



JOKER

(JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN)

Volume 4 No. 3 Desember 2023

e-ISSN: 2723-584X

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

Sariul¹, La Sawali²

¹Jurusan Ilmu Keolahragaan/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo, Indonesia
Email: sariul@uho.ac.id

²Jurusan Pendidikam Jasmani Kesehatan dan Rekreasi/Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Halu Oleo, Indonesia
Email: sawali_la@yahoo.co.id

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the effect of arm muscle strength training on upper serve ability in volleyball. The population in this study were all male students at SMA Negeri 2 Kendari who took part in volleyball extracurricular activities, totaling 30 students. The sampling technique was carried out using a total sampling technique, namely the sample population was 30 students. The instrument used in this research is a test of the ability to perform a top serve with a target. Research data was analyzed using descriptive analysis statistical techniques, to calculate the average achieved from the peer test and post test and hypothesis testing using the t-test statistical test with a significance level of 0.05. Based on the results of data analysis using the t-test at a significant level of α 0.05, this research can be concluded that there is an influence of arm muscle strength training on upper serve ability in volleyball, where $t_{count} = 5.40$ and t_{table} on the value distribution, namely at the confidence level of $0.05 = 2.042$. It was proven that there was a percentage increase of 32.93% pre-test and post-test after doing arm muscle strength training.

Keywords: Strength, Arm Muscles, Upper Serve, Volleyball

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada permainan bola voli. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMA Negeri 2 Kendari 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 pee test dan post test dan pengujian hipotesis dengan uji statistika uji-t dengan taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan α 0,05 maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada permainan bola voli, 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 bolavoli 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 (Rusli et al., 2018). 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 (Rusli et al., 2022).

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. 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 (Marsuna, 2023).

Permainan bola voli terdapat beberapa teknik yang mendukung jalannya suatu pertandingan salah satu teknik yang sangat mendukung adalah servis (Asnaldi, 2020). Servis adalah satu-satunya teknik yang digunakan untuk memulai permainan. Servis merupakan langkah dasar awal yang harus dikuasai dalam bermain bola voli (Zulkarnain 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 (Alajjouri, 2022). 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 (Siregar et al., 2022).

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 (Arif & Sujarwo, 2022).

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 (Muhammad Zamroni et al., 2023). Latihan kekuatan otot lengan dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli. Servis atas memerlukan kombinasi kekuatan, kecepatan, dan koordinasi yang baik dalam gerakan lengan dan tubuh secara keseluruhan. Latihan kekuatan otot lengan, seperti latihan dengan beban atau latihan khusus untuk otot-otot yang digunakan dalam servis atas, dapat membantu meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot. Otot yang lebih kuat bisa menghasilkan pukulan yang lebih kuat dan lebih konsisten saat melakukan servis atas. Selain kekuatan, teknik dan keterampilan juga sangat penting dalam servis atas. Latihan yang fokus pada teknik servis atas, seperti posisi tubuh, gerakan lengan, dan pemukulan bola yang tepat, perlu diimbangi dengan latihan kekuatan untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam permainan bola voli (Guntur et al., 2022).

Permasalahan yang timbul terkait latihan kekuatan otot lengan dan pengaruhnya terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli yaitu siswa mungkin belum memiliki pemahaman yang memadai tentang teknik servis atas yang benar. Fokus pada kekuatan otot lengan saja tanpa. Siswa tidak memiliki rencana latihan yang teratur atau terstruktur. Latihan yang tidak

teratur atau tidak. Kehilangan motivasi jika tidak melihat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan servis atas meskipun melakukan latihan kekuatan otot lengan. Ini bisa terjadi jika mereka tidak melihat. Siswa yang kurang diawasi saat melakukan latihan kekuatan otot lengan berisiko mengalami cedera jika tidak melakukan gerakan atau teknik latihan dengan benar. Terlalu fokus pada jenis latihan yang sama untuk kekuatan otot lengan bisa membuat siswa merasa bosan atau membuat otot terbiasa sehingga tidak mendapatkan tantangan baru yang diperlukan untuk perkembangan yang optimal.

Solusi untuk mengatasi permasalahan ini yaitu memastikan siswa memahami teknik servis atas yang benar dan pentingnya kombinasi antara kekuatan, teknik, dan koordinasi. Membentuk rencana latihan yang terstruktur dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, dengan fokus pada pengembangan kekuatan otot lengan yang seimbang dan progresif. Menyertakan variasi latihan kekuatan otot lengan untuk mencegah kebosanan dan memastikan bahwa seluruh otot diberi tantangan yang berbeda. Memberikan umpan balik yang positif dan dukungan untuk menjaga motivasi siswa. Bantu mereka melihat hubungan langsung antara latihan yang konsisten dan peningkatan kemampuan dalam servis atas. Memastikan siswa melakukan latihan kekuatan otot lengan dengan benar dan diawasi untuk mencegah cedera yang tidak diinginkan. Melalui pendekatan yang seimbang antara teknik, latihan, motivasi, dan pengawasan, siswa dapat meningkatkan kemampuan servis atas mereka secara bertahap dan efektif. Sehingga tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada permainan bola voli.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen lapangan yang ingin mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada permainan bola voli. 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 (Kusumawati, 2015). Pada tes 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 2 Kendri 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 (Nurhasan, 2001). Teknik analisis deskriptif, untuk menghitung rata-rata yang dicapai dari *pre test* dan *post test*.

Pengujian hipotesis dengan uji statistika uji-t dengan taraf signifikan 0,05 (Sugiyono, 2006).

HASIL PENELITIAN

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 (*Pre Test*) 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,

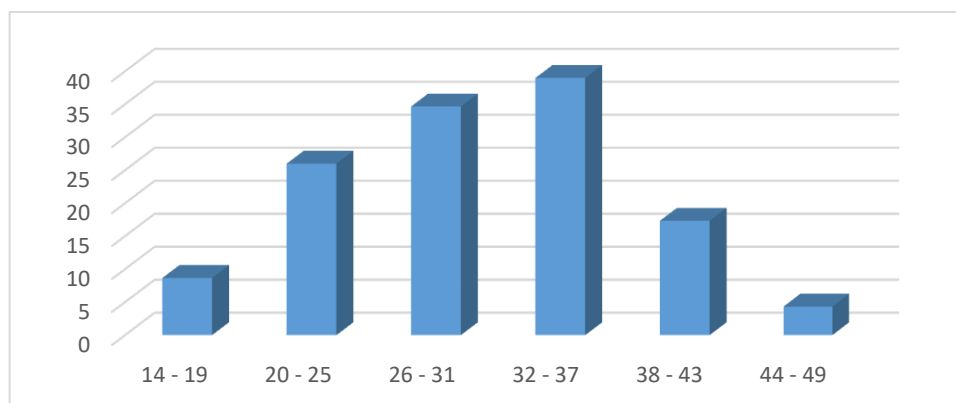
nilai minimum 14. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel hasil *pre test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan.

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

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,

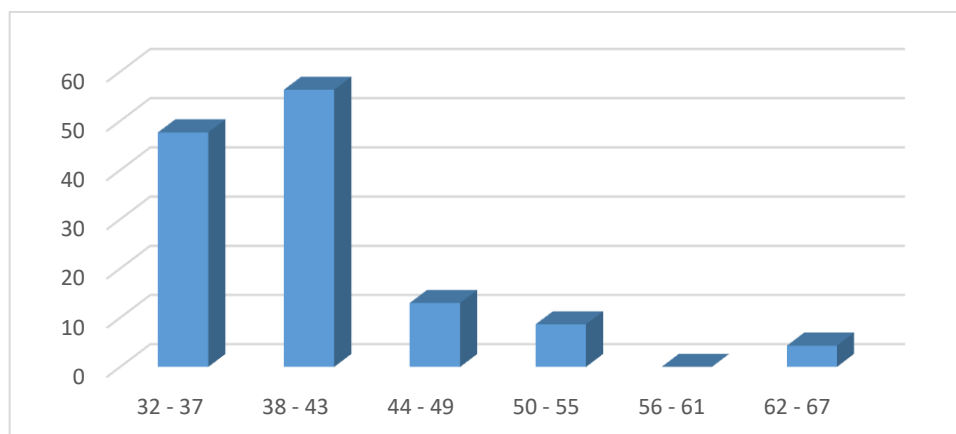
nilai minimum 32. Berikut tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari variabel hasil *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan.

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: Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 32 – 37 sebanyak 11 orang (37%). Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 38 – 43 sebanyak 13 orang (43%). Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 44 – 49 sebanyak 3 orang (10%). Data *post test* kemampuan servis

atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 50 – 55 sebanyak 2 orang (7%). Data *post test* kemampuan servis atas permainan bola voli dengan latihan kekuatan otot lengan rentang nilai 56 – 61 sebanyak 0 orang (0%). 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

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

Uji Homogen

Tabel 5 Uji Homogenitas

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

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi *pre test* dan *post test* kemampuan servis atas 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 _{table}
<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. 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 mematkan, kelemahan dari servis atas biasanya seorang pemain yang tidak 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 pada permainan bola voli. Peningkatan 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 Yanti 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

Latihan kekuatan otot lengan membantu meningkatkan kekuatan yang diperlukan untuk melakukan servis atas dengan lebih kuat dan konsisten. Meskipun kekuatan penting, servis atas yang efektif memerlukan keseimbangan antara kekuatan, teknik, koordinasi, dan fleksibilitas. Fokus hanya pada kekuatan tanpa memperhatikan aspek lain bisa mengurangi efektivitas servis. Kekuatan saja tidak cukup tanpa teknik yang benar. Latihan kekuatan harus dikombinasikan dengan latihan teknik servis.

Pengawasan yang baik dan latihan yang konsisten sangat penting. Latihan yang terstruktur dan diawasi dapat membantu mencegah cedera dan memastikan bahwa kekuatan otot lengan berkembang secara aman. Variasi dalam latihan kekuatan otot lengan membantu mencegah kebosanan dan memastikan

Selain latihan fisik, aspek mental seperti fokus, konsentrasi, dan ketenangan juga penting dalam melakukan servis atas yang baik. Kesimpulannya, latihan kekuatan otot lengan memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kemampuan servis atas dalam bola voli. Namun, pengaruhnya tergantung pada keseimbangan dengan aspek lainnya serta

penerapan teknik yang tepat. Integrasi yang baik antara kekuatan, teknik, koordinasi, dan aspek mental akan membantu pemain meningkatkan kemampuan servis atas secara efektif.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 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. Sebagai kajian pengembangan ilmu keolahragaan kedepannya sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Alajjouri, M. H. I. (2022). The Effect of Water Training for Lepro Players on Some Physical and Skill Abilities in Volleyball. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 49(11). <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.11.5>
- Arif, A. P., & Sujarwo, S. (2022). Instrument Validity and Reliability Confidence to Jump serve in Volleyball. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(1), 151–158. <https://doi.org/10.33222/juara.v7i1.1433>
- 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>
- Guntur, G., Shahril, M. I., Suhadi, S., Kriswanto, E. S., & Nadzalan, A. M. (2022). The influence of jumping performance and coordination on the spike ability of young volleyball athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 26(6), 374–380. <https://doi.org/10.15561/26649837.2022.0603>
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes*. Alvabeta, CV.
- Marsuna, M. (2023). Peningkatan hasil belajar servis bawah bola voli melalui media pembelajaran audio-visual. *Jurnal Patriot*, 5(4), 167–176. <https://doi.org/10.24036/patriot.v5i4.993>
- Muhammad Zamroni, Z., Kahar, I., & Nur, S. (2023). Analysis Of Volleyball Basic Technical Skills In Extraculicuar Activities. *Analysis Of Volleyball Basic Technical Skills In Extraculicuar Activities*, 8(1), 63–72.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip-prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- 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.07022022.20>
- Rusli, M., Saman, A., & Jumareng, H. (2018). Hubungan Antara Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Atas Permainan Bola Voli Pada Siswa SMA Negeri 2 Mawasangka. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 17(2), 36–45. <https://doi.org/10.24114/jik.v17i2.12300>
- Siregar, S., Kasih, I., & Pardilla, H. (2022). The Effectiveness of E-Learning-Based Volleyball Service Video Media on Students Affected by Covid-19 at Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Medan. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(01), 7–13. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.1.01>
- Sugiyono. (2006). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. CV Alfabeta.
- Yanti, S. E., Fikri, A., & Suhdy, M. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Ketepatan Servis Atas Bola Voli Klub Lion Vcdi Desa Pauh Kecamatan Rawas Ilir Kabupaten Muratara. *Jurnal Arena Olahraga Silampari*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.31540/jaos.v2i1.2079>
- Zulkarnain, F., Astuti, A. T., Hidayat, T. A. S.,

Ariyanto, B., & Misrodin, M. (2022). Pengaruh Latihan Defense Defense Drills terhadap Hasil Receive Smash dalam Olahraga Bola Voli pada Atlet Klub

Bintang Muda Kec. Bandar Sribawono. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(12), 538–546.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7008233>