

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN
TERHADAP KETEPATAN SMASH ATLET BOLA VOLI CLUB CAHAYA MUDA
KOTA SUNGAI PENUH**

Bayu Thomi Rizal¹, Anggil Jufinda², Kasriman³

¹Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, DKI Jakarta, Indonesia. bayu_tr@uhamka.ac.id

²STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh, Jambi, Indonesia. anggiljufinda@gmail.com

³Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, DKI Jakarta, Indonesia. kasrimanm@yahoo.com

ABSTRAK

Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya ketepatan pukulan *Smash* atlet bola voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh. Yang bertujuan untuk mengetahui tentang kontribusi daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan secara bersama terhadap ketepatan pukulan *smash* atlet bola voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh. Penelitian ini menggunakan jenis korelasi berganda. Populasi penelitian adalah atlet Bola Voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh Usia 17-20 tahun sebanyak 23 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara Total sampling yaitu seluruh pemain usia 17-20 tahun yaitu 23 orang. Analisis data dilakukan dengan cara mengukur daya ledak otot tungkai dengan tes *vertical jump* dan daya ledak otot lengan dengan tes *two hand medicine ball put*. Selanjutnya ketepatan *Smash* dilakukan dengan tes ketepatan *smash* bola voli. Analisa data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dan teknik analisis korelasi berganda dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari analisis data dapat diperoleh hasil (1) Daya Ledak Otot Tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* atlet bola voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebesar 65.61%. (2) Daya Ledak Otot Lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* atlet bola voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebesar 32.83 %. (3) Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan memberikan kontribusi yang signifikan secara bersama-sama terhadap Ketepatan *Smash* sebesar 72.42 %.

KATA KUNCI: *Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan dan Ketepatan Smash.*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu dari sekian banyak Negara-Negara berkembang di dunia, yang sedang giat-giatnya melaksanakan pembangunannya di segala bidang, maka seharusnya pembangunan diarahkan pada peningkatan kualitas manusia Indonesia yang terampil, cerdas, berkepribadian serta sehat jasmani dan rohani guna pembangunan bangsa. Sumber daya manusia yang berkualitas diantaranya ditandai dengan peningkatan kesehatan jasmani dan rohani yang berkepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi sehingga dapat membawa rasa kebanggaan nasional. Pentingnya pengembangan dan pembinaan dibidang olahraga ini tercantum dalam UU Sistem Keolahragaan No.3 Tahun 2005 sebagai berikut :

“Meningkatkan usaha pembibitan dan pembinaan olahraga prestasi harus dilakukan secara sistematis dan komprehensif melalui lembaga-lembaga pendidikan sebagai pusat pembinaan dibawah koordinasi masing-masing organisasi olahraga termasuk organisasi olahraga penyandang cacat bersama-sama dengan masyarakat demi tercapainya sasaran prestasi yang membanggakan di tingkat nasional”.

Sehubungan dengan hal tersebut untuk mencapai prestasi yang tinggi dalam olahraga terutama olahraga bolavoli diperlukan berbagai persyaratan antara lain (UU Sistem Keolahragaan No.3 tahun 2005) :

1) Kemampuan fisik, 2) Kemampuan teknik, 3) Bakat, minat dan motivasi berolahraga, 4) Dukungan moral dan material, 5) Proses pembinaan secara berkesinambungan, menggunakan pendekatan dan metode yang baik, dalam waktu yang relative lama, 6) Dukungan sarana dan prasarana yang memadai, dan 7) Kondisi lingkungan fisik, geografis-klimatologi, dan sosio cultural yang kondusif.

Dari penjelasan di atas jelas dalam mencapai prestasi yang optimal banyak factor-faktor yang mempengaruhinya. Salah satunya olahraga bola voli, pada dasarnya berpegang pada dua prinsip teknis dan psikis. Prinsip teknis yaitu bermain dengan menggunakan berbagai teknik permainan bolavoli, dan prinsip psikis adalah pemain bermain dengan senang dan kerja sama yang baik. Sehingga bentuk permainan bolavoli tersebut dapat dimainkan baik wanita maupun pria.

Perkembangan bolavoli di Indonesia sudah sangat memasyarakat bahkan sekarang ini mulai bergulir Liga Pro Bolavoli, artinya para pemain bolavoli tersebut sudah dibayar secara profesional oleh klub yang merekrutnya dengan kata lain permainan bolavoli dapat dijadikan sebagai ajang mencari nafkah. Hal ini dapat memacu para pembina, pelatih untuk meningkatkan kemampuan para atlitnya atau para pemainnya agar menjadi profesional, untuk itu perlu memikirkan pendekatan secara ilmiah dalam memilih bahan-bahan latihan, metode melatih secara faktor-faktor lain yang bisa mendukung tercapainya prestasi sebaik-baiknya.

Dalam permainan bola voli diperlukan adanya pemain-pemain yang memiliki peran dan fungsi yang spesialis, seperti dikatakan oleh Dieter (1984:47) bahwa “pemain spesialis itu sendiri pada permainan bola voli menurut fungsi dan tugasnya dapat digolongkan sebagai smasher, setter dan pemain serba bisa”. Oleh karena itu pemain bola voli haruslah di tunjang dengan unsur kondisi fisik yang baik. Keberhasilan suatu cabang olahraga khususnya permainan bolavoli,

didukung oleh beberapa faktor yang saling menunjang baik itu faktor bakat yang dimiliki masing-masing individu, sistim pembinaan, kemampuan kondisi fisik dan factor-faktor lainnya.

Seperti halnya di klub bola voli Cahaya Muda Kota Sungai Penuh Provinsi Jambi. Klub ini mulai berdiri pada tanggal 1 Desember 2013, dengan jumlah atlet sebanyak 23 orang yang dibina oleh seorang pelatih dengan nama lengkap Dian Saputra, ia merupakan mantan atlet berprestasi di berbagai kejuaraan bola voli selingkup provinsi jambi. Adapun prestasi klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh yang dibinanya selama beberapa bulan terakhir ini yaitu berhasil sampai pada babak Semifinal pada kejuaraan Bupati Cup.

Namun pada kenyataannya berdasarkan hasil pengamatan dan keterangan dari pelatih dilapangan, ketepatan *Smash* atlet klub bola voli Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sering mengalami kegagalan dalam melakukan smash, seperti smash yang menyangkut di net, smash yang dapat di block oleh lawan, smash yang ke luar lapangan, atau smash yang tidak jatuh pada sasaran atau titik lemah lawan (tidak sesuai yang dituju), sehingga klub ini tidak dapat memanfaatkan teknik *smash* yang seharusnya menjadi pola penyerangan terhadap tim lawan, sehingga menguntungkan bagi pihak lawan.

Selain analisa pelaksanaannya, faktor-faktor kondisi fisik yang menunjang pukulan *smash* juga perlu diperhatikan diantaranya daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, kelentukan togok, kekuatan otot lengan, kecepatan, serta koordinasi. Meningkatkan ketepatan pukulan *Smash* ini harus dilakukan dengan sempurna sehingga dapat meraih prestasi yang optimal. Apabila unsur kondisi fisik diatas terutama daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan tidak ditingkatkan, maka akan sulit bagi atlet bola voli klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh dalam meningkatkan ketepatan pukulan smash dalam meraih poin, hal ini tentu saja berpengaruh terhadap prestasi atlet bola voli klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan tentang Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Klub Cahaya Muda di Kota Sungai Penuh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian korelasi berganda. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet yang terdaftar mengikuti pelatihan pada klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebanyak 23 orang, dengan rentan usia 17 – 20 tahun. Pengambilan sampel ditetapkan dengan menggunakan teknik *total sampling*. Data yang diperlukan dalam penelitian ini merupakan data primer maka pengambilan data dilakukan dengan cara melakukan tes daya ledak otot tungkai yang dilakukan dengan *Vertikal Jump* (Ismaryati,2006:23). Untuk daya ledak otot lengan yang dilakukan dengan *Medicine Ball put test*, (Barry L.jhonson,1986:214), sedangkan test ketepatan *smash* Nurhasan (2001 :172).

Data yang terkumpul dalam penelitian ini kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji normalitas data (uji *kolmogorav Smirnov*) pada signifikan 0,05 dan uji independensi.
2. Hipotesis satu dan hipotesis dua diuji dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* oleh Pearson dalam Sudjana (1992:382) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

3. Hipotesis tiga diuji dengan menggunakan korelasi ganda menurut Usman (2000:232) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{x_1 x_2 y} = \sqrt{\frac{r^2_{x_1 y} + r^2_{x_2 y} - 2(r_{x_1 y})(r_{x_2 y})(r_{x_1 x_2})}{1 - r^2_{x_1 x_2}}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Persyaratan Analisis

Tabel 1. Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data Dengan Uji Kolmogorov Smirnov

No	Variabel	n	Sig. uji Kolmogorov Smirnov	L _{tab}	Distribusi
1	Daya Ledak Otot Tungkai (X ₁)	23	0,119	0,050	Normal
2	Daya Ledak Otot Lengan (X ₂)	23	0,999	0,050	Normal
3	Ketepatan <i>Smash</i> (Y)	23	0,580	0,050	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa semua variabel (X₁, X₂ dan Y) datanya tersebar secara normal, karena masing-masing variabel skor Sig. uji Kolmogorov Smirnov nya kecil dari pada L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$.

1. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis satu

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) terhadap Ketepatan *Smash* (Y)

dk (n-1)	r_o	r_{tab} $\alpha = 0,05$	r^2	Kontribusi ($r^2 \times 100\%$)	Kesimpulan
22	0,810	0,404	0,6561	65,61	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis kontribusi dari tabel di atas diperoleh kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) terhadap Ketepatan *Smash* (Y) sebesar 65,61%. Hal ini ditandai dengan perolehan r_o (0,810) > r_{tab} (0,404) pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$.

b. Uji Hipotesis dua

Tabel 3. Ringkasan Hasil Analisis Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan (X_2) terhadap Ketepatan *Smash* (Y)

dk (n-1)	r_o	r_{tab} $\alpha = 0,05$	r^2	Kontribusi ($r^2 \times 100\%$)	Kesimpulan
22	0,573	0,404	0,3283	32,83	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis kontribusi dari tabel di atas diperoleh kontribusi Daya Ledak Otot Lengan (X_2) terhadap Ketepatan *Smash* (Y) sebesar 32,83%. Hal ini ditandai dengan perolehan r_o (0,573) > r_{tab} (0,404) pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$.

c. Uji Hipotesis Tiga

Tabel 4. Ringkasan Hasil Analisis Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Daya Ledak Otot Lengan (X_2) secara bersama-sama terhadap Ketepatan *Smash* (Y)

dk (n-2)	R_{tot}	r_{tab} $\alpha = 0,05$	R^2	Kontribusi ($R^2 \times 100\%$)	Kesimpulan
22	0,851	0,404	0,7242	72,42	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis kontribusi dari tabel di atas diperoleh kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1), dan Daya Ledak Otot Lengan (X_2) terhadap Ketepatan *Smash* (Y) sebesar 72,42%. Hal ini ditandai dengan perolehan R_{tot} (0,851) > r_{tab} (0,404) pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$.

Pembahasan**1. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli Klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebesar 65,61%.**

Hasil penelitian membuktikan bahwa daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* dengan tingkat persentase sebesar 65,61%. Artinya variabel Daya ledak otot tungkai dapat memberikan sumbangan kepada Ketepatan *Smash* yang sangat berarti bagi pemain bola volly. Oleh sebab itu unsur Daya ledak Otot tungkai harus ditingkatkan oleh para pemain bola voli.

Merujuk dari hasil penelitian dan peranan daya ledak otot tungkai terhadap Ketepatan *smash* dapat dikemukakan bahwa ada beberapa bagian otot-otot yang mempengaruhi Daya ledak otot tungkai seseorang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Menurut (Harre, 1982) daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi tahanan atau beban dengan kecepatan yang tinggi, tahanan atau beban dengan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Kedua unsur tersebut sangat dibutuhkan sekali untuk mencapai daya ledak otot tungkai yang maksimal terutama dalam Ketepatan *Smash* dalam permainan bola voli.

2. Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli Klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebesar 32,83%.

Hasil penelitian membuktikan bahwa daya ledak otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* dengan tingkat persentase sebesar 32,83%. Artinya variabel Daya ledak otot lengan dapat memberikan sumbangan kepada Ketepatan *Smash* yang cukup berarti dalam permainan bola volly. Oleh sebab itu unsur Daya ledak Otot lengan harus ditingkatkan lagi oleh para pemain bola voli.

Merujuk dari hasil penelitian dan peranan daya ledak otot lengan terhadap Ketepatan *smash* dapat dikemukakan bahwa ada beberapa bagian otot-otot yang mempengaruhi Daya ledak otot lengan seseorang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ismaryati, (2006: 59) : *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kedua unsur tersebut sangat dibutuhkan sekali untuk mencapai daya ledak otot tungkai yang maksimal terutama dalam Ketepatan *Smash* dalam permainan bola voli.

3. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bola Voli Klub Cahaya Muda Kota Sungai Penuh sebesar 72,42%.

Hasil penelitian membuktikan bahwa daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* dengan tingkat persentase sebesar 72,42%. Artinya variabel Daya ledak otot tungkai dan Daya ledak otot lengan dapat memberikan sumbangan yang sangat berarti kepada Ketepatan *Smash*. Oleh sebab itu unsur Daya ledak Otot tungkai dan daya ledak otot lengan harus dilatih terus agar meningkat sehingga poin demi-poin akan mudah didapat ketika bermain bola voli dan berujung pada kemenangan.

Merujuk dari hasil penelitian dan peranan daya ledak otot lengan terhadap Ketepatan *smash* dapat dikemukakan bahwa ada beberapa bagian otot-otot yang mempengaruhi Daya ledak otot lengan seseorang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Fox, 1988) berpendapat bahwa daya ledak adalah suatu kemampuan untuk menanggulangi tahanan yang sub maksimal dengan suatu kecepatan maksimal. Kedua unsur tersebut sangat dibutuhkan sekali untuk mencapai daya ledak otot tungkai yang maksimal terutama dalam Ketepatan *Smash* dalam permainan bola voli.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Daya Ledak Otot Tungkai memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* atlet Bola Voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh.
2. Daya Ledak Otot Lengan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Ketepatan *Smash* atlet Bola Voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh.
3. Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan memberikan kontribusi yang signifikan secara bersama-sama terhadap Ketepatan *Smash* atlet Bola Voli Club Cahaya Muda Kota Sungai Penuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Bactiar. (1999). *Pengetahuan Dasar Permainan Bolavoli*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Fox El. Bower RW. Foss ML (1988), *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics 4th Ed*, Philadelphia; Saunders College Publishing.
- Harre. D (1982), *Principles of Sport Training. Introduction to Theory and Methods of Training*, Berlin: SportVerlag.
- Ismaryati. (2006). *Tes Pengukuran Olahraga*. Surakarta : UNS
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Diknas bekerjasama dengan Dirjen Olahraga.
- Reza, Hadinata. (2009). *Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Dengan Kemampuan Lob Tinggi Pemain Bulu Tangkis Persatuan Bulu Tangkis Forum Komunikasi Karyawan Semen Paang*. (PB. FKKSP). Skripsi : FIK UNP
- Sajoto. (1995). *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Sudjana. (1992). *Metode Statistik Edisi Ke IV*. Bandung : Tarsito
- Syafruddin. (1996). *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang : FPOK IKIP
- Undang-Undang No. 3 (2005). *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*, Jakarta: Menpora.
- Usman, H. (2000). *Metodologi Penelitian Sosial*. Bandung : Bumi Aksara