



# JOKER (JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)

Volume 4 No. 2 Agustus 2023

e-ISSN: 2723-584X

## PENGARUH LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS PERMAINAN BOLA VOLI

**Asmuddin**

Universitas Halu Oleo, Ilmu Keolahragaan

Email: asmuddin@uho.ac.id

### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of arm muscle strength training on the ability to serve in volleyball. The population in this study were all male students of SMA Negeri 09 Bombana who took part in volleyball extracurricular activities, totaling 30 students. The sampling technique was carried out using a total sampling technique, namely the population that was used as a sample, amounting to 30 students. The instrument used in this study was a test of the ability to serve on target. The research data were analyzed using descriptive analysis statistical techniques, to calculate the average achieved from the pretest and posttest and hypothesis testing with the t-test statistical test with a significant level of 0.05. Based on the results of data analysis using the t-test at a significant level of  $\alpha$  0.05, this study can be concluded that there is an effect of arm muscle strength training on the service ability of volleyball extracurricular students at SMA Negeri 09 Bombana, where  $t_{count} = 5.40$  and  $t_{table}$  at the time of the distribution of values, namely at the confidence level of  $0.05 = 2.042$ . It is proven that there is a percentage increase of 32.93% pre-test and post-test after doing arm muscle strength training.*

**Keywords:** Strength; Arm muscle; Top Service; Volleyball.

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMA Negeri 09 Bombana yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli yang berjumlah 30 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling yaitu populasi yang dijadikan sampel yang berjumlah 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan melakukan servis atas dengan sasaran. Data penelitian dianalisis dengan teknik statistik analisis deskriptif, untuk menghitung rata-rata yang dicapai dari pretest dan posttest dan pengujian hipotesis dengan uji statistika uji-t dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan  $\alpha$  0,05 maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 09 Bombana, dimana  $t_{hitung} = 5,40$  dan  $t_{tabel}$  pada saat distribusi nilai, yaitu pada taraf kepercayaan  $0,05 = 2,042$ . Terbukti bahwa terdapat presentase peningkatan sebesar 32,93% pre-test dan post-test setelah melakukan latihan kekuatan otot lengan.*

**Kata Kunci:** Kekuatan; Otot Lengan; Servis Atas; Bola Voli.

## PENDAHULUAN

Permainan bola voli sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat (*life style*) bukan hanya untuk memperoleh prestasi, menjadi atlet, tetapi sebagai hiburan (*sporttainment*) yang menarik bagi seseorang, keluarga, dan masyarakat. Permainan bolavoli merupakan media yang baik untuk terus dipertahankan karena menjadi salah satu cara dari setiap anggota masyarakat untuk sehat, bugar, cerdas, dan tangguh guna mengurangi kejenuhan dan stress (Abdillah et al., 2017).

Bola voli menjadi cabang olahraga permainan yang menyenangkan karena dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi yang mungkin timbul di dalamnya, dapat dimainkan dengan jumlah pemain bervariasi seperti voli pantai dengan jumlah pemain 2 orang, dan permainan dengan jumlah 6 orang yang biasa digunakan. Alasan lain yang menyenangkan adalah dapat dimainkan dan dinikmati berbagai usia dan tingkat kemampuan, dapat dimainkan di segala jenis lapangan seperti rumput, kayu, pasir, ataupun permukaan lantai buatan, dapat dilakukan di dalam ataupun di luar gedung (Pahrian & Esser, 2017). Menurut Nurfalah et al., (2019), Bola voli adalah merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik-teknik lanjutan untuk dapat bermain bolavoli secara efektif. Teknik-teknik tersebut meliputi *service*, *passing*, *smash*, dan sebagainya.

Permainan bola voli terdapat beberapa teknik yang mendukung jalannya suatu pertandingan salah satu teknik yang sangat mendukung adalah servis (Sari & Guntur, 2017; Asnaldi, 2020). Servis adalah satu-satunya teknik yang digunakan untuk memulai permainan. Servis merupakan langkah dasar awal yang harus dikuasai dalam bermain bola voli (Deritani, 2017; Rusli et al., 2022). Pada saat bermain bola voli, pemain hanya akan mendapatkan angka apabila pemain memegang servis (kecuali saat penentuan di set kelima), karena itulah dalam suatu pertandingan sangat penting bagi pemain untuk melakukan servis dengan konsisten, yaitu paling tidak 90% dari servis pemain dapat melewati net ke daerah lawan. Pada masa kini, servis bukan sekedar tanda dimulai permainan atau sekedar menyajikan bola, tetapi lebih dari itu servis berarti sebagai serangan pertama bagi regu yang melakukan servis. Ada beberapa jenis

servis dalam olahraga bola voli antara lain servis bawah dan servis atas. Salah satunya yang harus dapat dikuasai adalah servis atas (*top spin*). Servis atas (*upperhand service*) adalah servis dengan awalan melemparkan bola ke atas kemudian dipukul dengan mengayunkan tangan dari atas. Servis atas sangat baik digunakan sebagai serangan pertama, karena bola yang dihasilkan dari servis atas tidak mudah diterima oleh pemain lawan, sehingga menjadi sebuah keuntungan yang sangat besar jika menguasai servis atas dengan baik (Tawakal, 2020)..

Latihan beban merupakan suatu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, hypertrophy otot, rehabilitasi pasca cedera, penurunan berat badan, dan lain-lainnya. latihan fisik dapat merangsang berbagai perubahan pada otot dan meningkatkan kelompok otot agar dapat merespon dengan cepat dan kuat. Upaya untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam permainan bola voli didukung dengan latihan yang terstruktur yaitu latihan kekuatan otot lengan menggunakan *dumbbell*, dengan melakukan latihan tersebut secara teratur dapat meningkatkan kemampuan daya otot lengannya, sehingga servis atas dapat dilakukan dengan pukulan keras, dan ditunjang oleh faktor gizi yang meliputi jumlah makanan yang cukup, nilai makanan yang memenuhi kebutuhan, variasi makanan (Lugina et al., 2020)..

Berdasarkan hasil pengamatan bahwa terdapat permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 09 Bombana dimana latihan kondisi fisik kebanyakan pemain bola voli di sekolah tersebut merupakan hal yang tidak penting bahkan terkesan membosankan. Bagi mereka melakukan permainan langsung lebih menyenangkan dari pada harus melakukan latihan kondisi fisik yang akan menguras tenaga, akibat dari hal itu para siswa melakukan permainan bola voli memiliki kemampuan otot lengan yang lemah. Hal ini terlihat saat siswa melakukan servis atas, bola yang dipukul tidak sampai menyeberang ke lapangan dan kebanyakan tersangkut pada net. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen lapangan yang ingin mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 09 Bombana. Sesuai dengan judul penelitian, maka rancangan penelitian yang digunakan *one group pretest posttest design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan (Ismaryati, 2011), penelitian dalam bentuk gambar adalah sebagai berikut:

O1 ————— X ————— O2

Keterangan:

O1 = Tes awal/Pretest

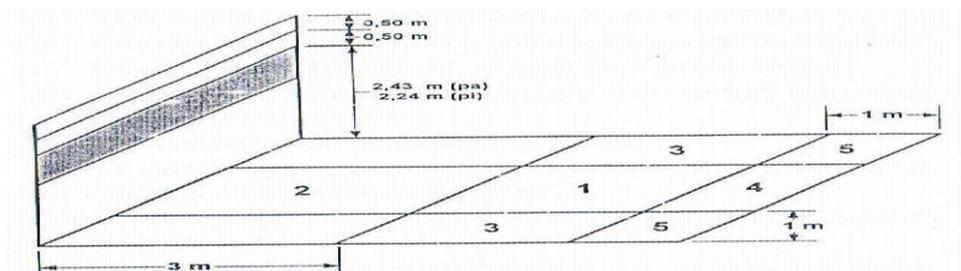
X = Treatment

O2 = Tes akhir/Posttest

Gambar di atas dapat dijelaskan, bahwa seluruh orang diberikan tes awal selanjutnya diberikan perlakuan (treatment) yaitu kekuatan otot lengan menggunakan latihan *dumbbell* secara rutin dilakukan tiga kali dalam seminggu sebanyak 18 kali pertemuan, kemudian diadakan tes akhir untuk melihat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli. Variable bebas (variabel pengubah) adalah latihan kekuatan otot lengan dan variabel terikat (variabel yang diubah) adalah kemampuan servis atas, sedangkan variabel kendali adalah jenis kelamin putra.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMA Negeri 09 Bombana yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli yang berjumlah 30 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu populasi yang dijadikan sampel yang berjumlah 30 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan melakukan servis atas. Adapun alat yang digunakan adalah lapangan bola voli, bola voli, net, peluit, tali dan formulir test untuk mencatat hasil.

Petunjuk Pelaksanaan: testee berdiri di dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah, sesuai dengan peraturan main yang berlaku, bentuk pukulan servis adalah servis atas, kesempatan melakukan servis diberikan sebanyak 6 kali. Nilai setiap servis ditentukan oleh tingginya bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran dimana bola jatuh, bola yang melampaui jaring diantara batas atas jaring dan tali yang direntangkan 50 cm dari padanya, mendapat nilai angka sasaran dikalikan tiga. bola yang melampaui jaring diantara kedua tali yang direntangkan, mendapat nilai angka sasaran dikalikan dua, bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang tertinggi, mendapat nilai sama dengan angka sasaran, bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang, mendapat nilai angka perkalian yang lebih besar, bola yang dimainkan dengan cara tidak sah, misalnya bola menyentuh jaring atau bola jatuh diluar sasaran, mendapat nilai nol, hasil yang dicatat adalah jumlah angka dari empat nilai hasil perkalian terbaik.



Gambar 1. Lapangan Bola Voli untuk Pelaksanaan Tes Servis Atas (Saiful, 2021)

Analisis deskriptif, untuk menghitung rata-rata yang dicapai dari *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis

dengan uji statistika uji-t (Sugiyono, 2009), dengan taraf signifikan 0,05.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Deskriptif *Pre Test* Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli dengan Latihan Kekuatan Otot Lengan

Hasil analisis statistik deskripsi yang dimaksud adalah rata-rata, deviasi standar,

maksimum dan minimum dari variabel penelitian. Adapun hasil statistik deskriptif variabel penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Deskriptif Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli (*Pretest*) atau sebelum diberikan Latihan Kekuatan Otot Lengan

|                 | N  | Rata-rata | Standar Deviasi | Maksimum | Minimum |
|-----------------|----|-----------|-----------------|----------|---------|
| <i>Pre Test</i> | 30 | 13,27     | 7,93            | 45       | 14      |

Berdasarkan tabel 1. di atas maka dapat diketahui bahwa: Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut: rata-rata = 13,72, standar deviasi = 7,93, nilai maksimum

= 45, nilai minimum 14. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel hasil *pretest* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli *Pre Test* atau sebelum diberikan Latihan Kekuatan Otot Lengan

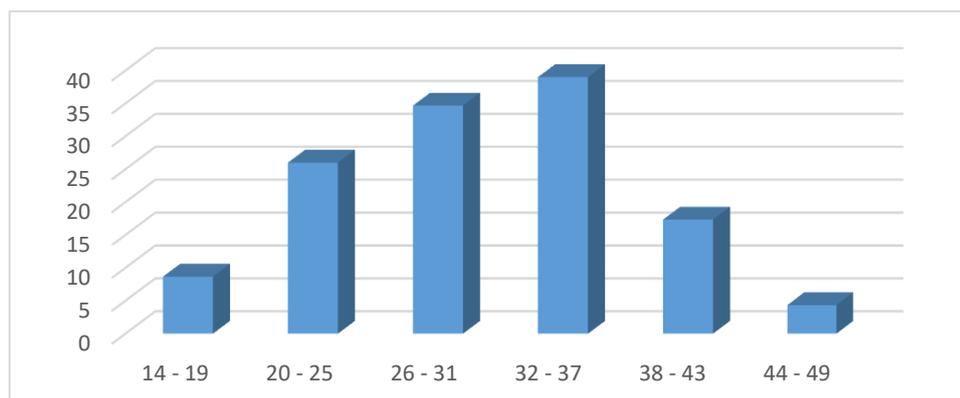
| No     | Kelas Interval | Frekuensi | Persentase % |
|--------|----------------|-----------|--------------|
| 1      | 14 - 19        | 2         | 7%           |
| 2      | 20 - 25        | 6         | 20%          |
| 3      | 26 - 31        | 8         | 27%          |
| 4      | 32 - 37        | 9         | 30%          |
| 5      | 38 - 43        | 4         | 13%          |
| 6      | 44 - 49        | 1         | 3%           |
| Jumlah |                | 30        | 100%         |

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi kemampuan servis atas permainan bola voli sebelum diberikan latihan kekuatan otot lengan dapat diketahui bahwa:

- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 14 – 19 sebanyak 2 orang (7%).
- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 20 – 25 sebanyak 6 orang (20%).
- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 26 – 31 sebanyak 8 orang (27%).

- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 32 – 37 sebanyak 9 orang (30%).
- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 38 – 43 sebanyak 4 orang (13%).
- Data *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 44 – 49 sebanyak 1 orang (3%).

Sebaran distribusi frekuensi dalam deskripsi data melalui histogram untuk kemampuan servis atas permainan bola voli sebelum diberikan latihan kekuatan otot lengan sebagai berikut:



Gambar 2: Histogram *Pre Test* Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli dengan Perlakuan latihan Kekuatan Otot Lengan

### Hasil Deskriptif *Post Test* Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli dengan Latihan Kekuatan Otot Lengan

Tabel 3: Deskriptif Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli Hasil *Post Test* sesudah diberikan Latihan Kekuatan Otot Lengan

|                  | N  | Rata-rata | Standar Deviasi | Maksimum | Minimum |
|------------------|----|-----------|-----------------|----------|---------|
| <i>Post Test</i> | 30 | 40,23     | 6,55            | 65       | 32      |

Berdasarkan tabel 3 di atas maka dapat diketahui bahwa: Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut: rata-rata = 40,23, standar deviasi = 6,55, nilai maksimum = 65,

nilai minimum 32. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel hasil *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan.

Tabel 4: Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli Hasil *Post Test* sesudah diberikan Latihan Kekuatan Otot Lengan

| No     | Kelas Interval | Frekuensi | Persentase % |
|--------|----------------|-----------|--------------|
| 1      | 32 - 37        | 11        | 37%          |
| 2      | 38 - 43        | 13        | 43%          |
| 3      | 44 - 49        | 3         | 10%          |
| 4      | 50 - 55        | 2         | 7%           |
| 5      | 56 - 61        | 0         | 0%           |
| 6      | 62 - 67        | 1         | 3%           |
| Jumlah |                | 30        | 100%         |

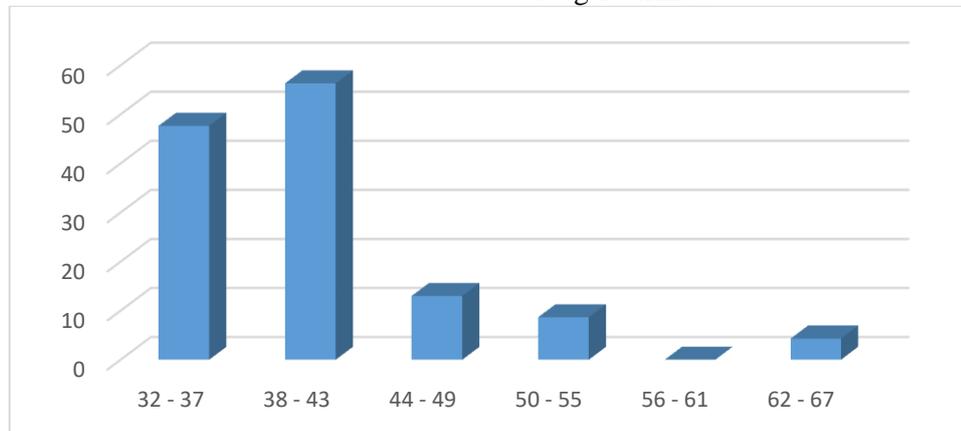
Berdasarkan tabel 4 distribusi frekuensi *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan dapat diketahui bahwa:

- a. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 32 – 37 sebanyak 11 orang (37%).
- b. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 38 – 43 sebanyak 13 orang (43%).
- c. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 44 – 49 sebanyak 3 orang (10%).
- d. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 50 – 55 sebanyak 2 orang (7%).

- e. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 56 – 61 sebanyak 0 orang (0%).
- f. Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan

kekuatan otot lengan rentang nilai 62 – 67 sebanyak 1 orang (3%).

Sebaran distribusi frekuensi dalam deskripsi data melalui histogram untuk *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan sebagai berikut:



Gambar 3: Histogram *Post Test* Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli dengan Latihan Kekuatan Otot Lengan

**Efektifitas Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli**

Dari hasil statistik hasil penelitian di atas pengaruh latihan kekuatan otot lengan

**Uji Prasyarat Uji Homogen**

Tabel 5 Uji Homogenitas

| Hasil Statistik       | S    | S <sup>2</sup> | t <sub>hitung</sub> |
|-----------------------|------|----------------|---------------------|
| <i>Pre-test</i> (X1)  | 7,93 | 62,89          | <b>1,47</b>         |
| <i>Post-test</i> (X2) | 6,55 | 42,87          |                     |

Kriteria pengujian homogenitas yaitu: Data berdistribusi normal jika signifikansi > 0,05. Data berdistribusi tidak normal jika signifikansi < 0,05.

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi *pre test* dan *post test* kemampuan servis atas

terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli diperoleh nilai mean (rata-rata) *pre test* = 30,27 dan mean (rata-rata) *post test* = 40,23. cara sebagai berikut:

permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan sebesar 1,47. Oleh karena nilai signifikansi 20,02 > 0,05 maka data *pre test* dan *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan bersifat homogen. Sehingga memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada uji-t.

**Hasil Uji-t**

Tabel 6: Uji-t *Pre-Test* dan *Post-Test*

| Variabel                             | Hasil Uji <i>Post test</i> dan <i>pre test</i> | t <sub>table</sub> |
|--------------------------------------|--|--------------------|
| <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> | 5,40   | 2,042              |

Berdasarkan tabel 6 di atas, diketahui bahwa: Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima. Tampak bahwa  $t_{hitung} = 5,40$  dan  $t_{tabel}$  pada saat distribusi nilai, yaitu

pada taraf kepercayaan 0,05 = 2,042. Terbukti bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* setelah melakukan latihan kekuatan otot lengan.

## PEMBAHASAN

Program latihan yang baik harus dapat memberikan teknik-teknik latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukan. Program latihan harus disusun berdasarkan prinsip-prinsip latihan. peningkatan dalam hal pemberian beban latihan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak dan dilakukan bertahap. Jika tidak disesuaikan dengan kemampuan anak maka akan memberikan akibat yang negatif dan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Prinsip beban berlebihan dan frekuensi latihan merupakan elemen-elemen yang sangat dibutuhkan dalam menentukan intensitas yang tepat dalam program-program yang berhasil. Agar efektif, latihan harus dilakukan atas dasar keteraturan. Latihan yang berlebihan tanpa adanya waktu istirahat atau pemulihan dapat menyebabkan kerusakan pada kemampuan tubuh untuk menyesuaikan diri. Sangat diperlukan waktu istirahat antara hari-hari latihan sama pentingnya seperti latihan sebenarnya, tubuh membutuhkan waktu pemulihan kembali untuk membuang hasil sampah latihan dari otot dan mengambil zat-zat makan yang sangat penting untuk kelanjutan pertumbuhan otot (Abdillah, 2017).

Servis atas merupakan bentuk servis yang dilakukan pukulannya di atas bahu, tujuannya adalah untuk melambungkan bola menuju lapangan lawan melintasi jaring. Untuk memperoleh kemampuan servis atas yang baik seorang pemain harus di dukung oleh latihan agar servisnya sampai pada daerah lawan dan mematikan, kelemahan dari servis atas biasanya seorang pemain yang tidak mempunyai kekuatan otot lengan tidak akan sampai dalam melintasi net dan bahkan mudah diterima oleh lawan. Untuk meningkatkan kekuatan otot lengan tersebut maka dapat dilakukan dengan metode latihan yang efektif salah satunya dengan metode latihan beban.

Metode latihan beban merupakan salah satu cara pemantapan kondisi yang melibatkan gerakan yang berulang-ulang dengan beban yang submaksimal. Dalam penelitian ini latihan beban berfungsi untuk menguatkan otot lengan menggunakan latihan *dumbbell*. Berdasarkan hasil penelitian di atas diperoleh nilai  $t_{hitung}$  5,40 dengan presentase peningkatan sebesar 32,93%. Hasil tersebut diartikan latihan kekuatan otot lengan memberi

pengaruh terhadap kemampuan servis atas siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 09 Bombana. Peningkatkan bernilai positif yang artinya hasil servis setelah diberi metode latihan beban menjadi lebih baik.

Latihan kekuatan otot lengan dengan latihan *dumbbell* dilakukan secara kontinyu berfungsi meningkatkan kinerja otot lengan, yang mana penambahan kinerja tersebut dapat menambah kekuatan otot lengan, sehingga dengan bertambahnya kekuatan otot lengan maka secara tidak langsung kemampuan siswa dalam melakukan servis atas dapat bertambah. Kekuatan pada lengan sangatlah penting dikarenakan meningkatnya kekuatan dalam memukul bola akan memberikan jauhnya servis sehingga dapat melampaui net, dengan demikian siswa dapat mengarahkan bola lebih tepat sasaran, sesuai yang diinginkan.

Ketepatan dalam penempatan bola menjadikan pemain mampu melakukan servis dengan menempatkan bola pada daerah yang sulit dijangkau lawan. Selain itu untuk meningkatkan kemampuan servis atas harus ditunjang dengan dengan frekuensi latihan yang terus menerus dan tetap melakukan pembelajaran servis atas dalam permainan bola voli. Pembelajaran yang kontinyu secara otomatis akan meningkatkan intensitas latihan, yang mana dengan intensitas latihan banyak membiasakan siswa dalam melakukan servis. Latihan yang terus menerus menjadikan pemain mampu mengetahui kesalahan-kesalahan yang dibuat dalam servis, sehingga dengan demikian dapat diperbaiki yang mana menjadikan servis akan semakin baik.

Hasil penelitian yang mendukung yaitu Hiskya et al., (2022), yang menyatakan bahwa tanpa memiliki kekuatan otot lengan yang baik, jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik. Kekuatan otot lengan yang baik memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, akan lebih menguntungkan pada saat akan memukul bola.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas permainan bola voli siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 09 Bombana.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) setiap metode pembelajaran memiliki efektivitas yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan servis atas bola voli. Oleh karena itu, dalam memberikan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan servis atas bola voli menerapkan metode

pembelajaran yang tepat. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pertimbangan untuk memilih metode pembelajaran yang tepat, khususnya untuk meningkatkan kemampuan servis atas bola voli. 2) sebagai kajian pengembangan ilmu keolahragaan kedepannya sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh. 3) diperoleh data mengenai kemampuan servis atas pada peserta ekstrakurikuler SMA Negeri 9 Bombana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A., Qosim, A., & Rubiyatno, R. (2017). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bolavoli Mahasiswa Putra. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 6(2), 96–103. <https://doi.org/10.31571/jpo.v6i2.670>
- Asnaldi, A. (2020). Hubungan Kelentukan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Bolavoli. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 1(2), 160–175. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.1.2.2556>
- Deritani, N. L. (2017). Pengaruh Latihan Overhead Throw Terhadap Hasil Service Atas Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 3(02).
- Hiskya, H. J., Lewar, E., & Marlissa, D. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Mahasiswa Penjaskesrek Unmus. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 1(4), 107–115. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i4.410>
- Ismaryati. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Lugina, F. H., Effendi, R., & Gustiawati, R. (2020). Pengaruh Latihan Beban pada Lengan Terhadap Ketepatan Servis Atas Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMPN 3 Klari. *Jurnal Speed (Sport, Physical Education, Empowerment)*, 3(1), 39–44. <https://doi.org/10.35706/jurnal%20speed.v3i1.3570>
- Nurfalah, S., Hanif, A. S., & Satyakarnawijaya, Y. (2019). Model latihan smash dalam permainan bola voli untuk pemula. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 8(1), 15–26. <https://doi.org/10.31571/jpo.v8i1.1216>
- Pahrian, A., & Esser, B. R. N. L. (2017). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Servis Atas Dalam Permainan Bola VOLI. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 4(2), 66–69. <https://doi.org/10.33394/gipok.v4i2.553>
- Rusli, M., Marsuna, M., Suhartiwi, S., Jud, J., & Sariul, S. (2022). Pengaruh Metode Latihan Drill dan Metode Komando terhadap Keterampilan Servis Atas Bola Voli. *Jurnal MensSana*, 7(2), 158–165. <https://doi.org/10.24036/MensSana.0702.2022.20>
- Saiful. (2021). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. UD Al Hasanah.
- Sari, Y. B. C., & Guntur, G. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Hasil Keterampilan Servis Atas Bola Voli. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 100–110. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12773>
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tawakal, I. (2020). *Buku Jago Bola Voli*. Ilmu Cemerlang Group.