

---

## Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* ekstrakurikuler Bola Voli Penjas UNIVED Kota Bengkulu

---

V. Yosefta<sup>1,a)</sup>, Supriyanto<sup>1)</sup>, A. Banat<sup>1)</sup>

---

**Affiliation:**

1. Pendidikan Jasmani FKIP  
UNIVED Bengkulu

**Corresponding Author:**

a.

veroriyosefta19@gmail.com

**Abstract**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* ekstrakurikuler bola voli Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode korelasi dengan menggunakan rumus korelasi Pearson Product Moment. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 orang atlet yang diambil dengan teknik sampel jenuh. Adapun hasil yang diperoleh dari analisis variabel Kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) diperoleh  $t_{hitung}=6,859764 > t_{tabel}=2,16037$  pada taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Dengan demikian  $H_a$  yang mengatakan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu Diterima. Maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) pada ekstrakurikuler bola voli Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r_{xy}=0,885176$ .



**Keyword:** Kekuatan Otot Lengan dan Ketepatan *Smash* Bola Voli

---

## **Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara yang selalu melakukan perubahan kearah kemajuan, baik kemajuan dibidang pendidikan kebudayaan maupun hubungan diplomasi. Olahraga merupakan sarana diplomasi yang banyak memiliki kelebihan. Di era modern ini banyak negara membina hubungan dengan negara lain dengan menggelar pertandingan olahraga persahabatan. Di Indonesia sendiri berkembang berbagai jenis permainan mulai dari permainan tradisional maupun permainan yang dipertandingkan di tingkat internasional.

Pendidikan jasmani merupakan rangkaian aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga, untuk membangun peserta didik yang sehat dan kuat sehingga dapat menghasilkan prestasi akademik yang tinggi. Selain itu, pendidikan jasmani yang dilakukan sejak dini merupakan awal pengembangan prestasi olahraga.

Bola voli merupakan salah satu cabang permainan olahraga yang cukup berkembang di Indonesia dari waktu ke waktu hal ini dikarenakan makin tingginya keterampilan penguasaan teknik dari para pemainnya. Dari keterampilan teknik yang semakin tinggi akan melahirkan para pemain berkualitas dengan memperoleh kemenangan.

Kemenangan dalam permainan bola voli sangat bergantung pada teknik, fisik, taktik, dan mental seorang pemain. Teknik dasar permainan bola voli selalu berkembang sesuai dengan perkembangan pengetahuan, teknologi, dan ilmu-ilmu yang lain. Ada enam teknik dasar yang harus dipelajari, dipahami dan dikuasai oleh setiap pemain dalam olahraga bola voli yaitu: Service, passing bawah, passing atas, Smash, bloking dan sliding.

Smash adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Smash merupakan teknik yang selalu digunakan untuk menyerang dan menghasilkan angka serta meraih kemenangan. Pemain yang pandai dalam smash disebut dengan smasher, seseorang pemain yang pandai harus mempunyai kemampuan memukul bola keras dan terarah pada sasarannya. Serangan pukulan smash di atas net sangat perlu diperhatikan dalam penambahan nilai untuk memperoleh kemenangan.

Kekuatan otot lengan merupakan salah satu kondisi fisik untuk mendapatkan hasil pukulan yang baik. Kekuatan otot lengan sangat membantu pemain pada saat melakukan smash terutama ketepatan dalam smash. Selain itu, kekuatan otot

lengan sangat menunjang penguasaan smash yang baik untuk membuat smash tepat sasaran yang membantu atlet mendapatkan pukulan yang tajam dan terarah.

Pendidikan Jasmani (Penjas) Universitas Dehasen (Unived) Bengkulu telah memberikan upaya untuk meningkatkan pemahaman teknik permainan bola voli melalui kegiatan ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler adalah kegiatan penunjang pelajaran yang dilaksanakan di luar sekolah dengan harapan meningkatkan prestasi olahraga.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, kemampuan teknik smash mahasiswa ekstrakurikuler Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Bengkulu yang belum tepat dan terarah, seringkali smash yang dilakukan menyangkut net atau keluar lapangan permainan, serta masih kurangnya kekuatan smash yang dilakukan mahasiswa dalam ekstrakurikuler Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu. Kesalahan ini memberikan keuntungan pada tim lawan dalam memperoleh point kemenangan. Akibat kesalahan ini tim Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu hanya masuk di semi final, hal ini tentunya dapat ditingkatkan melalui latihan yang lebih intensif dengan memperkuat kekuatan otot lengan bagi tim ekstrakurikuler Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Smash Ekstrakurikuler Bola Voli Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu". Pada penelitian ini peneliti menentukan dua variabel penelitian, kekuatan otot lengan sebagai variabel X dan ketepatan smash sebagai variabel Y, apabila terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kedua variabel ini maka hasilnya dapat dijadikan sumber informasi bagi atlet dan pelatih untuk meningkatkan latihan kekuatan otot lengan untuk memperoleh smash yang tepat dan terarah yang dapat meningkatkan prestasi dalam permainan bola voli.

## **Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono (2013: 2). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash, jika dilihat berdasarkan

tujuannya maka penelitian ini bersifat korelasional. Penelitian korelasional merupakan penelitian yang bertujuan mengungkapkan hubungan antar variabel. Hubungan yang dimaksud adalah hubungan fungsional yang berdasarkan teori dan logika berfikir (Winarno, 2013: 57). Sedangkan jenisnya metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif yaitu penelitian yang memberikan data berupa angka-angka sehingga hasilnya mudah untuk dianalisis.

Variabel Penelitian adalah objek penelitian, atau sesuatu hal yang menjadi fokus di dalam suatu penelitian, variabel diperlukan untuk menentukan agar penelitian lebih terarah. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Variabel X adalah kekuatan otot lengan
2. Variabel Y adalah ketepatan smash bola voli.

### Hasil Penelitian

1. Deskripsi data hasil penelitian
  - a. Deskripsi Hasil Push Up

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan otot lengan yang di mana push up dilakukan dengan waktu 1 menit dan atlet melakukan push up sebanyak-banyaknya sesuai kemampuan atlet yang di tes. Adapun data hasil tes *Push up* dapat dilihat pada dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Tes *Push Up* Ekstrakurikuler Bola Voli Penjas Universitas Dehasen Bengkulu

No	Skor (Angka)	Kategori	Jumlah	Persentase
1	>70	Baik sekali	0	0%
2	54-69	Baik	0	0%
3	38-53	Sedang	5	33,3%
4	22-37	Kurang	10	66,7%
5	<21	Kurang sekali	0	0%

Berdasarkan data penelitian pada Tabel 3. Hasil tes skor *push up* yang telah di lakukan oleh seluruh atlet ekstrakurikuler penjas Universitas Dehasen Bengkulu 10 orang berkategori kurang (66,7%), dan 5 orang atlet berkategori sedang (33,3%).

- b. Deskripsi Hasil Ketepatan *Smash*

Tes ini bertujuan untuk mengukur ketepatan *smash* di mana atlet diberikan kesempatan memukul bola sebanyak 5 kali dengan *spike* normal, yang mana atlet akan memukul ke arah lapangan lawan yang telah diberi garis kotak

dengan nilainya masing-masing, lalu melakukan pukulan sebanyak 5 kali dan dijumlahkan total poin yang diperoleh masing-masing atlet.

Berdasarkan data penelitian untuk tes ketepatan *smash* diperoleh 2 orang atlet yang berkategori baik (13,3%), 10 orang atlet yang berkategori cukup (66,6%) dan 3 orang atlet yang berkategori sedang (20%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Ketepatan *Smash* Ekstrakurikuler Bola Voli Penjas Universitas Dehasen Bengkulu

No	Skor	Kategori	Jumlah	Persentase
1	15-25	Baik	2	13,3%
2	10-14	Cukup	10	66,6%
3	1-9	Sedang	3	20%

2. Analisis data dan Uji Hipotesis
  - a. Hasil uji prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus di penuhi agar hasilnya dapat di pertanggung jawabkan. Uji persyaratan meliputi:

#### Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi simetris atau normal, yakni sebaran angka sebagian besar ada di tengah, dan semakin ke kanan ke kiri sebaran angka akan semakin kecil, sehingga menyerupai bel atau kurva. Pengujian normalitas bias di lakukan dengan *chi-square*, *kolmogorof-smirnov* dan *Shapiro-wilks*. Pengelolaan data pada penelitian ini menggunakan bantuan *Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 24.0 for windows*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah  $p > 0,05$  sebaran di nyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada dibawah ini:

Tabel 3. Rangkuman hasil uji normalitas

	Kolmogorov- Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statisti c	df	Sig.	Statist ic	Df	Sig.
X	.200	15	.110	.921	15	.200
Y	.216	15	.057	.887	15	.060

a. Lilliefors Significance  
Correction

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk Kekuatan otot lengan (X) adalah dengan probabilitas (sig.) 0,110. Dengan  $p > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk ketepatan *smash* (Y) adalah dengan probabilitas (sig.) 0,057. Dengan  $p > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal (hasil analisa dapat dilihat pada lampiran). Berdasarkan uraian di atas semua variabel X dan Y datanya berdistribusi normal, karena masing-masing variabel probabilitasnya memenuhi kriteria. Hal ini dapat dikatakan bahwa data masing-masing tersebar secara normal atau populasi dari data sampel diambil berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji *model linier* yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji *independen* dan uji tuna cocok *regresi linier*. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah *korelasi* antara variabel predictor dengan criterium berbenrtuk linear atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program Statistical Product and Service Solutions (SPSS) 24.0 for windows.

Tabel 4. Rangkuman hasil uji Homogenitas

X			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.661	3	7	.261

Dalam uji homogenitas berlaku ketentuan seperti pada uji normalitas, yakni: jika p-value lebih besar di banding 0,05, maka data dinyatakan homogen. Dan sebaliknya jika p-value lebih kecil dibanding 0,05, maka data dinyatakan tidak homogen. Dari analisis data di atas dapat

dinyatakan bahwa data di atas bersifat homogen, karena p-value kekuatan otot lengan lebih besar dari 0,05 atau  $0,261 > 0,05$ . Maka data tersebut dinyatakan homogen.

#### Uji hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis, dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan rumus person product moment dan di bantu dengan menggunakan aplikasi Microsoft office excel. Dalam penelitian ini ada satu hipotesis penelitian, yaitu apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan(X) dengan ketepatan *smash* (Y). Berikut ini akan di sajikan hasil pengujian hipotesis penelitian yang telah di ajukan di atas.

Hubungan antara Kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y)

Analisis *korelasi* terhadap Hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen. Menghasilkan koefisien *korelasi* sebesar  $r_{xy} = 0,885176$ . Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel :

Tabel 5. Rangkuman hasil hipotesis

Korelasi	Koefisie n korelasi (r)	t-hit	t-tab $\alpha=0,02$ 5	Ket
X dengan Y	0,885176	6,8597 64	2.1603 7	Signifi kan

Keterangan:

Koefisien *korelasi signifikan* ( $t_{hitung} = 6,859764 > t_{tabel} = 2.16037$ )

Berdasarkan uji kerartian *korelasi* Hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) sebagaimana telah terlihat pada tabel di atas diperoleh hasil perhitungan  $t_{hitung} = 6,859764 > t_{tabel} = 2.16037$  pada taraf *signifikan*  $\alpha = 0,05$  dibagi 2 karena memiliki 2 variabel sehingga taraf signifikansinya adalah  $\alpha = 0,025$ . Dengan demikian  $H_0$  yang mengatakan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan *smash* (Y) pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu Diterima, konsekuensinya  $H_0$  ditolak. Temuan ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* pada perminan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu.

## **Pembahasan**

Menurut Yudhi (2015), Kekuatan otot merupakan kemampuan sejumlah otot atau sekelompok otot untuk membangkitkan tegangan atau melawan tahanan (resisten). Kekuatan otot lengan merupakan salah satu kondisi fisik untuk mendapatkan hasil pukulan yang baik, yang sangat membantu pemain pada saat melakukan smash terutama ketepatan smash yang tajam dan terarah.

Berdasarkan uji keartian korelasi hubungan hipotesis antara Kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan smash (Y) sebagaimana telah terlihat pada tabel di atas diperoleh  $t_{hitung} = 6,859764 > t_{tabel} = 2.16037$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dibagi 2 karena memiliki 2 variabel sehingga taraf signifikansinya adalah  $\alpha = 0,025$ . Dengan demikian  $H_a$  yang mengatakan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan smash (Y) pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu Diterima.

Penelitian menunjukkan bahwa kedua variabel kekuatan otot lengan dan ketepatan smash sangat saling berhubungan. Ketika kekuatan otot lengan baik (X) maka ketepatan smash (Y) akan baik. Dari data tersebut peneliti menyatakan bahwa untuk mendapatkan ketepatan smash (Y) yang baik, para atlet Ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu harus memiliki kekuatan otot lengan (X) yang baik agar ketepatan smash pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu dapat dilakukan secara maksimal, cepat, tepat dan terarah melalui serangkaian latihan yang juga harus dilakukan secara maksimal.

Dari penjelasan di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa adanya hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan smash (Y) pada permainan bola voli ekstrakurikuler Penjas Universitas Dehasen Bengkulu.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis variabel Kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan smash (Y) diperoleh  $t_{hitung} = 6,859764 > t_{tabel} = 2.16037$  Maka dapat di simpulkan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan (X) dengan ketepatan smash (Y) pada ekstrakurikuler bola voli Pendidikan Jasmani Universitas Dehasen Kota Bengkulu.

## **Daftar Pustaka**

- Fenanlampir, A dan M. M. Faruq. 2015. Tes dan Pengukuran dalam Olahraga. Yogyakarta: CV Andi Offset
- Permadi, J dan A. R. Syam. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Terhadap Hasil Belajar Dribble Bola Basket (Studi Pada Kelas VIII di SMP Negeri 1 Madiun). Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Vol 4. No 1, Halaman (68-73), Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Winarno. 2013. Metodologi Pendidikan Dalam Jasmani. UM Press: Malang
- Winarno., A. Tomi., I. Sugiono., dan D. Shandy. 2013. Teknik Dasar Bermain Bola Voli. Malang: PJK FIK Universitas Negeri Malang.
- Wiriawan. 2107. Panduan Pelaksanaan Tes & Pengukuran Olahragawan. Yogyakarta: Thema Publishing
- Yudhi, F. C. 2015. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan Service Jump pada Atlet Bolavoli Dhaksinarga Gunung Kidul. [Skripsi], Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.