

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT PERUT DAN KELENTUKAN OTOT  
PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN *SMASH*  
ATLET BOLA VOLI PUTRA**

Renold Hefendri<sup>1</sup>, Hanif Badri<sup>2</sup>.  
Jurusan Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Padang,  
Padang, Indonesia  
[rhefendri@gmail.com](mailto:rhefendri@gmail.com)

**Abstract**

The problem in this study is the lack of smash ability in male volleyball athletes at Padang State University. This study aims to determine the contribution between the strength of the abdominal muscles and the flexibility of the waist muscles to the smash ability of male volleyball athletes at Padang State University.

This research is a correlational type, with a population of 20 male athletes. Sampling was done in total sampling, so the samples in this study were 20 male athletes. Abdominal muscle strength is measured by a sit-up test and flexibility of the waist muscles with a bridge-up test, then the volleyball smash ability test. The data analysis technique used is simple correlation analysis and multiple correlation.

Research Results: There was a contribution between the strength of the abdominal muscles with the volleyball smash ability of 54.16%. The flexibility of the waist muscles contributes to the volleyball smash ability of 35.64%. Then, the strength of the abdominal muscles and lumbago muscles contribute jointly to the volleyball smash ability of 62.33%.

**Keywords: Ability To Smash, Abdominal Muscle Strength, Flexibility Of The Waist Muscles**

**Abstrak**

Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya kemampuan *smash* pada atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi antara kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini merupakan jenis korelasional, dengan populasi penelitian ini sebanyak 20 atlet putra. Pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling*, jadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 atlet Putra. Kekuatan otot perut diukur dengan *sit-up test* dan kelentukan otot pinggang dengan *bridge-up test*, selanjutnya tes kemampuan *smash* bolavoli. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda.

Hasil Penelitian: Terdapat kontribusi antara kekuatan otot perut dengan kemampuan *smash* bolavoli sebesar 54,16%. Kelentukan otot pinggang memberikan kontribusi dengan kemampuan *smash* bolavoli sebesar 35,64%. Kemudian, kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang berkontribusi secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* bolavoli sebesar 62,33%.

**Kata Kunci: Kemampuan *Smash*, Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Otot Pinggang**



## **Pendahuluan**

Dalam permainan bolavoli, *smash* adalah pukulan keras yang biasanya mematikan karena bola sulit diterima atau dikembalikan, pengertian *smash* menurut M. Marianto (2006:128) adalah "*smash* suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka bola dapat di pukul tajam ke bawah". Dalam melakukan *smash* (*smasher*) harus memiliki yaitu: kekuatan otot perut dibutuhkan pada saat melakukan lompatan, daya tahan lompatan dibutuhkan saat melakukan tolakan, koordinasi lompat dibutuhkan pada saat akan memukul bola dan kekuatan pukulan dibutuhkan pada saat memukul bola (Syafuruddin, 2004:93). Selain kekuatan otot perut dalam pelaksanaan *smash* juga di tunjang oleh beberapa faktor seperti: kelentukan tubuh, daya tahan, kecepatan, kekuatan otot perut, kelincahan dan reaksi (Erianti, 2004:95).

Universitas Negeri Padang (UNP) adalah salah satu perguruan tinggi yang ada di provinsi Sumatera Barat yang melakukan pembinaan terhadap cabang olahraga bolavoli. Adapun tujuan dari pembinaan tersebut adalah untuk mencapai suatu prestasi dan dapat mengharumkan nama Universitas Negeri Padang dimata masyarakat Sumatera Barat khususnya dan Indonesia pada umumnya. Tim bolavoli Universitas Negeri Padang memiliki atlet putra dan atlet putra, dalam hal ini bahwa kemampuan atlet bolavoli putra berbeda dengan kemampuan atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang, terlihat dalam mengikuti kejuaraan-kejuaraan baik antar klub maupun antar perguruan tinggi, akan tetapi prestasi tim bolavoli putra Universitas Negeri Padang masih belum memuaskan karena sering gagal menjadi juara seperti yang diharapkan.

Berdasarkan observasi dilapangan dan informasi dari pelatih tim bolavoli Universitas Negeri Padang, bahwa prestasi tim bolavoli putra Universitas Negeri Padang dapat dikatakan masih rendah, ini terbukti pada saat mengikuti kejuaraan Internasional Haluan Kepri pada tahun 2012 di Balai Karimun, tim bolavoli putra hanya berhasil masuk enam belas besar, kemudian POMNAS tahun 2013 di Yogyakarta tim bolavoli putra Universitas Negeri Padang berhasil masuk semi final, prestasi atlet putra terjadi peningkatan. Sedangkan pada

kejuaraan ANVC di Surabaya tahun 2018 tim bolavoli putra Universitas Negeri Padang mampu menang sampai 8 besar. Kemudian POMNAS tahun 2019 di Jakarta Tim bolavoli Putra Universitas Negeri Padang bergabung yang hanya mampu masuk 16 besar. Rendahnya prestasi yang dimiliki oleh atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang disebabkan oleh kemampuan *smash* atlet yang masih kurang, karena banyaknya *smash* yang dilakukan mudah di *block* oleh lawan, mudah diantisipasi oleh lawan, sering menyangkut net, dan bola sering keluar. Hal ini diduga penyebabnya dari beberapa faktor salah satunya yaitu kondisi fisik kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang. Di samping itu teknik, taktik, mental, sarana dan prasarana, program latihan, serta kualitas pelatih yang sangat mempengaruhi suatu kemampuan *smash*.

Menurut Erianti (2004:150) "*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan". Dalam melakukan *smash* selain diperlukan raihan dan kemampuan meloncat yang tinggi juga dibutuhkan kekuatan dan kelentukkan. Kekuatan yang dimaksud adalah kekuatan otot perut. Kekuatan otot perut dapat meningkatkan unjuk kerja keterampilan motorik, yang mempunyai peranan yang sangat menentukan untuk kemampuan *smash* bolavoli. Menurut Syafruddin (2011:70-71) menyatakan bahwa "kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik. Tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat/ meloncat, mendorong, menarik, menahan, mengangkat dan lain sebagainya. Begitu juga tanpa kekuatan orang tidak bisa berlari cepat, melempar, memukul dan lain-lain". Kekuatan otot perut merupakan komponen pendukung dalam usaha mendapat hasil pergerakan atlet yang maksimal akan membantu gerak atau ayunan tubuh ke depan dengan cepat yang dihasilkan oleh otot perut bagian depan pada saat melakukan *smash*.

Kelentukkan juga dibutuhkan untuk menunjang atlet dalam melakukan *smash*. Pendapat Baumgartner dan Jackson dalam Winarno (2004:139) mendefinisikan "kelentukan sebagai tingkat kemampuan yang dimiliki oleh sendi untuk melakukan gerakan tertentu". Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat dikemukakan bahwa dalam pelaksanaan *smash*, kelentukan sangat dibutuhkan terutama saat *smasher* melaksanakan lompatan dan saat memukul bola.

### **Metode**

Jenis penelitian ini dilakukan dengan mempergunakan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan untuk meneliti seberapa jauh variabel–variabel dari suatu



faktor berkaitan dengan variabel lain berdasarkan pada koefisien korelasi. Data diperoleh dengan menggunakan tes terhadap semua variabel yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Variabel dalam penelitian ini dibagi dalam dua golongan yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang sedangkan variabel terikat adalah kemampuan *smash* bolavoli.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang yang berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes *Sit-Up Test*, *Bridge Up Test* dan Tes kemampuan *Smash*.

### Hasil Penelitian

#### 1. Kemampuan *Smash* Bolavoli (Y)

Berdasarkan data penelitian untuk skor kemampuan *smash* atlet bolavoli putra diperoleh skor tertinggi 35 dan skor terendah 15. Dari analisis data diketahui skor rata-rata (*mean*) sebesar 24,95 dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 5,79. Distribusi frekuensi untuk kemampuan *smash* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kemampuan *Smash* Atlet Bolavoli Putra**

Norma penilaian	Frekuensi		Kategori
	Absolut	relatif	
< 15 poin	1	5%	Kurang Sekali
16 - 22 poin	6	30%	Kurang
23 - 27 poin	6	30%	Cukup
28 - 33 poin	6	30%	Baik
> 34 poin	1	5%	Baik Sekali
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada Tabel di atas dari 20 orang sampel putra yang memiliki kemampuan *smash* bolavoli antara lain: 1 orang (5%) memiliki kemampuan *smash* bolavoli berkisar antara (< 15 poin) berada pada kategori kurang sekali, 6 orang (30%) memiliki kemampuan *smash* bolavoli berkisar antara (16 - 22 poin) berada pada kategori kurang, 6 orang (30%) memiliki kemampuan *smash* bolavoli berkisar antara (23 - 27 poin)

berada pada kategori cukup, 6 orang (30%) memiliki kemampuan *smash* bolavoli berkisar antara (28 - 33 poin) berada pada kategori baik, 1 orang (5%) memiliki kemampuan *smash* bolavoli berkisar antara (> 34 poin) berada pada kategori baik sekali.

## 2. Kekuatan otot perut ( $X_1$ )

Berdasarkan data penelitian untuk skor kekuatan otot perut atlet bolavoli putra diperoleh skor tertinggi 34 kali dan skor terendah 19 kali. Dari analisis data didapatkan harga rata-rata (*mean*) sebesar 26,80 dan Simpangan baku (standar deviasi) sebesar 4,75. Distribusi frekuensi kekuatan otot perut sebagaimana tampak pada Tabel di halaman selanjutnya.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Kekuatan otot perut  
Atlet Bolavoli Putra**

Norma penilaian	Frekuensi		Kategori
	absolut	Relatif	
< 19 kali	1	5%	Kurang Sekali
20 - 24 kali	6	30%	Kurang
25 - 28 kali	5	25%	Cukup
29 - 33 kali	7	35%	Baik
> 34 kali	1	5%	Baik Sekali
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada Tabel di atas dari 20 orang sampel putra yang memiliki kekuatan otot perut antara lain: 1 orang (5%) memiliki kekuatan otot perut berkisar antara (< 19 kali) berada kategori kurang sekali. 6 orang (30%) memiliki kekuatan otot perut berkisar antara (20 - 24 kali) berada kategori kurang. 5 orang (25%) memiliki kekuatan otot perut berkisar antara (25 - 28 kali) berada kategori cukup. 7 orang (35%) memiliki kekuatan otot perut berkisar antara (29 - 33 kali) berada kategori baik. 1 orang (5%) memiliki kekuatan otot perut berkisar antara (> 34 kali) berada kategori baik sekali.

### 3. Kelentukan Otot Pinggang ( $X_2$ )

Berdasarkan data penelitian untuk kelentukan otot pinggang atlet bolavoli putra diperoleh skor maksimum 36 cm dan skor minimum 58 cm. Dari analisis data diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 45,60 dan Simpangan baku (standar deviasi) 5,73. Distribusi frekuensi kelentukan otot pinggang sebagaimana dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelentukan otot pinggang Atlet Bolavoli Putra**

Norma penilaian	Frekuensi		Kategori
	absolut	relatif	
> 36 cm	1	5%	Baik Sekali
37 - 42 cm	4	20%	Baik
43 - 48 cm	10	50%	Cukup
49 - 54 cm	3	15%	Kurang
< 55 cm	2	10%	Kurang Sekali
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada Tabel di atas dari 20 orang sampel yang memiliki kelentukan otot pinggang antara lain: 1 orang (5%) memiliki kelentukan otot pinggang berkisar antara (> 36 cm) berada pada kategori baik sekali. 4 orang (20%) memiliki kelentukan otot pinggang berkisar antara (37 - 42 cm) berada pada kategori baik, 10 orang (50%) memiliki kelentukan otot pinggang berkisar antara (43 - 48 cm) berada pada kategori cukup, 3 orang (15%) memiliki kelentukan otot pinggang berkisar antara (49 - 54 cm) berada pada kategori kurang, 2 orang (10%) memiliki kelentukan otot pinggang berkisar antara (< 55 cm) berada pada kategori kurang sekali.

## **A. Pengujian Hipotesis**

### **1. Kontribusi Kekuatan otot perut ( $X_1$ ) dan Kelentukan Otot Pinggang ( $X_2$ ) Terhadap Kemampuan *Smash* (Y) Pada Atlet Bolavoli Putra Universitas Negeri Padang.**

Hipotesis ketiga yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi yang berarti dari kekuatan otot perut, dan kelentukan otot pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang.

Ho: Tidak terdapat kontribusi yang signifikan antara  $X_1$  dan  $X_2$  bersama-sama dengan Y

Ha: Terdapat kontribusi yang signifikan antara  $X_1$  dan  $X_2$  bersama-sama dengan Y

Analisis korelasi terhadap kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang secara bersama-sama dengan kemampuan *smash* bolavoli menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,789. Untuk uji keberartian koefisien korelasi disajikan pada Tabel di halaman selanjutnya.

**Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi Ganda Antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Otot Pinggang Secara Bersama-sama dengan Kemampuan *Smash* Atlet Bolavoli Putra Universitas Negeri Padang**

<b>Korelasi Antara</b>	<b>Koefisien Korelasi (R)</b>	<b>Kontribusi</b>	<b>Keterangan</b>
<b><math>X_1</math> dan <math>X_2</math> dengan Y</b>	<b>0,789</b>	<b>62,33 %</b>	<b>Berkontribusi</b>

Sebagaimana terlihat pada tabel di atas berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi  $R = 0,789$  sehingga didapat kontribusi sebesar 62,33%. Dengan demikian terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang secara bersama-sama dengan kemampuan *smash* pada atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang.

## **Pembahasan**

Menurut Syafruddin (2011:70-71) menyatakan bahwa “kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik. Tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat/ meloncat, mendorong, menarik, menahan, mengangkat dan lain sebagainya. Begitu juga tanpa kekuatan orang tidak bisa berlari cepat, melempar, memukul dan lain-lain”. Jadi jelaslah bahwa kekuatan dibutuhkan dalam hampir semua olahraga atau cabang olahraga, termasuk untuk kebutuhan gerak fisik (jasmani) manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Kelentukan adalah kemampuan tubuh untuk memberikan latihan-latihan dengan amplitudo gerakan yang besar atau luas (jonat/Krempel dalam irawadi, 2014:121) sedangkan menurut Bompa dalam Syafrudin (2012:111) “kelentukan merupakan kemampuan pergelangan/persendian untuk melakukan gerakan kesemua arah dengan amplitudo gerakan yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendian yang digerakan. Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelentukan adalah kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh pergelangan atau persendian seseorang pada saat melakukan gerakan kesemua arah.

*Smash* menurut M. Marianto (2006:128) adalah “suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalan bolanya terjal dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka bola dapat dipukul tajam ke bawah. Sedangkan pengertian kemampuan dalam buku kamus besar Bahasa Indonesia diartikan kesanggupan yang artinya sanggup dalam melakukan gerakan. Jadi kemampuan *smash* adalah kesanggupan dalam melakukan gerakan pukulan yang kuat dan cepat ke arah bawah daerah lawan.

## **Kesimpulan**

Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan otot pinggang secara bersama-sama dengan kemampuan *smash* atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang sebesar  $K= 62,33\%$ .

## **Saran**

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan *smash* bolavoli yaitu:





1. Para pelatih disarankan untuk menerapkan dan memperhatikan tentang kekuatan otot perut dan kelentukan otot pinggang atlet sehingga dapat menunjang keberhasilan dalam pelaksanaan *smash* dalam permainan bolavoli.
2. Untuk meningkatkan prestasi atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang disarankan kepada atlet untuk serius melakukan latihan kondisi fisik untuk tidak mengabaikan kondisi fisik, karena kondisi fisik merupakan dasar semua cabang olahraga khususnya bolavoli dengan cara latihan terstruktur dan terprogram guna mencapai prestasi yang optimal.
3. Untuk atlet hendaknya agar lebih giat lagi dalam latihan baik itu sedang mengikuti latihan dan di luar jam latihan.
4. Untuk peneliti selanjutnya hendaknya agar bisa melakukan penelitian yang lebih mendalam pada atlet bolavoli putra Universitas Negeri Padang dengan kondisi fisik lainnya di dalam melakukan *smash* bolavoli seperti, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, koordinasi mata-tangan, dan keseimbangan.

#### **Daftar Rujukan**

- Adhi, Bayu Purwo, dkk. (2017). "*Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan otot perut terhadap Power Otot Tungkai*". Journal of Physical Education and Sports. Vol VI. No 1, April 2017.
- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsil. (2008). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV. Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2007). "*Latihan Beban: Sebuah Metode Latihan Kekuatan*". Jurnal MEDIKORA. Vol III. No 1, April 2007. Hal 80-101.
- Suryana, Nana Nasution. (2015). "*Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Percaya Diri dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bolavoli Atlet PELATKAB Bolavoli Putri Kabupaten Karawang*". Vol III. No 2, November 2015. Hal 188-200.
- Syafruddin. 2004. *Permainan Bola Voli*. Padang: FIK UNP.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP.
- Yusmar, Ali. 2017. "*Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bolavoli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar*". Jurnal



Pendidikan dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau. Vol 1. No 1 Juli. ISSN 2580-8435. Hal 143-152.

Winarno, M. E. 2004. *Evaluasi Dalam Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Jakarta: Center For Human Capacity Development.

