



## Pengaruh Latihan Bola Digantung terhadap Hasil Kemampuan Servis Atas dalam Permainan Bola Voli Putra di SMP Negeri 1 Babat Toman

Muhammad Rafli Hibatullah<sup>1\*</sup>, Agung Mahendra<sup>1</sup>, Puput sekar Sari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas PGRI Palembang, Indonesia

\*Corresponding Author's e-mail: [raflihiba37@gmail.com](mailto:raflihiba37@gmail.com)

### Article History:

Received: June 6, 2026

Revised: June 25, 2026

Accepted: June 30, 2026

### Keywords:

Bola gantung, kemampuan servis atas, Bola Voli

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan bola digantung terhadap hasil kemampuan servis atas dalam permainan bola voli putra di SMP Negeri 1 Babat Toman. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 1 Babat Toman yang berjumlah 25 orang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang peserta yang di ambil secara berkarakteristik menggunakan teknik sumpling popursive. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik validasi instrument. Sedangkan untuk teknik analisis data pada model latihan bola gantung pada permainan bola voli ini menggunakan uji normalitas data dan uji homogenitas data dan yang terakhir adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan bantuan dari program SPSS. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pada latihan bola di gantung terhadap hasil kemampuan servis atas dalam permainan bola voli putra ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Babat Toman setelah diberikan perlakuan dengan latihan bola yang di gantung. Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien determinasi sebesar 0,94 dan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Nilai  $t$  hitung sebesar 13,054 lebih besar daripada  $t$  tabel sebesar 2,160 sehingga terdapat pengaruh latihan bola digantung terhadap kemampuan servis atas.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



**How to cite:** Hibatullah, M. R., Mahendra, A., & Sari, P. S. (2026). Pengaruh Latihan Bola Digantung terhadap Hasil Kemampuan Servis Atas dalam Permainan Bola Voli Putra di SMP Negeri 1 Babat Toman. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(6), 3055–3064. <https://doi.org/10.55681/sentri.v5i6.6593>

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendidikan yang berfungsi untuk meningkatkan kebugaran jasmani, kemampuan motorik, perkembangan kognitif, afektif, dan sosial peserta didik (Putra et al., 2024). Melalui aktivitas olahraga yang dilakukan secara terencana dan berkesinambungan, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan fisik, keterampilan sosial, serta karakter positif yang mendukung perkembangan diri secara menyeluruh (Aswar et al., 2024; Friskawati et al., 2023).

Salah satu cabang olahraga yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia adalah bola voli. Bola voli merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim yang saling berhadapan dan dipisahkan oleh net. Setiap tim berusaha mengembalikan bola ke daerah lawan dengan tujuan memperoleh poin dan memenangkan pertandingan (Jamil et al., 2022). Dalam permainan bola voli, penguasaan teknik dasar menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan pemain maupun tim. Teknik dasar tersebut meliputi servis,

passing, smash, dan blocking (Satish, 2024). Servis merupakan salah satu teknik yang memiliki kontribusi besar terhadap keberhasilan tim dalam memperoleh poin. Penguasaan teknik dasar bola voli perlu dilakukan melalui proses latihan yang sistematis dan berkesinambungan. Model pembelajaran dan latihan yang sesuai akan membantu peserta didik mengembangkan keterampilan bermain secara optimal. Samsudin et al. (2023) menjelaskan bahwa pengembangan model pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan penguasaan teknik dasar bola voli pada peserta didik. Selain itu, pembelajaran bola voli yang terstruktur dapat membantu siswa memahami gerak dasar permainan secara lebih efektif (Dwi Yulia Nur Mulyadi & Endang Pratiwi, 2020). Penelitian Cavedon et al. (2024) menunjukkan bahwa efektivitas servis dan penerimaan servis menjadi faktor penting yang memengaruhi performa tim dalam pertandingan bola voli tingkat tinggi. Kemampuan servis atas yang baik dapat membantu pemain menghasilkan bola servis yang sulit diterima lawan sehingga meningkatkan peluang memperoleh poin secara langsung (Aditya et al., 2024). Ketepatan servis atas merupakan indikator penting dalam keberhasilan pelaksanaan servis karena menentukan arah dan kualitas bola yang dikirim ke area lawan (Puapita et al., 2025).

Penguasaan teknik servis yang baik akan mendukung peningkatan hasil belajar dan keterampilan bermain bola voli peserta didik (Qomariah et al., 2024). Kegiatan ekstrakurikuler merupakan sarana pengembangan minat, bakat, dan potensi peserta didik di luar kegiatan pembelajaran formal. Melalui kegiatan ekstrakurikuler olahraga, peserta didik dapat meningkatkan keterampilan teknik, kemampuan fisik, serta membentuk karakter seperti disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama. Oleh karena itu, ekstrakurikuler bola voli menjadi salah satu wadah yang efektif untuk mengembangkan kemampuan olahraga peserta didik secara berkelanjutan (Kadir & Sadriani, 2024; Sunaryati et al., 2024; Muhammad, 2025).

Servis atas merupakan salah satu teknik dasar yang memiliki peranan penting dalam permainan bola voli. Selain berfungsi sebagai awal dimulainya permainan, servis atas juga dapat digunakan sebagai bentuk serangan untuk memperoleh poin secara langsung. Penelitian yang dilakukan oleh Mardila et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan servis atas yang dilakukan secara terstruktur mampu meningkatkan kualitas kemampuan servis pemain. Selain itu, kemampuan servis atas juga dipengaruhi oleh berbagai faktor fisik seperti kekuatan otot lengan, koordinasi gerak, dan kemampuan speed-strength (Prasetyo et al., 2025; Hameed & Alzubaidi, 2025).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Babat Toman, masih ditemukan berbagai kesalahan dalam pelaksanaan servis atas. Kesalahan tersebut meliputi arah bola yang kurang tepat, bola tidak melewati net, serta kurangnya kekuatan pukulan sehingga servis mudah diterima lawan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan servis atas siswa masih perlu ditingkatkan melalui metode latihan yang lebih efektif dan menarik.

Salah satu metode latihan yang dapat digunakan adalah latihan bola digantung. Menurut Manullang dan Ngatimin (2023), latihan bola digantung merupakan metode latihan yang menggunakan bola yang dipasang menggantung sehingga pemain dapat memusatkan perhatian pada teknik ayunan tangan tanpa dipengaruhi oleh faktor lemparan bola (toss). Metode ini memungkinkan pemain melakukan pengulangan gerakan secara terkontrol sehingga dapat meningkatkan ketepatan waktu (timing), koordinasi gerak, arah pukulan, dan kekuatan servis.

Penelitian Mahfud et al. (2023) menunjukkan bahwa latihan bola digantung berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pukulan smash pada atlet remaja. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Destriani et al. (2021), Mantolas et al. (2023), dan Saputra (2022) yang menyatakan bahwa latihan bola digantung efektif meningkatkan akurasi pukulan dalam permainan bola voli. Sementara itu, Karismasari et al. (2024) menemukan bahwa latihan bola gantung mampu meningkatkan kemampuan servis atas sebesar 25,971%.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan bola digantung terhadap hasil kemampuan servis atas dalam permainan bola voli putra di SMP Negeri 1 Babat Toman.

## LANDASAN TEORI

Bola voli merupakan cabang olahraga permainan yang menuntut penguasaan teknik dasar secara optimal untuk mencapai performa yang efektif dalam pertandingan. Salah satu teknik yang memiliki kontribusi langsung terhadap perolehan poin adalah servis atas. Dalam perkembangan bola voli modern, servis tidak lagi hanya berfungsi sebagai pembuka permainan, tetapi telah berkembang menjadi bentuk serangan pertama (first attack) yang dapat memberikan tekanan kepada lawan sejak awal reli. Penelitian terkini menunjukkan bahwa efektivitas servis berkontribusi signifikan terhadap kemenangan tim karena mampu mengganggu pola penerimaan dan serangan lawan.

Secara teoritis, kemampuan servis atas dipengaruhi oleh koordinasi gerak, kekuatan otot lengan, timing, keseimbangan tubuh, serta akurasi perkenaan bola. Menurut teori pembelajaran motorik (Motor Learning Theory), keterampilan gerak akan meningkat melalui proses latihan yang dilakukan secara berulang dan terstruktur sehingga terbentuk pola gerakan otomatis yang efisien. Schmidt dan Lee menjelaskan bahwa pengulangan gerak yang konsisten memungkinkan terjadinya adaptasi neuromuskular sehingga kualitas keterampilan meningkat dari waktu ke waktu. Dalam konteks servis atas, semakin sering atlet melakukan pengulangan gerakan yang benar, maka semakin tinggi tingkat akurasi dan konsistensi servis yang dihasilkan.

Penelitian Mardila et al. (2024) menemukan bahwa latihan servis atas yang dilakukan secara sistematis selama enam minggu mampu meningkatkan akurasi servis secara signifikan pada peserta ekstrakurikuler bola voli sekolah menengah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan yang berfokus pada pengulangan gerak teknik memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan servis atas.

Selain faktor teknik, kemampuan servis atas juga dipengaruhi oleh komponen kondisi fisik. Penelitian Hardiyansyah et al. (2023) menunjukkan bahwa fleksibilitas dan latihan akurasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan servis atas atlet bola voli putra. Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa penguasaan servis atas merupakan hasil integrasi antara kemampuan fisik dan keterampilan teknik yang diperoleh melalui latihan.

### **Latihan Bola Digantung dalam Pembelajaran Teknik Bola Voli**

Latihan bola digantung merupakan salah satu bentuk modifikasi latihan teknik yang dirancang untuk membantu pemain memusatkan perhatian pada gerakan memukul bola tanpa terganggu oleh faktor lemparan bola (toss). Dalam metode ini, bola digantung pada ketinggian tertentu sehingga atlet dapat melakukan pengulangan gerakan pukulan secara konsisten dan terkontrol.

Menurut teori latihan (Training Theory), prinsip pengulangan (repetition) dan spesifisitas (specificity) menjadi dasar utama peningkatan keterampilan olahraga. Bompa menjelaskan bahwa latihan yang dilakukan secara berulang pada gerakan spesifik akan menghasilkan adaptasi motorik yang lebih cepat dibandingkan latihan yang bersifat umum. Latihan bola digantung memenuhi kedua prinsip tersebut karena secara langsung melatih pola gerakan pukulan yang identik dengan teknik servis atas.

Hasil penelitian Manullang dan Ngatimin (2023) menunjukkan bahwa latihan memukul bola digantung memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan smash bola voli. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa posisi bola yang stabil membantu atlet memperbaiki koordinasi tangan, perkenaan bola, dan arah pukulan secara lebih efektif dibandingkan metode latihan konvensional [4].

Temuan serupa dilaporkan oleh Mahfud et al. (2023) yang menemukan bahwa latihan bola digantung berpengaruh signifikan terhadap peningkatan ketepatan smash peserta ekstrakurikuler bola voli. Pengulangan gerak yang dilakukan secara terus-menerus memungkinkan peserta mengembangkan pola gerak yang lebih efisien dan akurat.

Dalam konteks servis atas, penelitian Sari et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan bola digantung selama enam minggu mampu meningkatkan kemampuan servis atas secara signifikan pada peserta ekstrakurikuler bola voli sekolah menengah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa latihan bola digantung dapat digunakan sebagai alternatif metode pembelajaran teknik servis atas yang efektif karena membantu siswa fokus pada teknik perkenaan bola dan koordinasi gerakan tubuh .

Penelitian lain oleh Hikmawati et al. (2023) juga menunjukkan bahwa media bola gantung mampu meningkatkan koordinasi mata-tangan dan keterampilan teknik dasar bola voli secara signifikan. Temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa penggunaan media latihan yang dimodifikasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran keterampilan olahraga.

### **Hubungan Latihan Bola Digantung dengan Kemampuan Servis Atas**

Berdasarkan perspektif teori pembelajaran motorik dan teori latihan olahraga, latihan bola digantung memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan kemampuan servis atas. Posisi bola yang tetap memungkinkan peserta melakukan fokus terhadap fase-fase gerakan servis, mulai dari posisi awal, ayunan lengan, kontak bola, hingga gerak lanjutan (follow through).

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa latihan servis yang menekankan pengulangan gerakan spesifik memiliki pengaruh positif terhadap akurasi dan konsistensi servis. Selain itu, penelitian mengenai pembelajaran keterampilan servis bola voli menunjukkan bahwa latihan yang mengurangi kompleksitas gerakan awal mampu mempercepat proses pembentukan pola gerak yang benar.

Meskipun sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas latihan bola digantung terhadap kemampuan smash dan servis atas, sebagian besar penelitian dilakukan pada atlet, mahasiswa, atau siswa sekolah menengah atas. Penelitian pada tingkat sekolah menengah pertama, khususnya peserta ekstrakurikuler bola voli putra di daerah Musi Banyuasin, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memperluas bukti empiris mengenai efektivitas latihan bola digantung dalam meningkatkan kemampuan servis atas pada siswa SMP.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design (Sugiyono, 2023). Dalam desain ini, sampel diberikan tes awal (pretest), kemudian diberikan perlakuan (treatment) berupa latihan bola digantung, dan selanjutnya diberikan tes akhir (posttest).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Babat Toman. Populasi penelitian adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, sehingga diperoleh sampel sebanyak 15 siswa putra yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas untuk memastikan data memenuhi persyaratan analisis statistik parametrik (Sari et al., 2024).

Perlakuan yang diberikan berupa latihan bola digantung yang dilakukan secara terprogram sesuai jadwal latihan. Bola digantung menggunakan tali yang kuat dengan ketinggian sekitar 195–205 cm dari permukaan lapangan sehingga sesuai dengan karakteristik fisik sampel penelitian. Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan servis atas bola voli yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.

Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan servis atas siswa mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan berupa latihan bola digantung. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa latihan bola digantung mampu membantu siswa memperbaiki teknik dasar servis atas, terutama pada aspek ketepatan arah bola, kekuatan pukulan, koordinasi gerakan, dan konsistensi dalam melakukan servis.

Latihan bola digantung memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengulangan gerakan secara terus-menerus dengan fokus pada titik kontak bola. Kondisi ini memungkinkan siswa mengembangkan koordinasi gerak yang lebih baik sehingga teknik servis atas dapat dilakukan dengan lebih efektif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Karismasari et al. (2024) yang menyatakan bahwa latihan bola gantung berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan servis atas bola voli. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan servis atas tidak hanya dipengaruhi oleh metode latihan, tetapi juga oleh kondisi fisik peserta didik. Kekuatan otot lengan memiliki kontribusi terhadap kualitas pukulan bola sehingga dapat mendukung keberhasilan pelaksanaan servis atas. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mahendra et al. (2023) yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap keterampilan teknik dalam permainan bola voli. Selain itu, latihan yang dilakukan secara berulang dapat membantu peserta didik meningkatkan akurasi gerakan dan ketepatan pukulan bola (Kurniawan, 2024).

Selain itu, penelitian Mantolas et al. (2023) dan Destriani et al. (2021) juga menunjukkan bahwa latihan bola digantung mampu meningkatkan akurasi pukulan dalam permainan bola voli. Pengulangan gerakan yang dilakukan secara terkontrol memungkinkan pemain memperbaiki teknik pukulan sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih optimal.

Secara fisiologis, latihan bola digantung juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan bahu yang sangat diperlukan dalam pelaksanaan

servis atas. Dimi et al. (2023) menjelaskan bahwa kekuatan otot lengan dan bahu memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan servis atas. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Prasetyo et al. (2025) yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap keberhasilan servis atas dalam permainan bola voli.

Hasil penelitian ini juga mendukung pendapat Hameed dan Alzubaidi (2025) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan speed-strength pada otot lengan dan tungkai mampu meningkatkan kualitas servis atas baik dari aspek kekuatan maupun ketepatan arah pukulan.

Dengan demikian, latihan bola digantung terbukti menjadi salah satu metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan servis atas siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli.

**Coefficients<sup>a</sup>**

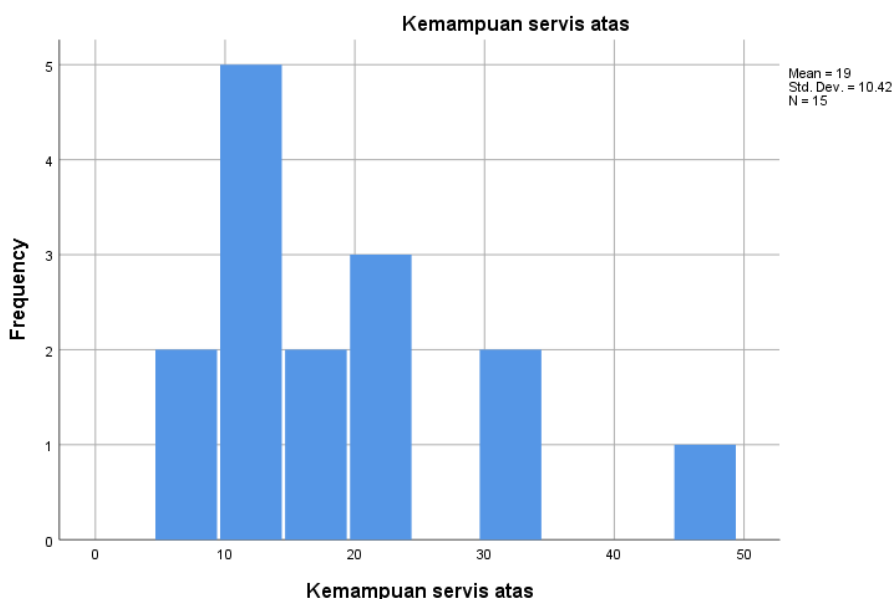
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.550	1.721		.320	.754
	Kemampuan Tes Awal	1.045	.080	.964	13.054	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Tes Akhir

Gambar 1. Hasil Uji Hipotesis SPSS 26

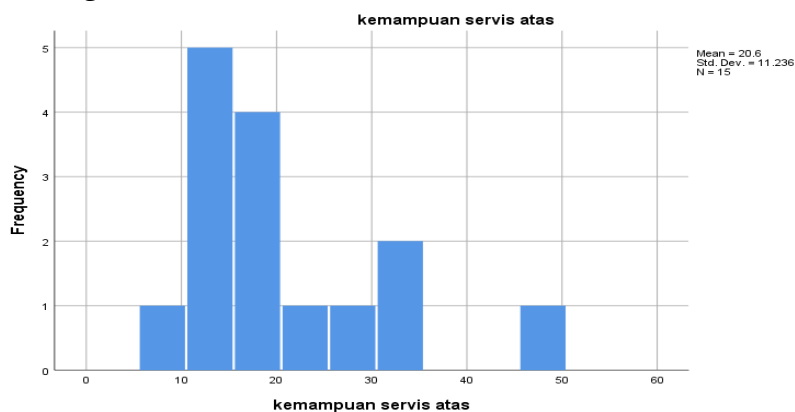
Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan bantuan program SPSS 26 diperoleh nilai t hitung sebesar 13,054 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai tersebut lebih besar daripada t tabel sebesar 2,160 pada taraf signifikansi 5% (0,05). Karena nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  dan nilai t hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Pengaruh yang signifikan tersebut menunjukkan bahwa latihan bola digantung mampu memberikan stimulus latihan yang efektif dalam meningkatkan keterampilan servis atas peserta didik. Melalui latihan ini, siswa dapat lebih fokus pada teknik perkenaan tangan dengan bola karena posisi bola yang tetap dan tidak bergerak. Kondisi tersebut memungkinkan siswa melakukan pengulangan gerakan secara konsisten sehingga koordinasi antara gerakan kaki, ayunan lengan, dan perkenaan bola dapat berkembang dengan lebih baik. Semakin sering siswa melakukan latihan yang terarah, maka semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengontrol arah, kekuatan, dan ketepatan servis atas yang dilakukan. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan bola digantung memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan servis atas peserta ekstrakurikuler bola voli putra di SMP Negeri 1 Babat Toman. Temuan ini membuktikan bahwa latihan yang dilakukan secara terprogram mampu meningkatkan kualitas teknik servis atas siswa secara nyata.

Hasil uji hipotesis tersebut diperkuat oleh distribusi data hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir yang disajikan dalam bentuk histogram. Histogram digunakan untuk memberikan gambaran mengenai sebaran nilai peserta sebelum dan sesudah diberikan perlakuan sehingga perubahan kemampuan servis atas dapat diamati secara lebih jelas.



Gambar 2. Histogram Tes Kemampuan Awal Servis Atas Bola Voli

Berdasarkan histogram tes kemampuan awal servis atas, terlihat bahwa penyebaran data masih berada pada kategori yang relatif rendah dan belum merata. Sebagian besar peserta memperoleh nilai pada interval tengah hingga rendah, yang menunjukkan bahwa kemampuan servis atas sebelum diberikan perlakuan masih belum optimal. Kondisi ini sesuai dengan hasil observasi awal yang menunjukkan masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengarahkan bola, menghasilkan kekuatan pukulan yang maksimal, dan menjaga konsistensi gerakan servis atas.



Gambar 3. Histogram Tes Kemampuan Akhir Servis Atas Bola Voli

Histogram tes kemampuan akhir menunjukkan adanya perubahan distribusi nilai ke arah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tes awal. Sebagian besar peserta mengalami peningkatan hasil servis atas setelah mengikuti program latihan bola digantung. Pergeseran distribusi nilai tersebut mengindikasikan bahwa latihan bola digantung mampu membantu siswa memperbaiki teknik dasar servis atas, terutama pada aspek ketepatan arah bola, koordinasi gerakan, dan kekuatan pukulan. Peningkatan ini memperlihatkan bahwa metode latihan yang digunakan efektif dalam mendukung proses pembelajaran keterampilan servis atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa latihan bola digantung memberikan pengaruh terhadap hasil kemampuan servis atas dalam permainan bola voli putra di SMP Negeri 1 Babat Toman. Peningkatan kemampuan servis atas terjadi karena latihan bola digantung mampu membantu siswa memperbaiki teknik pukulan, meningkatkan koordinasi gerak, memperkuat otot lengan dan bahu, serta meningkatkan ketepatan dan konsistensi servis atas.

Oleh karena itu, latihan bola digantung dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode latihan yang efektif untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam kegiatan ekstrakurikuler maupun pembinaan olahraga bola voli di sekolah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Karismasari et al. (2024), Mahfud et al. (2023), Mantolas et al. (2023), Destriani et al. (2021), dan Saputra (2022) yang menyatakan bahwa latihan bola digantung efektif meningkatkan keterampilan teknik dalam permainan bola voli. Latihan ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan pengulangan gerakan secara berkesinambungan sehingga proses pembentukan pola gerak menjadi lebih baik. Dengan meningkatnya koordinasi, ketepatan, dan kekuatan pukulan, kemampuan servis atas siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan perlakuan.

## DAFTAR REFERENSI

1. Aditya, D., Fauzan, L. A., Rachman, A., Mangkurat, U. L., & Selatan, K. (2024). Servis Atas pada Peserta Didik Ekstrakurikuler SMKN 1 Banjarbaru. *Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(2).
2. Aswar, M., Farrel, A., Putra, A. S., & Carsiwan. (2024). Pendekatan Filosofis dan Ilmiah Dalam Memahami Manusia dan Pengetahuan: Implikasinya Terhadap Pendidikan Jasmani Holistik. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 8, 132–144.
3. Cavedon, V., Sandri, M., Zuccolotto, P., Biasiolo, C., Zancanaro, C., & Milanese, C. (2024). Serving to win: exploring serve-reception effectiveness in high-level male and female sitting volleyball players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6(December). <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1471094>
4. Destriani, Iyakrus, & Hidayat, H. D. (2021). Latihan Memukul Bola Digantung Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 5(5), 70–79.
5. Dimi, S., Sutoro, Putra, P. F. M., Wandik, Y., Womsiwor, D., & Sinaga, E. (2023). Tinggi badan , kekuatan otot lengan , dan keterampilan servis atas bola voli : sebuah tinjauan singkat. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 22(4), 256–261.
6. Dwi Yulia Nur Mulyadi, M. P., & Endang Pratiwi, M. P. (2020). Pembelajaran Bola Voli. In *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang* (Vol. 3).
7. Friskawati, F. G., Ma'mun, A., & Agus, M. (2023). Early childhood educators' beliefs on increasing fundamental motor skills by playing games in a physical education context: The contradictory belief. *Indonesian Journal of Physical Education*, 4, 243–255.
8. Hameed, A., & Alzubaidi, A. (2025). Speed-Strength Training and Its Impact on Developing Speed-Specific Power in the Arms and Legs , and the Performance of the Overhand Serve and Blocking Skills in Volleyball. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 5(3), 377–384.

9. Jamil, Y., Nugraheni, W., & Bachtiar. (2022). Keterampilan Teknik Dasar Bermain Bola Voli Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Educatio*, 8(4), 1309–1317. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3494>
10. Kadir, N. F., & Sadriani, A. (2024). Extracurricular Activities as an Effort to Grow Students Character. *Pinisi Journal of Social Science*, 3(1), 15–19.
11. Karismasari, Y., Karlina, D., & Hartini. (2024). Pengaruh Latihan Bola Gantung dan Latihan Net Multitahap terhadap Servis Atas Bola Voli pada Mahasiswa Putra Universitas Tunas Pembangunan Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 10(2), 273–280.
12. Kurniawan, M. Y. (2024). Pengaruh latihan bola gantung untuk meningkatkan ketepatan smash peserta ekstrakurikuler bola voli sma n 1 sulang.
13. Mahendra, A., & Sari, Puput Sekar, pirmansyah, D. (2023). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Di MTs Al-Ikhlas Tanjung Sakti. *Physical Health Recreation*, 4(November), 216–220.
14. Mahfud, R. M., Anwar, K., & Hidayatullah, F. (2023). Latihan Bola Gantung Terhadap Ketepatan Smash Pada Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 5(2), 142–148. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v5i2.21044>
15. Mantolas, D., Tajjudin, I. A., Fufu, A. D. R., & Runesi, S. (2023). PENGARUH LATIHAN MEMUKUL BOLA GANTUNG TERHADAP KETEPATAN SMASH PESERTA EKSTRAKURIKULER BOLA VOLI DI SMA EFATA SOE. *Jurnal Sport & Science* 45, 5(2), 35–43.
16. Manullang, J. G., & Ngatimin. (2023). The Effect Of Hanging Ball Hitting Practice On Smash Results In Volleyball Games. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 3(2), 229–235. <https://doi.org/10.52188/ijpess.v3i2.474>
17. Mardila, A. V., Victorian, A. R., Destriana, & Destriani. (2024). Exploring the impact of targeted overhand serve practice intervention: An approach to improve volleyball players' overhand serving skills. *Journal Sport Area*, 9(1), 55–64. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9\(1\).14551](https://doi.org/10.25299/sportarea.2024.vol9(1).14551)
18. Muhammad, Asif, M. (2025). Implementasi pendidikan karakter dalam kegiatan ekstrakurikuler islami. *Media Akademik*, 3(1).
19. Prasetyo, Estu, D., Burhan, Ahmad, M., & Jea, H. (2025). TOFEDU : The Future of Education Journal The Effect of Arm Muscle Strength on Overhand Service Performance in Volleyball Extracurricular Activities at SMPN 01 Koto Baru. *Tofedu*, 4(7), 3402–3404.
20. Puapita, R., Ilham, & Setiawan, Budi, I. (2025). Keterampilan Servis Atas dengan Ketepatan Servis Atas Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 6 Kota Jambi. *Sprinter*, 6(2), 0–5.
21. Putra, Wiqoldi, Hadad, Rahmadi, Rakhman, A. (2024). ANALISIS PERBANDINGAN LESSON PLAN PHYSICAL EDUCATION PADA STUDENT CLASS 7 JUNIOR HIGH SCHOOL UNIVERCITY IMMACULATE CONCEPTION (UIC) DAVAO CITY PHILIPINE DENGAN RPP PJOK KELAS 7 SMPN 1 BANJARBARU. *Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 8, 64–73.
22. Qomariah, A., Kusuma, W. S. L., & Ali, I. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Service Dan Passing Bola Voli Melalui Student Team Achievement Division Pada Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran Dan Teknologi*, 2, 104–110.

23. Samsudin, Setiawan, I., & Dicky, D. S. A. R. (2023). Development of the play-based model on volleyball basic techniques for junior high school. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 42(1), 232–240.
24. Sari, A. P., Hasanah, S., & Nursalman, M. (2024). Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2012), 51329–51337.
25. Satish, B. (2024). A Persepective On Volleyball Skills For Students: Validity And Reliability. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal (GIIRJ)*, 12(2), 120–123.
26. Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. In Alfabeta Bandung.
27. Sunaryati, T., Saputri, D. A., Rizkiah, P. A., Novianti, E., Fauziah, I., & Haryati. (2024). Peran Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Membangun Jiwa Kebangsaan Peserta Didik Di Tingkat Dasar. *Jurnal Pendidikan Kolaboratif Nusantara*, 6(1), 1–15.