

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETERAMPILAN SMASH DALAM PERMAINAN BOLA VOLI

Supriyanto¹, Martiani²
Universitas Dehasen Bengkulu^{1,2}
Supriyanto@unived.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *smash* dalam permainan bolavoli pada ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Seluma. Penelitian ini menggunakan metode korelasi yaitu teknik analisis korelasi dengan statistik *product moment*, penelitian ini menggunakan sampel 24 siswa yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Siswa memiliki tingkat kekuatan otot lengan pada kategori cukup yaitu dengan rata-rata 13,46 dan tingkat keterampilan *smash* memiliki tingkat keterampilan *smash* pada kategori baik yaitu dengan rata-rata 18,33, $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ yaitu $7,62 \geq 2,07$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ (0,5%). Simpulan, ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash*.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Keterampilan Smash

ABSTRACT

This study aims to determine the contribution of arm muscle strength to smash skills in the game of volleyball on extracurricular activities at SMA Negeri 2 Seluma. This study uses the correlation method, which is a correlation analysis technique with product moment statistics, this study uses a sample of 24 students taken by purposive sampling technique. Students have the level of arm muscle strength in the adequate category with an average of 13.46 and the level of smash skills have a level of smash skills in the good category with an average of 18.33, $t_{\text{count}} \geq t_{\text{table}}$ is $7.62 \geq 2.07$ at the significance level $\alpha = 0.05$ (0.5%). Thus it can be concluded that there is a significant relationship between arm muscle strength and smash ability

Keywords: Arm Muscle Strength, Smash Skills

PENDAHULUAN

Bolavoli merupakan cabang olahraga permainan yang telah dikenal masyarakat mulai dari usia anak-anak sampai dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Bolavoli adalah salah satu cabang olahraga yang tercantum dalam kurikulum jenjang pendidikan SMA. Pada jenjang pendidikan SMA materi permainan bolavoli diajarkan di kelas X, kelas XI, dan kelas XII, sehingga waktu yang tersedia untuk pembelajaran materi permainan bolavoli pada jenjang

pendidikan SMA cukup banyak. Teknik dalam permainan bolavoli merupakan faktor yang sangat penting.

Permainan bolavoli terdiri atas beberapa teknik yaitu servis, passing bawah, passing atas, smash, dan blocking. Kelima teknik di atas, smash memegang peranan yang sangat penting karena tanpa smash yang benar maka dalam permainan bolavoli tersebut tidak akan berjalan dengan baik dan seru. Smash merupakan salah satu bentuk serangan dalam permainan bolavoli yang paling memikat para pemain dan juga selalu mengundang kekaguman para penonton. Di dalam suatu permainan bolavoli smash juga merupakan suatu teknik untuk mempermudah mendapatkan nilai atau angka.

Smash mempunyai ciri-ciri menukik, tajam, dan cepat. Untuk melakukan smash dengan baik perlu memperhatikan faktor-faktor berikut: awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan. Sedangkan menurut pendapat M. Mariyanto smash adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjatuh dengan kecepatan yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada di atas net, maka bola dapat dipukul tajam ke bawah.

Hasil penelitian Sovensi (2018) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan ekstensi tolok secara bersama-sama dengan ketepatan smash. Kemudian hasil penelitian Supriyanto (2018) menyatakan pemain yang memiliki kecepatan reaksi tinggi lebih efisien dilatih dengan metode latihan beban, sedangkan pemain yang memiliki kecepatan reaksi rendah lebih efisien dilatih dengan metode latihan *plyometric*. Sedangkan menurut Wijatmiko (2012) hasil belajar *passing* bawah meningkat setelah dilakukan tindakan yang berupa pembelajaran *passing* bawah dengan menggunakan bola dari siklus 1 sampai siklus 2.

Pada saat melakukan teknik smash tentunya membutuhkan kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan dapat bekerja secara maksimal apabila tenaga yang dikeluarkan dapat dikontrol dengan baik. Berdasarkan paparan tersebut bahwa kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi atau sumbangan yang cukup dominan dalam kemampuan smash. Secara teoritis, faktor penentu kemampuan tersebut dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya, namun perlu dibuktikan secara empiris bagaimana sumbangan faktor tersebut terhadap kemampuan smash.

KAJIAN TEORI

Menurut Ahmadi (2007) permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Oleh karena itu permainan bolavoli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bolavoli. Menurut Vierra dan Ferguson (2004) prinsip dasar bermain bolavoli yaitu memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar dapat mengembalikan bola.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, hakekat permainan bolavoli adalah suatu permainan yang bertujuan untuk hiburan dan peningkatan prestasi yang menggunakan prinsip dasar memantulkan bola bergantian dengan teman se regu maksimal sebanyak tiga kali dan setelah itu harus segera diseberangkan melewati net menuju daerah lawan.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja maksimal (Ahmadi, 2007). Sedangkan menurut Nurhasan (2005) kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot dalam menahan beban secara maksimal. Jadi kekuatan otot adalah kemampuan kondisi fisik seseorang dalam menahan beban sewaktu bekerja secara maksimal.

Menurut Irianto (2004) kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha. Menurut Kravitz (2001) kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Menurut Harsono (1988) kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban.

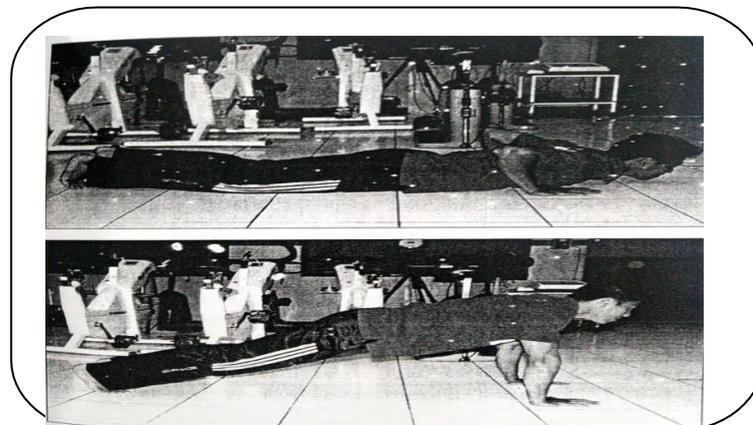
Lutan (2000) mengemukakan bahwa kekuatan merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Beliau juga menyebutkan bahwa 13 kekuatan otot merupakan kemampuan badan dalam menggunakan daya. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik dan juga memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Kekuatan juga bisa menjadikan atlet bisa lari lebih cepat, melempar lebih jauh, mengangkat lebih berat, menarik, mendorong, memukul, menendang lebih keras dan lain-lain.

METODE PENELITIAN

Kekuatan Otot Lengan (X)

Kekuatan otot lengan diukur melalui tes *push-up*. Tes *push-up* dilakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat. Menurut Widiastuti (2017) pelaksanaan tes *push-up* meliputi:

1. Posisi Awal : Testee menelungkup dan menempatkan telapak tangan di lantai di bawah dada peserta tes. Kedua tangan peserta tes terletak di lantai di bawah kedua bahunya, siku dipertahankan atau dikunci dalam keadaan lengan diluruskan. Seluruh tubuh lurus, tidak ada bagian tubuh yang menyentuh lantai kecuali kedua tangan dan tumitnya. Kedua kaki diregangkan selebarbahu.

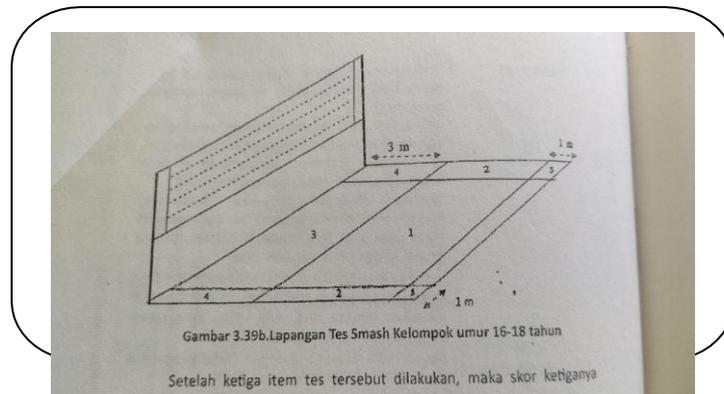


Gambar 1 Tes *Push-Up*

2. Pelaksanaan : Peserta tes membengkokkan lengannya, badan diturunkan sampai dadanya dapat menyentuh tangan penghitung dan dorong kembali ke posisi awal. Tubuh harus tetap dipertahankan dengan lurus sepanjang melakukan gerakan. Testee melakukan tes sebanyak mungkin tanpa harus berhenti.
3. Penilaian : Nilai yang diberikan didasarkan atas jumlah pengulangan yang dilakukan dengan benar.

Keterampilan Smash (Y)

Keterampilan *smash* diukur melalui tes melakukan *smash*. Menurut Nurhasan (2005) petunjuk pelaksanaan *smash* dilakukan sebaik-baiknya dengan teknik yang benar sebanyak 6 kali data atau point di hitung ketika bola masuk dan mengenai area yang diberikan nomor tetapi ketika bola selama 6 kali pukulan tidak atau hanya mengenai net data tidak dihitung. Penilaian (skor) dilakukan berdasarkan hasil *smash* yang jatuh ke daerah dengan skor yang tinggi. Adapun penilaian *smash* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2 Lapangan Tes Smash

HASIL PENELITIAN

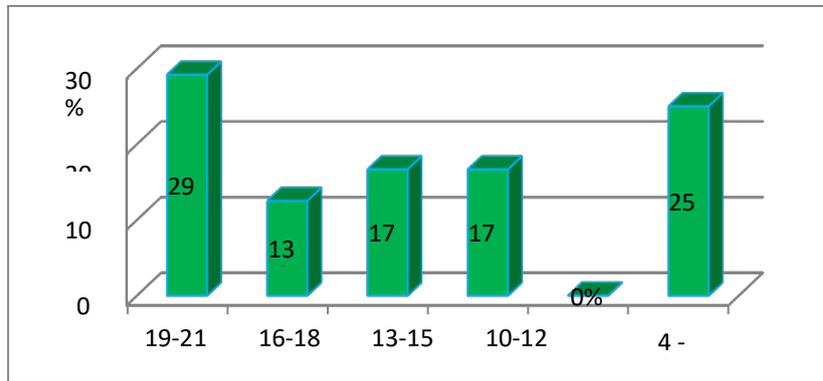
Data merupakan hasil tes dan pengukuran didalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes kekuatan otot lengan (*Push Up*) dan tes *smash* dalam permainan Bola Voli. Berdasarkan dari hasil lengan (*Push Up*) dan tes *smash* dalam permainan Bola Voli pada siswa ekstrakurikuler, maka diperoleh nilai rata-rata, nilai maksimal dan nilai minimal yang diperoleh Siswa Ekstrakurikuler pada masing-masing tes yang dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan pada tabel dibawah ini:

**Tabell
Deskripsi Data**

Nama Tes	Jumlah Hasil Tes	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Rata-rata	Norma Penilaian
Push Up	323	21	28	13,46	Cukup
Keterampilan Smash	440	4	12	18,33	Baik

Sebelum melaksanakan penelitian dilakukan pencatatan nama-nama siswa yang berjumlah 24 orang sesuai dengan instrumen tes *Push Up*.

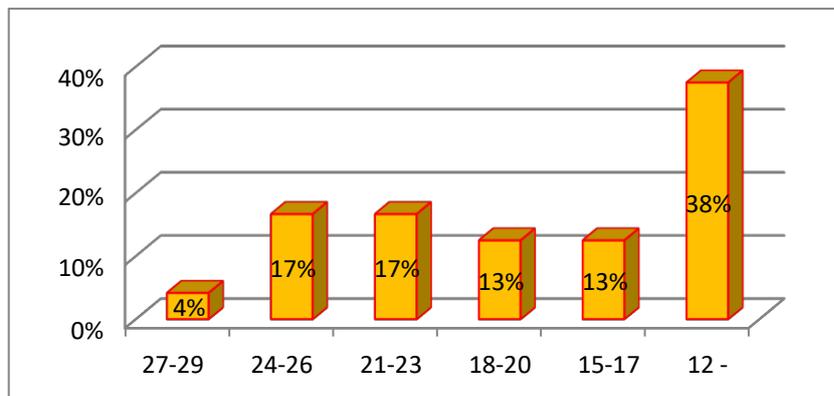
Uji Normalitas Tes *Push Up* Siswa Ekstrakurikuler



Grafik 1 Grafik Kerja Uji Normalitas Data Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*)

Tabel 2
Kerja Uji Normalitas Data *Push Up*

No	Interval	Meliputi Frekuensi Sebesar	Dalam Persentase
1	19 - 21	7	29%
2	16 - 18	3	13%
3	13 - 15	4	17%
4	10 - 12	4	17%
5	7 - 9	0	0%
6	4 - 6	6	25%
Total		24	100%



Grafik 2 Kerja Uji Normalitas Data *Push Up*

Tabel 3
Kerja Uji Normalitas Data *Smash*

No	Interval	Meliputi Frekuensi Sebesar	Dalam Persentase
1	27 - 29	1	4%
2	24 - 26	4	17%
3	21 - 23	4	17%
4	18 - 20	3	13%
5	15 - 17	3	13%
6	12 - 14	9	38%
Total		24	100%

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan (Push Up) pada Siswa Ekstrakurikuler, bahwa kekuatan otot lengan dalam kategori Cukup yaitu dengan rata-rata 13,46. Dan yang memperoleh norma tes di kategori baik sekali sebanyak 7 orang, berkategori baik sebanyak 3 orang, berkategori cukup sebanyak 4 orang, berkategori kurang sebanyak 4 orang dan yang mendapat nilai berkategori sangat kurang sebanyak 6 orang. Nilai tertinggi adalah 21 dan nilai terendah adalah 4. kekuatan otot lengan didapat hasil X^2 adalah 7,5 sedangkan x^2 tabel 35,415 yang berarti distribusi normal. Sedangkan tingkat keterampilan *smash* ekstrakurikuler memiliki tingkat keterampilan *smash* pada kategori baik yaitu dengan rata-rata 18,33 dan yang memperoleh norma tes di kategori baik sekali sebanyak 10 orang, berkategori baik sebanyak 4 orang, berkategori cukup sebanyak 10 orang, berkategori kurang sebanyak 0 orang dan yang mendapat nilai berkategori sangat kurang sebanyak 0 orang. Nilai tertinggi adalah 28 dan nilai terendah adalah 12. kekuatan otot lengan didapat hasil X^2 adalah 9 sedangkan x^2 tabel 35,415 yang berarti distribusi normal.

Hasil uji homogenitas mendapatkan hasil F hitung adalah 1,34 dan F tabel adalah 2,00. Berarti F hitung $1,34 <$ dari F tabel 2,00 maka data distribusi homogen. Sedangkan hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *smash* bola voli berdasarkan uji korelasi *product moment* dengan simpangan antara tes *push up* dengan keterampilan *smash* siswa ekstrakurikuler adalah 0,85 pada posisi kategori sangat kuat. Sedangkan nilai t tabel ditentukan berdasarkan tingkat signifikansi (α) adalah 5% yang digunakan dan derajat kebebasan ($d.f = n-2$) yang besarnya sampel (n) adalah 24, maka $d.f = 24-2 = 22$ berdasarkan distribusi t tabel diperoleh 2,07. Keputusan diambil dengan jalan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Jika t hitung lebih kecil dari t tabel, maka keputusan menerima hipotesis H_0 . Dan sebaliknya jika t hitung lebih besar dari t tabel maka menolak H_0 dan menerima H_a , pada pengujian ini, t hitung adalah 7,62 lebih besar dari pada t tabel adalah 2,07 maka keputusan menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a). Maka kesimpulannya adalah terdapat korelasi antara variabel x dan variabel y . Yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *smash* bola voli

Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan *smash* bola voli adalah sebesar 73%. Dengan ditemukannya kontribusi yang signifikan dari

kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash bola voli, maka kekuatan otot lengan dapat dijadikan sebagai alat untuk memprediksi keterampilan smash bola voli. Smash adalah suatu tindakan memukul bola dengan keras menggunakan teknik tertentu agar bola bisa memasuki lapangan lawan main dengan harapan tidak bisa dibendung oleh regu lain sebagai lawan dalam permainan, sehingga bisa meraih nilai. Menurut Ahmadi (2007) *smash* adalah pukulan bola yang keras dari atas ke bawah dan menukik ke dalam lapangan lawan. Smash atau pukulan keras disebut juga spike merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap keterampilan smash bola voli pada Siswa Ekstrakurikuler adalah sebesar 35%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler memiliki tingkat kekuatan otot lengan pada kategori cukup yaitu dengan rata-rata 13,46 dan tingkat keterampilan *smash* siswa ekstrakurikuler memiliki tingkat keterampilan *smash* pada kategori baik yaitu dengan rata-rata 18,33.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- Ahmadi. (2007). *Psikologi Sosial*. Jakarta : Rineka Cipta
- Barabara, V., R, Fergusson, B.,J. (2004). *Bolavoli Tingkat Pemula Devisi Buku Sport*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Djoko, P.,I. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran dan Kesehatan*. Yogyakarta: ANDI Ofset.
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Kravitz, L. (2001). *Panduan Lengkap Bugar Total..* Jakarta: PT. RajagrafindoPersada
- Lutan, R. (2000). *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Nurhasan. (2005). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Sovens, E. (2018). Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa SMA Ditinjau dari Koordinasi Mata-Tangan dan Extensi Togok. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(1), 129-139. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.406>
- Supriyanto, S. (2018). Pengaruh Metode Latihan Plyometric dan Latihan Beban dengan Kecepatan Reaksi terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bolavoli Putra. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(1), 176-189. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.423>
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wijatmiko, A. (2012). *Upaya Peningkatan Pembelajaran Passing Bawah Bolavoli Melalui Pendekatan Bermain Melempar Bola Pada Siswa Kelas IV SD Negeri I Kebokura Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas Tahun 2011/2012*.