Lengayang yang berjumlah 24 orang terdiri dari 12 orang putra dan 12 orang putri. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu berjumlah 12 orang terdiri dari 12 laki-laki. Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan *pre-test* dan *post-test* daya ledak otot lenganpemain bola voli SMA Negeri 3 Lengayang. Analisa data dan pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis komparasi dengan menggunakan rumus uji beda mean (uji t) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Dari analisis data yang dilakukan diperoleh hasil :Pengaruh Latihan *Clap push up* berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot lengan pemain bola voli SMA Negeri 3 Lengayang, dengan perolehan koefisien uji "t" yaitu  $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} = 1,795$ .

**Kata Kunci** : Latihan Clap Push Up, Daya Ledak Otot Lengan



## **PENDAHULUAN**

Pembinaan kondisi fisik sangat mempengaruhi kemampuan pemain, karena kondisi fisik suatu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh kemampuan pemain. Dengan demikian kondisi fisik merupakan fundamental dalam suatu cabang olahraga, begitu juga dalam cabang olahraga permainan bola voli. Faktor kondisi fisik sangat mempengaruhi prestasi menurut Syafrudin (1999:36) antara lain: "kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*) daya ledak, kecepatan (*speed*), kekuatan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), dan reaksi (*reaction*).

Menurut (Erianti. 2004:142), keterampilan dan teknik dalam permainan bolavoli adalah sebagai berikut sebagai berikut: 1) *servis*, fungsinya untuk mengawali permainan. 2) *passing*, fungsinya untuk menerima atau memainkan bola yang datang dari daerah lawan atau teman seregu. 3) umpan, fungsinya untuk menyajikan bola kepada teman seregu sesuai dengan keinginannya sehingga teman seregu tersebut dapat melakukan serangan dengan sempurna. 4) *spike*, fungsinya untuk melakukan serangan ke daerah lawan tersebut dapat mematikan minimal menyulitkan lawan dalam memainkan bola dengan sempurna. 5) bendungan atau *Block*, fungsinya untuk menghadang serangan lawan dari dekat net sekaligus sebagai serangan balik ke pihak lawan. 6) *received*, fungsinya menjaga bola agar tidak menyentuh lantai.

Menurut Sukirno dan Waluyo (2012:153), pada permainan bolavoli saat melakukan gerakan smash, block dan servis, memerlukan kecepatan (*speed*) dan daya ledak explosive (*power*) untuk menghasilkan kecepatan dan lompatan yang tinggi. Gerakan Smash dan servis memerlukan daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai sedangkan gerakan block memerlukan daya ledak otot tungkai yang dominan. Daya ledak merupakan kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh untuk mencapai tujuan yang dikehendaki (Bafirman dan ApriAgus, 2012:84)

Pada gerakan smash, pemain yang pandai melakukan smash atau dengan istilah *smasher*, pertama harus memiliki kelincahan, kedua memiliki *power* atau daya ledak yang tinggi, ketiga memiliki feeling untuk menentukan ketepatan atau timing yang tepat kapan saat bola harus dipukul, keempat harus



memiliki kekuatan pukulan, dan mempunyai kemampuan untuk memukul bola yang sempurna (Sukirno dan Waluyo, 2012:18).

Kemudian menurut Sapulete (2015:51), menjelaskan keterkaitan daya ledak otot lengan dengan *passing* atas: Dalam melakukan gerakan *passing* atas terutama untuk mencapai hasil yang optimal diperlukan daya ledak lengan yang baik sehingga menghasilkan daya dorong bola menjadi stabil dan itu memudahkan teman untuk melakukan *smash*. Begitupun sebaliknya jika daya ledak lengan yang kurang baik, maka menyebabkan lemahnya daya dorong bola, menyusahkan teman dalam melakukan *smash*. Selain itu daya ledak tungkai mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan gerakan *passing* atas. Dalam daya ledak otot lengan terdapat dua komponen kondisi fisik yang tidak dapat dipisahkan dan merupakan penunjang utama gerakan yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot untuk mengarahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan dalam waktu yang relatif singkat.

Cabang olahraga bolavoli tergolong pada cabang olahraga anaerobik, yang dituntut untuk dapat memiliki komponen kekuatan dan kecepatan yang tinggi, gerakan pada cabang olahraga bolavoli akan melibatkan otot-otot lengan, jenis otot dan kontraksi otot. Jenis otot yang diutamakan pada permainan bolavoli adalah otot putih dimana otot tersebut memiliki kontraksi yang sangat cepat atau disebut *fast twice*. *Fast twice* mampu untuk melakukan gerakan dengan kekuatan yang besar (Sukirno dan Waluyo, 2012:143).

Selanjutnya, menurut Syarifudin (2002: 96-100), menjelaskan mengenai otot lengan: "Otot lengan terdiri atas otot lengan atas dan otot lengan bawah. Otot lengan atas terdiri dari otot-otot *fleksor* yaitu *M. Bisept brachii*, *M. Brakialis*, *M. Korakobrakialis* dan otot *ekstensor* yaitu *M. Trisept brachii*. Sedangkan otot lengan bawah terdiri dari otot *ekstensor karpiradialis longus*, *ekstensor karpiradialis brevis*, *ekstensor karpis ulnaris*, *supinator*, *pronator teres*, *fleksor digitorum profundus*, *ekstensor digitorum*."

Salah satu sekolah yang mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler bolavoli yaitu SMA N 3 Lengayang, Sekolah ini telah mengadakan kegiatan tersebut sejak tahun 2005. Berbagai prestasi yang telah diraih oleh tim bolavoli SMA N 3 Lengayang diantaranya juara 3 tingkat kabupaten pesisir selatan tahun 2005, selanjutnya ikut serta dalam kejuaraan bolavoli se provinsi Sumatera Barat tahun 2006 dan selanjutnya prestasi bolavoli SMA N 3



Lengayang menurun terbukti dari tahun 2007 sampai dengan sekarang pemain SMA N 3 Lengayang tidak mengikuti kejuaraan apapun.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan pelatih bolavoli SMA N 3 Lengayang yaitu Pak Jhon, menurunnya prestasi bolavoli disebabkan oleh kondisi fisik pemain bolavoli SMA N 3 Lengayang yang belum baik, kemudian program latihan yang diterapkan tidak sesuai dan penguasaan teknik yang belum sempurna yang dapat mengakibatkan kesalahan-kesalahan dalam gerakan sehingga berpengaruh terhadap kondisi fisik pemain. Kemudian, unsur kondisi fisik yaitu daya ledak otot lengan yang dilakukan pemain masih belum maksimal yang mempengaruhi penampilan pemain pada saat melakukan smash, servis dan passing atas.

#### **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Menurut Arikunto (2010:9) menyatakan "Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau meniadakan faktor-faktor lain yang mengganggu". Tempat penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli SMA N 3 Lengayang, sedangkan waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2018.

Populasi pada penelitian ini adalah pemain bolavoli SMA N 3 Lengayang yang berjumlah 24 orang putra dan putri. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. maka sampel dalam penelitian ini adalah siswa putra saja yang berjumlah 12 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) Daya ledak otot lengan diukur dengan *two hand medicine ball put test*. Pendeskripsian data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini dapat diolah memakai statistik *deskriptif* dan *inferensial* dengan formula uji 't' sampel terikat. Sebelum data diolah, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Data Awal (*Pre-Test*) Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang

Pada tes awal dari 12 orang sampel diperoleh nilai tertinggi yaitu 4.03, nilai terendah 3,03, dengan nilai rata-rata adalah 3.4, serta standar deviasi 0,30. Untuk melihat distribusi data *pre-test* Daya Ledak Otot Lengan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1. Distribusi Data Daya Ledak Otot Lengan Dari Sampel Sebelum Diberi Perlakuan latihan *clap push up***

Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
Kurang	2	16.67
Kurang Sekali	10	83.33
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel distribusi Daya Ledak Otot Lengan untuk data *pre-test*, diperoleh hasil dari 12 orang sampel, 2 orang (16,67%) memiliki kemampuan kurang dan 9 orang (83,33%) memiliki kemampuan kurang sekali.

### 2. Data Akhir (*Post-Test*) Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang

Pada tes akhir 12 orang sampel diperoleh nilai tertinggi yaitu 4.21, nilai terendah 3.17, dengan nilai rata-rata adalah 3.7, standar deviasi 0.34. Untuk melihat distribusi data pada tes akhir ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2. Distribusi Data Daya Ledak Otot Lengan Dari Sampel Setelah Diberi Perlakuan latihan *clap push up***

Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
Kurang	8	66.7
Kurang Sekali	4	33.3
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel distribusi Daya Ledak Otot Lengan untuk data *post-test*, diperoleh hasil dari 12 orang sampel, 8 orang (66.7%) memiliki kemampuan kurang, 4 orang (33.3%) memiliki kemampuan kurang sekali dan tidak ada yang memiliki kemampuan baik sekali, baik dan cukup.

Berdasarkan analisis komparasi dengan rumus uji beda mean (uji t) yang dilakukan maka diperoleh hasil analisis uji beda mean (uji t) sebagai berikut :

Untuk lebih jelas dapat dipahami melalui rangkuman tabel hasil analisis data berikut :

**Tabel 3. Hasil (uji t) Daya Ledak Otot Lengan**

Dk= (N-1)	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$ $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
12 - 1 = 11	4,69	1,795	Ho ditolak, Ha Diterima

Berdasarkan kedua nilai tersebut maka nilai  $t_h > t_t$  ( $4,69 > 1,795$ ). Jadi hipotesis penelitian yang diajukan dapat diterima kebenarannya secara empiris. Kesimpulannya, terdapat pengaruh latihan *clap push up* terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang. Berarti dapat disimpulkan latihan *clap push up* dapat meningkatkan Kemampuan Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli.

#### **PEMBAHASAN**

Dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa pengaruh latihan *clap push up* terbukti secara signifikan, dimana setelah dilakukan uji "t" diperoleh hasil  $t_h > t_t$  ( $2,98 > 1,795$ ). Selain itu penelitian ini juga membuktikan latihan *clap push up* dalam olahraga bolavoli memberikan peningkatan Daya Ledak Otot Lengan dengan peningkatan rata-rata 0.30, ini merupakan pembuktian yang nyata dari manfaat perlakuan tersebut.

Berdasarkan hasil temuan ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *clap push up* terhadap Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang. Latihan *clap push up* dapat diterapkan dalam meningkatkan Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli. Bagi atlet atau pelatih yang ingin meningkatkan Daya Ledak Otot Lengan, maka latihan *clap push up* bisa jadi pertimbangan untuk digunakan. Sebab dari hasil penelitian yang telah dilakukan latihan *clap push up* dan *medicine ball chest press* secara signifikan dapat meningkatkan Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang.

Daya ledak otot lengan adalah kemampuan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan cepat dalam rentang waktu singkat untuk mengupayakan tujuan. Daya ledak otot lengan yang dimaksudkan adalah daya ledak otot lengan yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli. Daya ledak otot lengan yang baik adalah penentu penampilan yang penting untuk menghasilkan servis, passing dan smash atlet bolavoli, karena apabila otot-otot



lenagn dapat berkontraksi dapat memperhatikan teknik servis atas dengan baik secara efektif dan efisien serta tepat pada sasaran yang diinginkan, maka dikatakan atlet tersebut memiliki daya ledak otot lengan yang baik.

*Plyometric* adalah latihan yang menghasilkan pergerakan otot *isometric* dan menyebabkan reflex regangan dalam otot. Perhatian latihan *plyometric* dikhususkan pada latihan yang menggunakan pergerakan otot-otot untuk menahan beban ke atas dan menghasilkan kekuatan atau kekuatan eksplosif. *Plyometric* adalah latihan yang tepat untuk orang-orang yang dikondisikan dan dikhususkan untuk menjadikan siswa dalam meningkatkan dan mengembangkan tolakan dan kekuatan maksimal. Latihan *clap push up* termasuk latihan *plyometric*.

Latihan *Clap Push-Up* merupakan salah satu bagian atau variasi dari latihan *push-up*. Latihan *Clap Push-Up* adalah latihan pliometrik dengan melakukan *push-up* dengan menggunakan kombinasi tepuk tangan pada saat melakukan *push-up*. Adapun bentuk pengaruh yang di timbulkan melalui latihan *clap push up* secara teratur dan berkelanjutan terhadap kekuatan otot lengan dapat dirasakan pada saat terjadinya perubahan tipe serabut atau fibril-fibril otot, lambat (*slow twitch muscle*) maupun pada saat serabut otot cepat (*fast twitch muscle*).

Perubahan-perubahan yang terjadi akibat adanya penerapan latihan *clap push up*, antara lain akan membuat terjadinya perubahan pada kapasitas aerobik pada otot, perubahan glikolitik pada otot (terjadi pada peningkatan kapasitas glikolisis pada otot cepat), (*fast twitch muscle*) tidak terjadi pada tingkatan yang sama, dan latihan tidak dapat mengkonversi serabut otot (dibuktikan dengan adanya perubahan yang terdapat pada tipe-tipe serabut otot-otot). Jadi, apabila metode latihan ini dilakukan secara teratur dan terprogram latihan *plyometric* dalam hal ini yaitu latihan *clap push up* dapat meningkatkan daya ledak otot lengan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisa data dan interpretasi data penelitian yang telah dilakukan, maka dapat di ambil kesimpulan terdapat pengaruh latihan *clap push up* terhadap peningkatan daya ledak otot lengan Pemain Bola Voli SMA Negeri 3 Lembang.



**DAFTAR RUJUKAN**

- Ahmadi Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman. Agus, Apri. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fsik*. Padang : FIK UNP Padang.
- Erianti. (2004). *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: FIK UNP.
- Sapulete, Janje J. (2012). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Passing Atas Permainan Bolavoli Siswa SMK 1 Samarinda. *Jurnal Ilara*, Vol. 3, No.1
- Sukirno & Waluyo. 2012. *Cabang olahraga Bola Voli*. Palembang. UNSRI Press
- Syafruddin (1999). *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Permainan Bola Voli. Training-Teknik-Taktik..* Padang: FIK UNP.

