

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN PRESTASI  
SMASH BOLAVOLI**

*e-journal*



**Oleh:  
Mohammad Ramsi  
10060484254**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI  
PRODI S1 ILMU KEOLAHRAGAAN  
2015**

Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan prestasi *Smash* Bolavoli

Lampiran : 1 (satu) Lembar  
Hal : Permohonan penyertaan artikel e-journal kesehatan olahraga FIK UNESA.

Kepada,  
Yth, Admin

Sehubungan dengan penerbitan *e-journal* kesehatan olahraga ikor, dengan ini saya:

Nama : Mohammad Ramsi  
NIM : 10060484254  
Prodi/Jurusan/Fakultas : Ikor/Penkesrek/FIK  
Judul artikel : Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Prestasi *Smash*  
Bolavoli.  
Dosen Pembimbing : Dr. Achmad Widodo, M.Kes.

Mohon untuk disertakan artikel tersebut di atas dalam *e-journal* kesehatan olahraga Ikor FIK UNESA pada volume nomor tahun 2015 *e-journal.unesa.ac.id*.

Surabaya Januari 2015

Dosen Pembimbing,

Yang Menyatakan

Dr. Achmad Widodo, M.Kes.  
NIP. 19650106 199002 1 001

Mohammad Ramsi  
NIM. 10060484254

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Penkesrek

UNESA

Universitas Negeri Surabaya

M. Nur Bawono, S.Or., M.Kes.  
NIP. 19790208 200604 1 003

## HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN PRESTASI SMASH BOLAVOLI

Mohammad Ramsi

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya  
Ramsifik@gmail.com

### Abstrak

*Smash* dalam permainan bolavoli sangat penting, dalam memenangkan pertandingan bolavoli banyak ditentukan oleh *smash*, sebab *smash* merupakan cara termudah untuk memenangkan angka. Dalam permainan bolavoli *smash* berguna sebagai alat penyerangan yang paling mematikan, dan *smash* merupakan pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli pada pemain ukm bolavoli di unesa, Sasaran penelitian ini adalah para atlet putra ukm bolavoli di unesa dan jumlah sampel yang diambil sebanyak 12 atlet bolavoli di ukm unesa. Sedangkan proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan pengukuran (tes) pada masing-masing sampel.

Dari uraian pembahasan hasil penelitian dan pembahasan di bab sebelumnya dapat ditarik suatu simpulan sebagai berikut: Kekuatan otot lengan mempunyai hubungan dengan prestasi *smash* bolavoli sebesar 0,87

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Prestasi *Smash* Bolavoli

### Abstract

Smash in the game of bolavoli very important, In winning the game bolavoli much determined by smash, For smash is the easiest way to win the number. In the game of bolavoli smash useful as a means of assault most deadly. And smash major is a blow in an effort to achieve victory in storming.

The aim of this research is to find out whether there was an association between muscular strength to smash arms bolavoli achievement in the smes in unesa bolavoli. The objective of this research is the son of the athletes in smes bolavoli unesa and the number of samples taken as many as 12 athletes bolavoli unesa in smes. While the process of data retrieval is done by doing the measurements (tests) at each sample.

Description of the discussion of the results of research and discussion at an earlier chapter drawing conclusions can be drawn as follows: The power of the arm muscles has links to the accomplishment smash bolavoli of 0.87

Keywords: The power of the arm muscles, Achievement *smash* bolavoli.

### PENDAHULUAN

Permainan bolavoli adalah cabang olahraga yang sangat digemari, dan menurut para ahli saat ini bolavoli tercatat sebagai olahraga yang menempati urutan kedua yang paling terkenal di dunia. Demikian pula di Indonesia, bolavoli merupakan cabang olahraga yang sudah memasyarakat baik di lingkungan sekolah, Instansi pemerintah maupun swasta, perguruan tinggi serta di lingkungan masyarakat umum. (M. Yunus, 1992: 1).

Seperti halnya cabang olahraga yang lain, di dalam permainan bolavoli terdapat teknik dasar. Menurut M. Yunus sebagai "cara memainkan bola secara efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal" (M. Yunus, 1992: 68). Adapun teknik terpenting yang harus di kuasai setiap pemain bolavoli adalah:

1. *Service*.
2. *Passing*.
3. Umpan (*set-up*).
4. *Smash (spike)*.
5. Bendungan (*block*). (M. Yunus, 1992: 68).

Salah satu teknik dasar dalam permainan ini adalah teknik *smash*, *smash* dalam permainan bolavoli sangat penting dalam memenangkan pertandingan bolavoli banyak ditentukan oleh *smash*, yang mengandung arti tindakan pukulan terhadap bola yang lurus ke bawah sehingga bola akan bergerak dengan cepat dan menukik melewati atas jaring menuju ke lapangan atau daerah lawan. (Penataran Pelatih BolaVoli, 1975:4).

### Bolavoli

Bolavoli merupakan olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu dalam setiap lapangan permainan. Permainan dipisahkan oleh net, masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain inti yang didalamnya bisa atau tidak terdapat seorang pemain libero dengan memakai kostum berbeda dengan teman timnya. Setiap tim diperbolehkan memainkan bola tiga kali sentuhan dengan orang yang berbeda (kecuali perkenaan bola pada waktu membendung). Untuk mengembalikannya ke daerah lawan seorang pemain tidak diperbolehkan memainkan atau memukul bolavoli dua kali berturut-turut. Posisi pada saat memulainya bermain pada pemain kanan atau posisi 1 ia melakukan servis bola itu melewati net atau ke daerah lawan.

### Smash

Gerakan memukul bola yang dilakukan dengan kuat dan keras serta jalannya cepat, tajam dan menukik, *smash* dapat mematikan atau sulit diterimah lawan apabila pukulan itu dilakukan dengan cepat dan tepat.

#### 1. Macam-macam Pukulan *smash*

Menurut M.Yunus(1992:108-122) *Smash* dapat dibedakan menjadu beberapa macam yaitu :

- a. *Smash* normal (open *smash*)
- b. *Smash* semi
  1. *Smash* semi jalan
  2. *Smash* *push*
  3. *Smash* *pull* (*quick*)
  4. *Smash* *pull* jalan
  5. *Smash* *pull* straight
  6. *Smash* *cekis* (*driversmash*)
  7. *Smash* langsung
  8. *Smash* dari belakang
  9. *Smash* silang dan *smash* lurus

### Kekuatan

Kekuatan merupakan basis dari semua komponen kondisi fisik. Jadi meskipun banyak aktifitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kecepatan, koordinasi, keseimbangan dan sebagainya, akan tetapi faktor tersebut tetap di kombinasikan dengan faktor kekuatan agar di peroleh hasil yang baik.

### Factor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot lengan

#### 1. *Push-up*

*Push-up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot *bisep* maupun *trisep*. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegak. Setelah itu, badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah. Naik lagi dan dilakukan secara berulang.

Salah satu manfaat latihan dasar *push-up* adalah untuk melatih semua bidang dada otot lengan dan punggung belakang. Untuk pemula jika melatih *push-up* yang benar yaitu praktek selama 3set dengan masing-masing terdiri dari 10-15 kali pengulangan.

Di bolavoli latihan *push-up* sangat berguna untuk melatih kekuatan lengan dan meningkatkan efektifitas pukulan *smash* pada bolavoli, serta juga melatih kekuatan atau power pukulan *smash*. Jika sering melakukan latihan *push-up* secara teratur maka pukulan akan terlihat kuat serta pukulan yang dihasilkan akan semakin bagus dan akurat.

Dalam penelitian ini di berikan latihan kekuatan otot lengan dengan melakukan *push-up* selama 30 detik.

### METODE

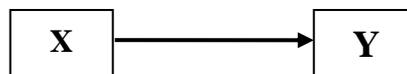
Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat korelasiona. Dimana terdiri dari dua variabel bebas dan terikat. Variabel bebas kekuatan otot lengan (X), sedangkan variabel terikat (Y),

Dari variabel kekuatan otot lengan (X) dikorelasikan dengan variabel prestasi *smash* (Y).

Penelitian ini pada dasarnya ingin mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap prestasi *smash* bolavoli.

### Desain penelitian

1. Variabel bebas : kekuatan otot lengan
2. Variabel terikat : prestasi *smash* pada permainan bola voli



### Tes Pengambilan Data

#### 1. Pengukuran Otot lengan

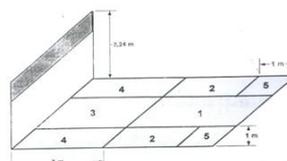
Prosedur pelaksanaan tes pengukuran kekuatan otot lengan adalah sebagai berikut:

- a. Atlet menelungkup. Untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus.
- b. Kedua telapak tangan bertumpuk di lantai di samping dada dan jari-jari tangan ke depan.
- c. Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki, jari-jari telapak kaki bertumpu di lantai.
- d. Saat sikap telungkup, hanya dada yang menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.
- e. Dari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai.
- f. Setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
- g. Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama 30 detik.
- h. Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung, dan tungkai lurus.



Gambar 3. 1 Posisi *Push-Up*

#### 2. Pengukuran tes *smash*



Gambar 3. 2 Lapangan tes spike/serangan

Menurut Nurhasan (2001:173) pelaksanaan tes kemampuan *smash* adalah sebagai berikut:

#### a. Alat

Lapangan bola voli, net dan tiang, *stopwatch*, bolavoli 6 buah.

#### b. Pelaksanaan

1. *Testee* berada dalam daerah serang atau bebas dilapangan permainan.
2. Bola dilambungkan atau diumpkan dekat atas jaring ke atas *testee*.

3. Dengan atau awalan, *testee* meloncat dan memukul bola melampaui atas jaring kedalam lapangan disebaliknya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.
4. *Stopwatch* dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan *testee*, dan dihentikan pada saat bola menyentuh lantai.

**Cara Menskor :**

- a. Skor terdiri dari dua bagian yang tidak terpisahkan, yaitu angka sasaran pus waktu dari kecepatan jalannya bola.
- b. Skor waktu dalam detik hingga persepuluhannya.
- c. Bola yang menyentuh batas sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar
- d. Skor = 0, jika pemukul menyentuh jaringan dan atau jatuh di luar sasaran.

**Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisa statistik dengan demikian teknik analisa dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa *product moment*. Data yang diperoleh dari test pengukuran kekuatan otot lengan dan ketepatan atau prestasi *smash* kemudian dicari korelasinya dengan menggunakan teknik *product moment*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Deskripsi data**

Pada tabel 1 diketahui data kekuatan otot lengan

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Kekuatan Otot Lengan**

N	valid	12
	Missing	0
Mean		2.9733
Std. Deviation		.35325
Minimum		2.50
Maximum		3.67

Dari tabel diatas diketahui rata-rata *push-up* yang dilakukan oleh responden sebanyak 20.83 kali, sedangkan terendah sebanyak 14 kali dan tertinggi dilakukan sebanyak 31 kali.

Pada table 2 diketahui data prestasi *smash* bolavoli

**Table 2. hasil perhitungan prestasi *smash***

N	valid	12
	Missing	0
Mean		2.9733
Std. Deviation		.35325
Minimum		2.50
Maximum		3.67

Dari tabel diatas diketahui respoden banyak melakukan *smash* dengan tepat sasaran (didas area 3) sebanyak 7 orang dari 12 respnden atau 58,3%

**Uji Normalitas**

**Tabel Distribusi Hasil Uji Normalitas**

Dari hasil perhitungan dengan metode *Kolmogorov Smirnov* kedua kelompok data memiliki nilai *asympt.sig* lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Variabel	Nilai Asymp.sig.	Nilai batas	Keterangan
Kekuatan otot lengan	0.977	0.05	Data normal
prestasi smash	0.599	0.05	Data normal

**Uji Hipotesis**

Pengujian ini dimaksudkan untuk menyelidiki apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli dengan menggunakan uji korelasi pearson, dengan ketentuan sebagai berikut:

Ketentuan yang berlaku adalah : Bila jika nilai sig. r hitung < 0,05, maka keputusannya Ho ditolak dan H1 diterima, begitu sebaliknya. Adapun hasil pengujian korelasi pearson ( uji r ) sebagai berikut

- a. Diketahui hipotesis penelitian:

H0 = tidak ada hubungan kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli

H1 = ada hubungan kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli

- b. Hasil perhitungan r hitung sebesar 0.868 dengan nilai sig.(p) = 0.000

- c. Kesimpulan : nilai sig.(p) r hitung (0.000) < 0.05) maka H0 ditolak dan H1 diterima ada hubungan kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli.

Setelah di lakukan perhitungan secara correlations menunjukkan bahwa, kekuatan otot lengan mempunyai hubungan dengan prestasi *smash* bolavoli sebesar 0,868 yang dibulatkan menjadi 0,87.

Jadi nilai korelasi atau hubungan antara kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli adalah sebesar 0,87.

**Correlations**

		kekuatan otot lengan	prestasi smash
kekuatan otot lengan	Pearson Correlation	1	.868**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	12	12
prestasi smash	Pearson Correlation	.868**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	12	12

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Pembahasan**

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada atlet putra ukm bolavoli Unesa. diketahui rata-rata *push-up* yang dilakukan oleh responden sebanyak 20.83 kali, sedangkan terendah sebanyak 14 kali dan tertinggi dilakukan sebanyak 31 kali. selanjutnya diketahui

Rentang area	Frek	prosentase	Criteria
< 3	5	41.7%	kurang baik
≥ 3	7	58.3%	Baik
<b>total</b>	<b>12</b>	<b>100.0%</b>	

responden banyak melakukan *smash* dengan tepat sasaran (didas area 3) sebanyak 7 orang dari 12 respnden atau 58,3%.

Dari perhitungan statistik diketahui nilai sig.(p)  $r$  hitung  $(0.000) < 0.05$  maka ada hubungan kekuatan otot lengan dengan prestasi *smash* bolavoli.

Penguasaan teknik dasar *smash* dalam permainan bolavoli sangat penting, keberhasilan suatu regu dalam memenangkan pertandingan bolavoli banyak ditentukan oleh *smash*, sebab *smash* merupakan cara termudah untuk memenangkan angka, seperti yang dikemukakan Dietch Beuthelshol (1986: 23), kalau pemain hendak memenangkan pertandingan bolavoli, mereka harus menguasai teknik *smash* yang sempurna. Dalam permainan bolavoli *smash* berguna sebagai alat penyerangan yang paling mematikan seperti yang dikatakan oleh Yunus (1982: 108), *smash* merupakan pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Oleh karena itu setiap pemain dalam satu *team* harus benar-benar menguasai *smash* dengan baik, karena *smash* merupakan serangan utama.

*Push-up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot *bisep* maupun *trisept*. Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegak. Setelah itu, badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah. Naik lagi dan dilakukan secara berulang.

Prestasi *smash* adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas suatu sasaran, ketepatan dalam hal ini adalah ketepatan pukulan yaitu kemampuan seseorang untuk memukul bola atau *smash*.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Dari uraian pembahasan hasil penelitian dan pembahasan di bab sebelumnya dapat ditarik suatu simpulan sebagai berikut: Kekuatan otot lengan mempunyai hubungan dengan prestasi *smash* bolavoli sebesar 0,87.

### **Saran**

1. Selalu memberikan latihan *push-up* saat akan melakukan kegiatan *smash* dalam bolavoli.
2. Bagi pembaca semoga hasil karya ini bias bermanfaat dan memberikan wawasan baru.
3. Untuk mahasiswa dengan adanya penelitian ini merupakan tolak ukur atau perbandingan dalam menyelesaikan perkuliahan di akhir semester.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Z. 2006. *Metodelogi Penelitian, filosofi, teori dan aplikasi*. Edisi Revisi. Surabaya : Lentera Cendeka.
- Beutelstahl, D. 2005. *Belajar Bermain Bolavoli*. Bandung: CV. Pioneer Jaya.
- Hadi. Sutrisno. 1982. *Metode penelitian*. Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas psikologi UGM.
- Rahmawati, I. "Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Otot Punggung, Dan

Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Smash* Normal Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa Putera Kelas II SMA Negeri Di Kabupaten Pekalongan".

Sajoto, M. 1988. *Kondisi fisik dalam olahraga*. DEPDIKBUD. Dirjen Pendidikan tinggi proyek pengembangan lembaga pendidikan tenaga kependidikan. Jakarta.

Sajoto, M. 1990. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: DaharaPrize.

Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta: Depdikbud.

Suharno, HP. 1979. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.

Tanpanama. <http://www.scribd.com/doc/44978376/skripsi-psi-pendidikan>. Diakase Pada 26 oktober 2014.

Tanpanama. <http://eprints.uny.ac.id/8692/5/lampiran%20-10604227054.pdfjam>. Diakases Pada 26 Oktober 2014.

Tanpa nama. <http://syapuan.blogspot.com/2013/02/tes-keterampilan-smash-bola-voli.htmljam>. Diakases Pada 26 Oktober 2014.

Yunus, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: DEPDIKBUD. Dirjen Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.