



Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa SMAS Swadharma Mopugad

Jeanne R Malonda^{1*}, I Wayan Sapta Sentana Putra², B. Sukadana³

¹⁻³Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Masyarakat, Universitas negeri Manado, Manado, Indonesia

Korespondensi Penulis : jeannemalonda@unima.ac.id*

Abstract. *The formulation of the problem in this research is: What is the effect of arm muscle strength training on smash ability in volleyball games among SMAS Swadharma Mopugad students? The aim of the research is: To determine the effect of arm muscle strength training on smash ability in volleyball games among SMAS Swadharma Mopugad students. Research Hypothesis: There is an influence of arm muscle strength training on smash ability in volleyball games among SMAS Swadharma Mopugad students. The research method used is the experimental method. The population is all 20 class XI students at SMAS Swadharma Mopugad. Because the population in this study is small, the sample from this study is the entire population. Of the 20 students, they were divided into two groups, 10 people each in the experimental group and 10 people in the control group. The research design uses: Pre-Test and Post-Test with Randomized Groups. Hypothesis testing uses statistical techniques with the t test. The results of calculation analysis using t-test statistics obtained an observation t value of $t_{ob} = 3.225$. Meanwhile, from the table of critical values t with a real level of $\alpha = 0.05$; $n_1 + n_2 - 2$ obtained a t table value of $t_{tab} = 2.101$. This fact shows that the value of $t_{ob} = 3.225 > t_{tab} = 2.101$, thus the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_a) is accepted.*

Keywords: Arm Muscle Strength and Smash, Volleyball game, Students of Mopugad Swadharma High School

Abstrak. Perumusan Masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash dalam permainan bola voli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad? Tujuan Penelitian adalah: Untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash dalam permainan bola voli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad. Hipotesa Penelitian: Terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash dalam permainan bola voli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi adalah seluruh siswa kelas XI SMAS Swadharma Mopugad sebanyak 20 orang. Karena populasi dalam penelitian ini kecil, maka sampel dari penelitian ini adalah keseluruhan populasi. Dari jumlah 20 siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 10 orang kelompok eksperimen dan 10 orang lainnya pada kelompok kontrol. Rancangan penelitian menggunakan : Pra-Tes Dan Pasca Tes Dengan Kelompok-Kelompok Yang Diacak. Pengujian hipotesa menggunakan teknik statistik dengan Uji t. Hasil analisis perhitungan dengan menggunakan statistic uji-t diperoleh nilai t observasi sebesar $t_{ob} = 3.225$. Sedangkan dari tabel nilai kritis t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$; $n_1 + n_2 - 2$ diperoleh nilai t tabel sebesar $t_{tab} = 2,101$. Kenyataan ini menunjukkan bahwa nilai $t_{ob} = 3.225 > t_{tab} = 2,101$, dengan demikian hipotesa nol (H_0) ditolak dan menerima hipotesa alternative (H_a).

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan dan Smash, Permainan bola voli, Siswa SMAS Swadharma Mopugad

1. PENDAHULUAN

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang dikategorikan sebagai permainan bola besar yang dimainkan dengan tujuan menyeberangkan bola ke lapangan lawan yang dibatasi dengan net. Walaupun dibatasi dengan net tetapi animo masyarakat untuk bermain bola voli sangat besar. Tetapi untuk melewati net, seorang pemain perlu menguasai teknik dasar permainan.

Pembinaan prestasi permainan bola voli perlu ditingkatkan secara intensif di semua tempat latihan terlebih pada klub-klub olahraga yang merupakan ujung tombak pembinaan. Walaupun tujuan pembinaan saat ini dikembangkan, syarat utama untuk berprestasi adalah penguasaan teknik dasar. Adapun teknik-teknik dasar dalam permainan bola voli adalah sebagai berikut : 1) Sikap dan gerakan badan dalam permainan bola voli (*posture and movement in volley ball*), 2) Permainan passing dan umpan (*pass play and toss*), 3) Penerimaan (*receive*), 4) Smash (*spike*), 5) Membendung (*block*), 6) Service.

Seni dalam permainan bola voli terlihat dari pemain yang sudah menguasai teknik tinggi hingga menyerupai akrobatik dengan pukulan-pukulan dan tipu muslihat yang indah serta mempesona para penonton yang menyaksikannya. Untuk itu penguasaan teknik dasar dalam permainan bola voli sangatlah penting. Penguasaan teknik dasar permainan bola voli haruslah sesempurna mungkin, karena permainan bola voli merupakan permainan tim yang membutuhkan kerjasama antara sesama pemain, tetapi keberhasilan serta masalah dalam sebuah tim sangat didukung oleh keterampilan secara individu dalam penguasaan teknik dasar tersebut yang sudah disampaikan sebelumnya.

Salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola voli adalah tehnik smash. Smash sangat penting dalam cabang olahraga karena tehnik dasar ini sebagai pukulan pemungkas yang diandalkan untuk memperoleh poin atau angka. Karena smash adalah pukulan yang dilakukan di atas jaring dan menukik secara cepat ke lapangan lawan sehingga dengan mudah untuk melakukannya.

Jika mengamati kemampuan siswa SMAS Swadharma Mopugad, masih banyak yang belum mampu melakukan smash dengan baik sehingga serangan balik lawan mudah untuk dikembangkan atau diatur. Sebagian besar siswa dalam melakukan smash hanya mengandalkan kekuatan dan hanya berprinsip bola melewati net. Hal ini sangatlah tidak efisien dan efektif. Smash yang baik jika dilakukan dengan keras dan jatuh pada daerah yang kosong atau tidak dijaga oleh pemain lawan, sehingga mudah untuk menghasilkan poin atau angka.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu bentuk latihan yang sistematis dan terprogram yang mengarah pada peningkatan kemampuan smash dalam permainan bola voli pada siswa SMAS Swadharma Mopugd, salah satunya melalui latihan kekuatan otot lengan. Kekuatan merupakan kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk menerima beban dalam waktu tertentu. Kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas untuk mencapai prestasi maksimal juga untuk memperlama mempelajari teknik dan juga untuk mencegah terjadinya cedera dalam olahraga. Kekuatan memegang peran penting dalam pencapaian kemampuan

smash dalam permainan bola voli yang diakibatkan oleh adanya kontraksi dari otot dalam mengatasi tahanan atau beban. Untuk itu diperlukan latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan.

Oleh sebab itu kekuatan otot lengan sangat memberikan dampak atau pengaruh terhadap peningkatan kemampuan smash dalam permainan bola voli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad.

Berdasarkan permasalahan dan pemaparan di atas, maka penulis memandang perlu untuk melakukan suatu penelitian dengan Judul: “Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa SMAS Swadharma Mopugad.”

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, Populasi adalah seluruh siswa kelas XI SMAS Swadharma Mopugad sebanyak 20 orang. Karena populasi dalam penelitian ini kecil, maka sampel dari penelitian ini adalah keseluruhan populasi. Dari jumlah 20 siswa dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 10 orang kelompok eksperimen dan 10 orang lainnya pada kelompok kontrol. Rancangan penelitian menggunakan randomized control groups pre-tast and post-test design.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel utama, yaitu variabel bebas berupa Latihan kekuatan otot lengan dan variabel terikat yakni kemampuan smash bola voli Untuk mengetahui bahwa hasil penelitian sebagai akibat dari variabel yang diberikan perlakuan berupa Latihan kekuatan otot lengan oleh peneliti, maka dalam penelitian ini menggunakan kelompok kontrol sebagai pengendali.

Dari hasil pengukuran pada variabel kemampuan smash bola voli kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diberikan pada siswa SMAS Swadharma Mopugad, dengan data pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Hasil Tes Kemampuan Smash Kelompok Eksperimen

| No | Pre-test (Y1) | Post-test (Y2) | Selisih |
|----|---------------|----------------|---------|
| 1 | 4 | 8 | 4 |
| 2 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | 6 | 8 | 2 |
| 4 | 4 | 10 | 4 |
| 5 | 6 | 8 | 2 |
| 6 | 4 | 6 | 2 |
| 7 | 2 | 9 | 7 |
| 8 | 4 | 6 | 2 |
| 9 | 4 | 9 | 5 |
| 10 | 6 | 10 | 4 |

Tabel 2 Hasil Tes Kemampuan Smash Kelompok Kontrol

| No | Pre-test (Y1) | Post-test (Y2) | Selisih |
|----|---------------|----------------|---------|
| 1 | 4 | 4 | 0 |
| 2 | 2 | 2 | 0 |
| 3 | 4 | 6 | 2 |
| 4 | 6 | 6 | 0 |
| 5 | 2 | 4 | 2 |
| 6 | 2 | 6 | 4 |
| 7 | 4 | 4 | 0 |
| 8 | 4 | 6 | 2 |
| 9 | 6 | 6 | 0 |
| 10 | 8 | 10 | 2 |

Tabel 3 Besaran Nilai Selisih Kedua Kelompok Kemampuan smash Eksperimen dan Kontrol

| Kelompok Eksperimen (Y1) | Kelompok Kontrol (Y2) |
|--------------------------|-----------------------|
| $n_1 = 10$ | $n_2 = 10$ |
| $\sum X_1 = 34$ | $\sum X_2 = 12$ |
| $\bar{X}_1 = 3.4$ | $\bar{X}_2 = 1.2$ |
| $SD_1 = 1.71$ | $SD_2 = 1.39$ |
| $SD_1^2 = 2.9241$ | $SD_2^2 = 1.9321$ |

Tabel 4 Perhitungan Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

| No | X_i | Z_i | $F(z_i)$ | $S(z_i)$ | $F(z_i) - S(z_i)$ |
|----|-------|-------------|------------|----------|--------------------|
| 1 | 2 | -1.49078804 | 0.06800858 | 0.2 | 0.131991424 |
| 2 | 2 | -1.49078804 | 0.06800858 | 0.2 | 0.131991424 |
| 3 | 4 | -0.13552619 | 0.44609793 | 0.7 | 0.253902069 |
| 4 | 4 | -0.13552619 | 0.44609793 | 0.7 | 0.253902069 |
| 5 | 4 | -0.13552619 | 0.44609793 | 0.7 | 0.253902069 |
| 6 | 4 | -0.13552619 | 0.44609793 | 0.7 | 0.253902069 |
| 7 | 4 | -0.13552619 | 0.44609793 | 0.7 | 0.253902069 |
| 8 | 6 | 1.219735669 | 0.88871745 | 0.9 | 0.011282548 |
| 9 | 6 | 1.219735669 | 0.88871745 | 0.9 | 0.011282548 |
| 10 | 6 | 1.219735669 | 0.88871745 | 1 | 0.111282548 |

Tabel 5 Perhitungan Uji Normalitas Kelompok Kontrol

| No | X_i | Z_i | $F(z_i)$ | $S(z_i)$ | $F(z_i)-S(z_i)$ |
|----|-------|-------------|------------|----------|--------------------|
| 1 | 2 | -1.10616251 | 0.13432809 | 0.3 | 0.165671907 |
| 2 | 2 | -1.10616251 | 0.13432809 | 0.3 | 0.165671907 |
| 3 | 2 | -1.10616251 | 0.13432809 | 0.3 | 0.165671907 |
| 4 | 4 | -0.10056023 | 0.45994978 | 0.6 | 0.140050215 |
| 5 | 4 | -0.10056023 | 0.45994978 | 0.6 | 0.140050215 |
| 6 | 4 | -0.10056023 | 0.45994978 | 0.6 | 0.140050215 |
| 7 | 4 | -0.10056023 | 0.45994978 | 0.6 | 0.140050215 |
| 8 | 6 | 0.905042056 | 0.81727845 | 0.9 | 0.082721554 |
| 9 | 6 | 0.905042056 | 0.81727845 | 0.9 | 0.082721554 |
| 10 | 8 | 1.910644341 | 0.97197485 | 1 | 0.028025151 |

4. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Melalui uji normalitas dimana hasil dari kedua kelompok memiliki hasil yang berdistribusi normal kemudian uji homogenitas dimana kedua kelompok sampel menunjukkan varians yang homogen atau sama, ini berarti bahwa kedua kelompok sampel sebelum mendapat perlakuan yang berbeda memiliki kemampuan awal yang sama sehingga jika ada atau terjadi perubahan semata-mata oleh karena adanya faktor perlakuan atau latihan yang dalam hal ini adalah perlakuan dengan penerapan latihan kekuatan otot lengan.

Dari hasil penyajian data tes kemampuan smash bahwa kondisi awal atau pre-test dan kondisi akhir atau post-test dari kedua kelompok terlihat adanya perbedaan angka-angka perolehan pada kemampuan smash pada olahraga bolavoli. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kondisi awal atau pre-test kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang berarti, namun pada kondisi akhir atau post-test dari kedua kelompok menunjukkan perbedaan yang berarti dalam hal peningkatan kemampuan smash, dimana untuk nilai post-test kelompok eksperimen perolehan angka-angka lebih baik (tinggi) dari pada perolehan angka-angka pada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan otot lengan yang diberikan selama delapan minggu dengan frekuensi latihan tiga kali seminggu dapat memberikan efek yang berarti pada peningkatan kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad.

Kenyataan tersebut diatas diperkuat dengan hasil perhitungan analisis statistik uji-t, dimana hasil $t_{ob} = 3.225 > t_{tab} = 2,101$ sehingga H_0 ditolak dan menerima H_a yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan smash pada kelompok eksperimen yang diberikan latihan kekuatan otot lengan lebih besar peningkatannya dari pada rata-rata kemampuan smash pada kelompok kontrol.

Dengan demikian dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap peningkatan kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad

5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dibuktikan dengan dilakukannya penelitian dan pengujian analisis data berdasarkan varianel yang diukur, maka dapat ditarik suatu kesimpulan besar; Terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap peningkatan kemampuan smash dalam permainan bolavoli pada siswa SMAS Swadharma Mopugad.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). Panduan Olahraga Bola Voli. Era Pustaka Utama.
- Anandita. (2010). Mengenal Olahraga Bola Voli. Quarda.
- Ary, D., Jacobs, C. L., & Rasavich, A. (1982). Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan (Terj. Arief Furhan). Usaha Nasional.
- Basmajian. (2005). Grant Metode Anatomi Berorientasi Pada Klinik. Binarupa Aksara.
- Dinata, M. (2010). Belajar Bola Voli. Cerdas Jaya.
- Hairi, J. (2002). Pemeriksaan Kebugaran Jasmani. Udayana University Press.
- Harsono. (1988). Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching. C.V Tambak Kusuma.
- Hidayat, W. (2017). Buku Pintar Bola Voli. Anugrah.
- Irianto, D. P. (2004). Bugar Dan Sehat Dengan Olahraga. Andi Offset.
- Irsyada, M. (2010). Bola Voli. Depdiknas Dirjen Dikdasmen.
- Kravitz, L. (2001). Panduan Lengkap Bugar Total. PT. Rajagrafindo Persada.
- Ngurah, N. (1988). Kumpulan Tulisan Olahraga. Yayasan Ilmu Faal Widya Laksana.
- Nurhasan. (2005). Aktivitas Kebugaran. Depdiknas.
- Pramono, S. (2009). Teknik Permainan Bola Voli. PT Gramedia.
- Subroto & Yudina. (2010). Modul Permainan Bola Voli. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudjana. (1986). Metode Statistik. Tarsito.
- Suharno, H. P. (1993). Penyusunan Program Latihan. KONI Pusat.
- Yunus, M. (2002). Olahraga Pilihan Bola Voli. Depdikbud Dirjend Dikti, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.