

**PENGARUH LATIHAN BEBAN MENGGUNAKAN DUMBBELL DAN KARET
RESISTANCE TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS DALAM
PERMAINAN BOLAVOLI PADA SISWA EKSTRAKURIKULER
MTs MIFTAHUL KHAER**

Muh. Irzal Sultan¹, Ahmad Mursyidin², Arif Ardian Arfah³, Muhammad Sihab⁴,
Andi Sri Rafiqah Hayu⁵

^{1,2,3,4,5} PKO Universitas Muhammadiyah Bone

1muhirzalsultan@unimbone.ac.id, 2ahmadmursyidin@unimbone.ac.id,
arifardianarfah@unimbone.ac.id, muhammadsihab@unim.bone.ac.id,
5andisrirafiqahayu@unimbone.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of weight training using dumbbells and resistance bands on the overhand volleyball serve ability of students participating in the volleyball extracurricular program at MTs Miftahul Khaer, as well as to identify the more effective training method for improving overhand serve performance. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Two-Group Pretest-Posttest Design. The population consisted of all students participating in the volleyball extracurricular program at MTs Miftahul Khaer. The sample comprised 30 students who were divided into two groups, namely the dumbbell training group and the resistance band training group, using the Ordinal Pairing technique. The research instrument was an overhand volleyball serve skill test. Data were analyzed using descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing through paired sample t-tests and independent sample t-tests at a significance level of 0.05. The results showed that dumbbell training had a significant effect on overhand serve ability, with a t-value of 13.287 and a significance value of $0.000 < 0.05$. Resistance band training also had a significant effect on overhand serve ability, with a t-value of 10.356 and a significance value of $0.000 < 0.05$. Furthermore, the independent sample t-test revealed a significant difference between the two training methods, with a t-value of 3.092 and a significance value of $0.004 < 0.05$. The dumbbell training group achieved a higher post-test mean score of 21.4 compared to 18.5 in the resistance band training group. Therefore, it can be concluded that both training methods are effective in improving overhand serve ability; however, dumbbell training is more effective than resistance band training for students participating in the volleyball extracurricular program at MTs Miftahul Khaer.

Keywords: dumbbell, resistance band, overhand serve, volleyball, extracurricular activities.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer, serta mengetahui metode latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan servis atas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi experiment menggunakan

rancangan Two-Group Pretest-Posttest Design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli MTs Miftahul Khaer. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok latihan dumbbell dan kelompok latihan karet resistance dengan teknik Ordinal Pairing. Instrumen penelitian menggunakan tes keterampilan servis atas bolavoli. Analisis data dilakukan melalui statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan paired sample t-test dan independent sample t-test pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan beban menggunakan dumbbell berpengaruh signifikan terhadap kemampuan servis atas dengan nilai t hitung sebesar 13,287 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Latihan menggunakan karet resistance juga berpengaruh signifikan terhadap kemampuan servis atas dengan nilai t hitung sebesar 10,356 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil uji perbedaan antar kelompok menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,092 dengan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua metode latihan. Kelompok latihan dumbbell memperoleh rata-rata post-test sebesar 21,4, sedangkan kelompok latihan karet resistance memperoleh rata-rata post-test sebesar 18,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua metode latihan efektif dalam meningkatkan kemampuan servis atas, namun latihan beban menggunakan dumbbell lebih efektif dibandingkan latihan menggunakan karet resistance pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.

Kata Kunci: Dumbbell, Karet Resistance, Servis Atas, Bolavoli, Ekstrakurikuler.

A. Pendahuluan

Bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang populer dan banyak diajarkan di sekolah melalui mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) (Ramadhan & Parlindungan, 2024). Selain sebagai bagian dari proses pembelajaran, bolavoli juga dikembangkan melalui kegiatan ekstrakurikuler sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan, kebugaran jasmani, serta prestasi olahraga siswa (Pangestu et al., 2021).

Kegiatan ekstrakurikuler bolavoli memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan teknik dan fisik siswa (Tanjung & Hidayat, 2025). Melalui kegiatan ini, siswa memperoleh kesempatan untuk berlatih secara lebih intensif dibandingkan dengan pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, ekstrakurikuler menjadi salah satu wadah yang efektif untuk membina dan meningkatkan kemampuan bermain bolavoli.

MTs Miftahul Khaer merupakan salah satu sekolah yang aktif melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler bolavoli. Antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan

tersebut cukup tinggi, yang terlihat dari tingkat kehadiran dan partisipasi mereka dalam setiap sesi latihan. Dukungan sekolah berupa fasilitas dan sarana latihan juga menjadi faktor pendukung dalam pelaksanaan pembinaan olahraga bolavoli.

Meskipun demikian, tingginya minat siswa belum sepenuhnya diikuti oleh kemampuan teknik bermain yang optimal. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, masih ditemukan beberapa kelemahan dalam penguasaan teknik dasar bolavoli, khususnya pada teknik servis atas. Kondisi ini terlihat saat siswa melakukan latihan maupun simulasi pertandingan.

Servis atas merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bolavoli modern (Sultan & Bowo, 2026). Teknik ini tidak hanya berfungsi sebagai awal permainan, tetapi juga dapat digunakan sebagai bentuk serangan untuk menekan lawan dan memperoleh poin secara langsung. Oleh karena itu, kemampuan melakukan servis atas yang baik menjadi salah satu indikator penting dalam keberhasilan permainan bolavoli (Junaidi & Muharram, 2023).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan servis atas secara efektif. Beberapa siswa belum mampu menghasilkan pukulan yang kuat, sedangkan sebagian lainnya masih mengalami kesulitan dalam mengarahkan bola ke area yang diinginkan. Akibatnya, servis yang dilakukan sering gagal melewati net atau mudah diterima oleh lawan.

Rendahnya kemampuan servis atas tersebut diduga tidak hanya disebabkan oleh faktor teknik, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi fisik yang belum optimal. Dalam melakukan servis atas, pemain memerlukan kekuatan otot lengan, bahu, dan pergelangan tangan yang baik agar mampu menghasilkan pukulan yang kuat dan terarah. Apabila komponen fisik tersebut kurang berkembang, maka kualitas servis atas juga akan menurun.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan fisik yang mendukung servis atas adalah melalui latihan beban (Syam et al., 2025). Latihan beban merupakan metode latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot melalui

pemberian hambatan tertentu secara terencana dan berkelanjutan (Arbanisa & Winoto, 2023). Peningkatan kekuatan otot diharapkan dapat menunjang pelaksanaan teknik servis atas secara lebih optimal.

Latihan menggunakan dumbbell dan karet resistance (resistance band) merupakan bentuk latihan beban yang relatif mudah diterapkan pada siswa usia sekolah. Dumbbell dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan bahu yang berperan dalam menghasilkan tenaga saat melakukan servis. Sementara itu, karet resistance memberikan hambatan elastis yang membantu meningkatkan kekuatan otot sekaligus melatih koordinasi gerak yang menyerupai pola gerakan servis atas.

Berdasarkan uraian tersebut, latihan menggunakan dumbbell dan karet resistance memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan servis atas siswa dalam permainan bolavoli. Namun, pengaruh latihan tersebut terhadap kemampuan servis atas siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer belum diketahui secara ilmiah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh

latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.

B. Metode Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experimental research*). Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa angka-angka yang selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Menurut (Hartono, 2020), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, serta analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bolavoli MTs Miftahul Khaer yang berlokasi di Kecamatan Mare, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan.

Adapun waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama tiga bulan, yaitu mulai bulan April sampai dengan Juni 2026 yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan perlakuan (*treatment*), pengumpulan data, dan analisis data penelitian.

3. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *Two-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut (Susanto et al., 2024) Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan kepada dua kelompok penelitian melalui pengukuran sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Dengan desain ini, peneliti dapat membandingkan perubahan kemampuan servis atas pada masing-masing kelompok setelah diberikan latihan menggunakan dumbbell dan karet resistance, sehingga pengaruh dari setiap perlakuan dapat diketahui secara lebih objektif.

4. Populasi dan sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran dalam suatu penelitian. Menurut (Anantasia, 2021), populasi

adalah seluruh objek atau individu yang menjadi fokus penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli MTs Miftahul Khaer yang berjumlah 20 siswa.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Menurut (Susanto et al., 2024) sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil untuk mewakili populasi dalam suatu penelitian. Karena jumlah populasi relatif kecil, maka teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa ekstrakurikuler bolavoli MTs Miftahul Khaer.

5. Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah tes keterampilan servis atas bolavoli yang diadaptasi dari tes keterampilan bermain bolavoli yang dikembangkan oleh Richard H. Cox (1980) dalam (Husaeni et al., 2022). Tes ini digunakan untuk

mengukur kemampuan servis atas siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance. Pengambilan data dilakukan pada saat kegiatan ekstrakurikuler bolavoli berlangsung di MTs Miftahul Khaer sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh peneliti.

6. Teknik dan pengumpulan data

1) Tes

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes keterampilan servis atas bolavoli. Data yang dikumpulkan meliputi data pretest yang diperoleh sebelum pemberian perlakuan dan data posttest yang diperoleh setelah sampel diberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan berupa program latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance. Program latihan dilaksanakan selama 16 kali pertemuan sesuai dengan program yang telah disusun oleh peneliti. Hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan terhadap peningkatan kemampuan servis atas siswa ekstrakurikuler bolavoli MTs Miftahul Khaer.

2) Dokumentasi

Menurut (Hanyuli et al., 2023) dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mencari dan mengumpulkan berbagai data yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen, agenda, dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung seperti daftar nama peserta penelitian, data jumlah sampel, jadwal kegiatan ekstrakurikuler, serta dokumentasi pelaksanaan pretest, pemberian perlakuan, dan posttest yang berkaitan dengan penelitian.

3) Langkah-langkah yang diambil dalam pembentukan kelompok

- a) Melakukan tes awal (pretest). Hasil tes awal digunakan sebagai dasar pembagian kelompok.
- b) Peneliti membagi sampel menjadi dua kelompok untuk memberikan treatment. Adapun pengelompokan sampel menggunakan cara Ordinal Pairing.
- c) Pembagian kelompok eksperimen berdasar pada hasil melakukan tes awal lalu di rangking mulai dari tingkatan tertinggi sampai terendah, kemudian subjek yang

memiliki kemampuan setara dipasangkan ke dalam kelompok 1 dan 2. Seperti hasil terbaik nomor satu diletakan di kelompok satu, hasil terbaik nomor dua diletakan di kelompok dua, hasil terbaik nomor tiga tetap diletakan di kelompok dua, hasil terbaik nomor empat diletakan di kelompok satu dan seterusnya dengan menggunakan rumus A-B-B-A.

- d) Apabila pelaksanaan eksperimen selesai dilakukan lagi tes akhir atau post test yaitu tes yang sama dengan pre test.

Tabel 1. Ordinal Pairing

Kelompok 1	Kelompok 2
1	2
4	3
5	6
8	7

7. Teknik dan analisis data

Menurut (Abigail Soesana, Hani Subakti, Karwanto et al., 2023) , analisis data merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data sehingga data yang diperoleh memiliki makna serta nilai akademis dan ilmiah. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan bantuan program statistik dengan tahapan sebagai berikut :

1) Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai data yang diperoleh dalam penelitian (Susanto et al., 2024). Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan karakteristik data tanpa melakukan pengujian hipotesis, sehingga dapat memberikan informasi awal mengenai kondisi data penelitian. Adapun data yang dianalisis meliputi jumlah sampel, nilai rata-rata (mean), nilai maksimum, nilai minimum, standar deviasi, dan varians dari hasil pretest dan posttest kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli.

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak (Nasar et al., 2024). Pengujian ini merupakan salah satu syarat penting dalam penggunaan statistik parametrik, karena data yang berdistribusi normal akan menentukan kelayakan analisis statistik yang digunakan pada tahap pengujian hipotesis.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 0,05. Uji ini dipilih karena dianggap

lebih sesuai untuk jumlah sampel yang relatif kecil, serta mampu memberikan hasil yang lebih akurat dalam menguji kenormalan data. Hasil dari uji normalitas ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah data dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik atau perlu menggunakan uji alternatif lainnya.

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antar kelompok sampel penelitian. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa data berasal dari kelompok yang memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene pada taraf signifikansi 0,05.

4) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t (*paired sample t-test* dan/atau *independent sample t-test*) sesuai dengan desain penelitian dan karakteristik data yang diperoleh. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (Sig.)

< 0,05 maka hipotesis penelitian diterima, dan apabila nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka hipotesis penelitian ditolak.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa ekstrakurikuler bolavoli MTs Miftahul Khaer dengan tujuan mengetahui pengaruh latihan beban menggunakan dumbbell dan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli. Hasil penelitian terdiri atas analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai kemampuan servis atas siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil pengolahan data, kemampuan servis atas siswa mengalami peningkatan setelah mengikuti program latihan yang diberikan. Hal ini terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil post-test dibandingkan dengan nilai pre-test pada kedua kelompok perlakuan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa latihan menggunakan dumbbell maupun karet resistance mampu memberikan

kontribusi positif terhadap perkembangan kemampuan servis atas siswa. Selain itu, hasil distribusi data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan keterampilan dalam melakukan servis atas, baik dari aspek kekuatan pukulan maupun ketepatan arah servis.

Tabel 2. hasil pre-test dan post-test analisis deskriptif tiap variable

	Deskripsi	Pre-Test	Post-Test
KLP 1	N	15	15
	Min	8	11
	Maks	14	17
	Rata	10.67	14.27
	Range	6	6
	Varians	3.524	2.352
	SD	1.877	1.534
	Sum	160	214
KLP 2	N	15	15
	Min	8	10
	Maks	15	15
	Rata	10.53	12.40
	Range	7	5
	Varians	4.838	3.114
	SD	2.200	1.765
	Sum	158	186

1. Ada pengaruh latihan beban menggunakan dumbbell terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa Ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *paired sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan

beban menggunakan dumbbell terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 13,287 lebih besar daripada t tabel sebesar 2,262 ($13,287 > 2,262$) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test pada kelompok yang diberikan latihan menggunakan dumbbell.

Peningkatan kemampuan servis atas juga dapat dilihat dari perbandingan nilai rata-rata pre-test dan post-test. Nilai rata-rata pre-test sebesar 12,8 meningkat menjadi 21,4 pada saat post-test, sehingga diperoleh selisih peningkatan sebesar 8,6 poin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti program latihan menggunakan dumbbell, kemampuan siswa dalam melakukan servis atas mengalami peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Peningkatan tersebut terjadi karena latihan menggunakan dumbbell mampu meningkatkan kekuatan dan daya ledak (power) otot

lengan, bahu, serta otot-otot penunjang gerakan servis atas. Meningkatnya kekuatan otot tersebut membantu siswa menghasilkan pukulan servis yang lebih kuat, lebih terarah, dan lebih stabil. Selain itu, latihan yang dilakukan secara teratur dan berkesinambungan memberikan adaptasi fisik yang mendukung peningkatan keterampilan teknik servis atas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan beban menggunakan dumbbell efektif dalam meningkatkan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa program latihan menggunakan dumbbell dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode latihan yang dapat diterapkan oleh pelatih maupun guru pendidikan jasmani untuk meningkatkan kemampuan servis atas siswa secara optimal.

2. Ada pengaruh latihan beban menggunakan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa Ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *paired sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan menggunakan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 10,356 lebih besar daripada t tabel sebesar 2,262 ($10,356 > 2,262$) dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test pada kelompok yang diberikan latihan menggunakan karet resistance.

Peningkatan kemampuan servis atas dapat dilihat dari perbandingan nilai rata-rata pre-test dan post-test. Nilai rata-rata pre-test sebesar 12,8 meningkat menjadi 18,5 pada saat post-test, sehingga diperoleh selisih peningkatan sebesar 5,7 poin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti program latihan menggunakan karet resistance, kemampuan siswa dalam melakukan servis atas mengalami peningkatan yang cukup baik

dibandingkan sebelum diberikan perlakuan.

Peningkatan kemampuan servis atas tersebut terjadi karena latihan menggunakan karet resistance memberikan beban yang bersifat elastis sehingga otot bekerja secara bertahap selama gerakan dilakukan. Latihan ini melibatkan otot-otot lengan, bahu, dada, dan punggung yang berperan penting dalam menghasilkan kekuatan serta kontrol gerakan saat melakukan servis atas. Selain meningkatkan kekuatan otot, latihan menggunakan karet resistance juga dapat membantu meningkatkan koordinasi gerak, keseimbangan, dan stabilitas sendi sehingga teknik servis atas menjadi lebih baik.

Pelaksanaan latihan yang dilakukan secara rutin, terprogram, dan berkesinambungan memberikan adaptasi terhadap kemampuan fisik siswa (Putri & Almeida, 2024). Adaptasi tersebut berdampak pada meningkatnya kekuatan otot serta ketepatan gerakan saat melakukan servis atas, sehingga hasil servis menjadi lebih efektif dan akurat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan menggunakan karet resistance memberikan pengaruh yang signifikan

terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Metode latihan ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif latihan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan servis atas karena mampu mengembangkan komponen kekuatan, koordinasi, dan kontrol gerak yang dibutuhkan dalam permainan bolavoli.

3. Pengaruh Latihan Beban Menggunakan Dumbbell lebih efektif dan Karet Resistance terhadap Kemampuan Servis Atas dalam Permainan Bolavoli pada Siswa Ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok A latihan beban menggunakan dumbbell dan kelompok B latihan menggunakan karet resistance terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Berdasarkan hasil uji independent sample t-test, diperoleh nilai t hitung sebesar 3,092 lebih besar daripada nilai t tabel sebesar 2,101 ($3,092 > 2,101$) dengan nilai signifikansi $0,004 < 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak

dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua kelompok setelah diberikan perlakuan.

Perbedaan pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil post-test masing-masing kelompok. Kelompok A dengan latihan dumbbell memperoleh nilai rata-rata 21,4, sedangkan kelompok B dengan latihan karet resistance memperoleh nilai rata-rata 18,5. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan servis atas pada kedua kelompok mengalami peningkatan setelah diberikan latihan, namun peningkatan yang diperoleh kelompok A lebih tinggi dibandingkan kelompok B.

Selisih rata-rata post-test antara kedua kelompok adalah 2,9 poin, yang menunjukkan adanya perbedaan tingkat keberhasilan dari masing-masing metode latihan. Hal ini mengindikasikan bahwa latihan menggunakan dumbbell memberikan stimulus yang lebih besar terhadap peningkatan kekuatan otot lengan, bahu, dan dada yang sangat berperan dalam menghasilkan power saat melakukan servis atas. Semakin meningkatnya kekuatan otot tersebut, maka kemampuan siswa dalam menghasilkan servis yang lebih kuat,

terarah, dan stabil juga ikut meningkat.

Sementara itu, latihan menggunakan karet resistance juga memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan servis atas. Latihan ini membantu meningkatkan koordinasi gerak, stabilitas sendi, serta kontrol dalam melakukan gerakan servis. Namun, karakteristik beban elastis yang diberikan belum memberikan stimulus kekuatan maksimal sebesar latihan menggunakan dumbbell, sehingga peningkatan yang dihasilkan relatif lebih rendah.

Selain itu, perbedaan hasil ini juga dipengaruhi oleh adaptasi latihan yang dilakukan secara berulang dan terprogram selama penelitian. Kedua metode latihan memberikan adaptasi fisiologis pada otot, namun respon peningkatan kekuatan dan power lebih dominan terjadi pada latihan dengan beban eksternal seperti dumbbell.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan beban menggunakan dumbbell lebih efektif dibandingkan latihan menggunakan karet resistance dalam meningkatkan kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa

ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer. Meskipun demikian, kedua metode latihan tetap memiliki manfaat yang baik dan dapat dijadikan alternatif program latihan sesuai dengan tujuan pembinaan, kondisi fisik siswa, serta ketersediaan sarana latihan di sekolah.

D. Kesimpulan

Kesimpulan adalah suatu jawaban dari hasil penelitian yang datanya telah dianalisis setelah pelaksanaan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh latihan beban menggunakan dumbbell terhadap keterampilan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.
2. Terdapat pengaruh latihan menggunakan karet resistance terhadap keterampilan servis atas dalam permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer.
3. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan beban menggunakan dumbbell dan latihan karet resistance terhadap keterampilan servis atas dalam

permainan bolavoli pada siswa ekstrakurikuler MTs Miftahul Khaer, di mana latihan dumbbell memberikan peningkatan yang lebih besar dibandingkan latihan karet resistance.

DAFTAR PUSTAKA

- Abigail Soesana, Hani Subakti, Karwanto, A. F., Sony Kuswandi, Lena Sastri, I. F., & Novita Aswan, Ferawati Artauli Hasibuan, H. L. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (A. Karim (ed.); 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Anantasia, G. (2021). *Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen*. 47–56.
- Arbanisa, W., & Winoto, A. (2023). *Program Latihan Beban Pada Olahraga Bulutangkis: Sebuah Tinjauan Pustaka*. 3(2), 146–154.
- Hanyuli, H. A., Mukhlis, M., & Riau. (2023). *Analisis Teras Berita pada Surat Kabar Harian Tribun Pekanbaru*. 2, 198–205.
- Hartono. (2020). *Metodologi Penelitian* (1st ed.). Zanaf Publishing.
- Husaeni, A., Achmad, I. Z., Nurwansyah, & Rhama. (2022). *Survei Tingkat Keterampilan*

- Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli. 4, 242–251.
<https://doi.org/10.24036/patriot.v4i3.877>
- Junaidi, S., & Muharram, N. A. (2023). *Analisis Penyerangan dalam Pertandingan Bolavoli Putra pada PORPROV Jawa Timur Tahun 2022*. 8(April), 1–7.
<https://doi.org/10.17509/jtikor.v8i1>
- Nasar, A., Saputra, D. H., Arkaan, M. R., Bimo, M., Andriansyah, M. T., & Pangestu, P. D. (2024). *UJI Prasyarat Analisis*. 2(4), 786–799.
- Pangestu, B., Lanang, I. G., Parwata, A., & Wijaya, M. A. (2021). *Minat dan Motivasi Berprestasi Siswa dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Bolavoli*. 3(November), 48–55.
- Putri, C. W., & Almeida, A. (2024). *Penerapan Strategi Latihan Fisik Terstruktur Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas X Sma Swasta Di Tapanuli Selatan*. 4(1), 89–103.
- Ramadhan, S. A., & Parlindungan, D. P. (2024). *Kurangnya Fasilitas Sarana dan Prasarana dalam Bidang Olahraga Bola Voli Berpengaruh untuk Meningkatkan Perkembangan pada Siswa di Sekolah SMK Mutu Muhammadiyah 01 Wonosobo*. 2226–2230.
- Sultan, M. I., & Bowo, A. S. (2026). *Pengaruh Latihan Bola Pantul Ke Dinding Dan Bola Pantul Ke Lantai Terhadap Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Siswa Smk Negeri 3 Makassar*. 26(1), 412–418.
- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., & Panatap, J. (2024). *Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)*. 3(1), 1–12.
- Syam, M. Y., Kahar, I., & Hidayat, R. (2025). *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Peningkatan Pukulan Servis Atas Bola Volly*. 8(3), 839–848.
<https://doi.org/10.29408/porkes.v8i3.32535>
- Tanjung, E. S., & Hidayat, R. (2025). *Peran Kondisi Fisik Terhadap Keterampilan Smash Bola Voli*. 8(1), 70–83.
<https://doi.org/10.29408/porkes.v8i1.27560>