



## Modifikasi Bola dan Tinggi Net Sebagai Media Inovatif Dalam Pembelajaran Bola Voli Pada Siswa di Kota Medan

Rahmi Aulia<sup>1</sup>, Indry Tambunan<sup>2</sup>, Indriani Dalimunte<sup>3</sup>, Rinaldi Purba<sup>4</sup>, Josua Zoellite Prince Sitopu<sup>5</sup>, Brusly Fernandito Simamora<sup>6</sup>, Hebron Albiris Sembiring<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan

Email: [rahmiaulia@unimed.ac.id](mailto:rahmiaulia@unimed.ac.id)<sup>1</sup>, [indrytambunan6@gmail.com](mailto:indrytambunan6@gmail.com)<sup>2</sup>, [iindriani982@gmail.com](mailto:iindriani982@gmail.com)<sup>3</sup>, [rinaldi13nal@gmail.com](mailto:rinaldi13nal@gmail.com)<sup>4</sup>, [josuaitopu20@gmail.com](mailto:josuaitopu20@gmail.com)<sup>5</sup>, [bruslysimamora@gmail.com](mailto:bruslysimamora@gmail.com)<sup>6</sup>, [hendronvivo@gmail.com](mailto:hendronvivo@gmail.com)<sup>7</sup>

### Article Info

#### Article history:

Received April 15, 2026

Revised April 23, 2026

Accepted Mei 08, 2026

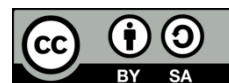
#### Keywords:

Learning Modification, Volleyball, Net Height, Learning Outcomes, Physical Education

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the implementation of ball and net height modifications as innovative media in volleyball learning for students. The research employed a qualitative approach using a library research method by collecting, reviewing, and analyzing relevant scientific literature published between 2022 and 2025. The data used were secondary data derived from journal articles, conference proceedings, and other academic publications, which were analyzed using content analysis and descriptive qualitative techniques. The results indicate that ball modification has a positive effect on improving students' learning outcomes and basic technical skills by facilitating better control and reducing the level of difficulty. Meanwhile, net height modification significantly enhances technical abilities, particularly in serving, by providing practice conditions that are more appropriate to students' abilities. In addition, learning modifications contribute to increased student motivation, interest, active participation, and gross motor skills. In conclusion, the combination of ball and net height modifications represents an effective and adaptive instructional strategy in improving the quality of volleyball learning, as it aligns the learning process with students' characteristics and abilities.*

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



### Article Info

#### Article history:

Received April 15, 2026

Revised April 23, 2026

Accepted Mei 08, 2026

#### Keywords:

Modifikasi Pembelajaran, Bola Voli, Tinggi Net, Hasil Belajar, Pendidikan Jasmani

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli pada siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi Pustaka, yang dilakukan dengan mengumpulkan, menelaah, dan menganalisis berbagai literatur ilmiah yang relevan terkait modifikasi pembelajaran bola voli dalam kurun waktu 2022–2025. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari jurnal ilmiah, prosiding, dan publikasi akademik lainnya, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi bola berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan dasar siswa karena mempermudah kontrol gerak dan mengurangi tingkat kesulitan teknik. Sementara itu, modifikasi tinggi net terbukti meningkatkan kemampuan teknik, khususnya servis, dengan memberikan kondisi latihan yang lebih sesuai dengan kemampuan siswa. Selain itu, modifikasi dalam pembelajaran juga berdampak positif terhadap peningkatan motivasi, minat, partisipasi aktif, serta keterampilan motorik kasar siswa. Kesimpulannya, kombinasi modifikasi bola dan tinggi net merupakan strategi pembelajaran yang



---

efektif dan adaptif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bola voli, karena mampu menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik dan kemampuan siswa.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



---

***Corresponding Author:***

Rahmi Aulia

Universitas Negeri Medan

Email: [rahmiaulia@unimed.ac.id](mailto:rahmiaulia@unimed.ac.id)

---

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (PJOK) memiliki peran penting dalam mengembangkan aspek fisik, motorik, serta keterampilan sosial peserta didik. Salah satu materi yang diajarkan dalam PJOK adalah permainan bola voli, yang tidak hanya menuntut penguasaan teknik dasar seperti servis, passing, dan smash, tetapi juga melibatkan koordinasi, keseimbangan, dan kerja sama tim. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran bola voli di sekolah sering menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan kemampuan dasar siswa, rendahnya motivasi belajar, serta kurangnya variasi metode pembelajaran yang digunakan guru (Latifah et al., 2025).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media dan metode pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik siswa dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar dan partisipasi siswa. Misalnya, penggunaan aturan standar bola voli tanpa penyesuaian seringkali membuat siswa kesulitan dalam menguasai teknik dasar, sehingga menurunkan minat dan kepercayaan diri mereka dalam mengikuti pembelajaran (Fadillah dan Novita, 2025). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran bola voli disebabkan oleh kurangnya adaptasi terhadap kemampuan awal siswa, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang lebih fleksibel dan kontekstual (Halawa et al., 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui modifikasi dalam pembelajaran bola voli. Modifikasi dapat dilakukan pada berbagai aspek, seperti alat, aturan permainan, maupun lingkungan belajar. Penelitian menunjukkan bahwa modifikasi permainan bola voli mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, ditunjukkan dengan adanya peningkatan signifikan antara nilai pre-test dan post-test dalam aspek motivasi belajar (Atmoko dan Hidayat, 2024). Selain itu, modifikasi permainan juga terbukti dapat meningkatkan minat dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran PJOK, karena permainan menjadi lebih sederhana, menyenangkan, dan sesuai dengan kemampuan siswa (Haprabu et al., 2024).

Secara khusus, modifikasi alat seperti penggunaan bola yang lebih ringan dan penyesuaian tinggi net telah terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan keterampilan teknik siswa. Penggunaan bola modifikasi, misalnya bola spons, dapat meningkatkan kenyamanan siswa dalam melakukan teknik dasar seperti servis bawah,



sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar secara signifikan. Di sisi lain, modifikasi tinggi net juga berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan servis, di mana penyesuaian tinggi net memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengontrol arah dan kekuatan pukulan. Penelitian lain menunjukkan bahwa latihan dengan modifikasi jarak dan tinggi net dapat meningkatkan kemampuan servis dengan nilai signifikansi yang tinggi ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya pengaruh yang nyata terhadap peningkatan keterampilan (Latifah et al., 2025).

Selain itu, penerapan modifikasi permainan bola voli juga berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar siswa, seperti koordinasi, keseimbangan, kelincahan, dan daya tahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program permainan bola voli modifikasi dapat meningkatkan berbagai aspek motorik kasar secara signifikan, bahkan dengan kontribusi varians yang cukup besar terhadap peningkatan kemampuan fisik siswa. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi tidak hanya berdampak pada aspek kognitif dan afektif, tetapi juga pada perkembangan fisik siswa secara menyeluruh (Latifah et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas modifikasi dalam pembelajaran bola voli, sebagian besar penelitian masih berfokus pada satu jenis modifikasi, seperti modifikasi permainan secara umum, modifikasi bola, atau modifikasi tinggi net secara terpisah. Selain itu, penelitian yang mengkaji kombinasi modifikasi alat secara simultan, khususnya modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran, masih terbatas. Di sisi lain, konteks lokal seperti karakteristik siswa di Kota Medan juga belum banyak dijadikan fokus penelitian, padahal faktor lingkungan dan karakteristik siswa dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran (Haprabu et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut, yaitu belum optimalnya penelitian yang mengintegrasikan modifikasi bola dan tinggi net secara bersamaan sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli (Geni & Mukti, 2025). Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul: **Analisis penerapan modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli pada siswa di Kota Medan.**

## **KAJIAN TEORI**

### **Pembelajaran Bola Voli dalam Pendidikan Jasmani**

Pembelajaran bola voli dalam pendidikan jasmani merupakan bagian dari upaya pengembangan keterampilan gerak dasar, kemampuan fisik, serta nilai-nilai sosial seperti kerja sama dan sportivitas. Dalam konteks pembelajaran di sekolah, bola voli tidak hanya diajarkan sebagai cabang olahraga, tetapi juga sebagai sarana pendidikan yang bertujuan meningkatkan kemampuan motorik, kognitif, dan afektif siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik dan tingkat kemampuan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (Latifah et al., 2025).

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran bola voli seringkali menghadapi kendala, terutama ketika menggunakan aturan dan alat standar yang kurang sesuai dengan kemampuan awal siswa. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam menguasai teknik dasar seperti servis, passing, dan smash, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar dan partisipasi siswa.



Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang adaptif dan inovatif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

### **Konsep Modifikasi dalam Pembelajaran PJOK**

Modifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani merupakan upaya penyesuaian terhadap berbagai aspek pembelajaran, seperti alat, aturan, lingkungan, dan metode, agar sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan peserta didik. Modifikasi bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan inklusif, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan menguasai materi yang diajarkan (Mohamad et al., 2024).

Penelitian menunjukkan bahwa modifikasi permainan dalam pembelajaran PJOK memiliki pengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa. Penggunaan permainan bola voli yang dimodifikasi terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar secara signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan skor rata-rata dari pre-test ke post-test. Selain itu, modifikasi permainan juga dapat meningkatkan minat belajar dan partisipasi aktif siswa, karena permainan menjadi lebih sederhana dan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka (Halawa et al., 2022).

Modifikasi permainan juga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Melalui pendekatan yang disesuaikan, siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, dan terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga berdampak pada peningkatan pencapaian hasil belajar. Dengan demikian, modifikasi merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani.

### **Modifikasi Bola dalam Pembelajaran Bola Voli**

Modifikasi bola merupakan salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran bola voli yang bertujuan untuk menyesuaikan alat dengan kemampuan siswa. Penggunaan bola yang lebih ringan, seperti bola spons, dapat membantu siswa dalam menguasai teknik dasar karena lebih mudah dikontrol dan tidak menimbulkan rasa takut saat digunakan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bola modifikasi memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam teknik servis bawah bola voli. Siswa yang menggunakan bola modifikasi menunjukkan peningkatan keterampilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan bola standar. Selain itu, penggunaan bola yang lebih ringan juga meningkatkan keaktifan dan kenyamanan siswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif (Atmoko & Hidayat, 2024).

Modifikasi bola juga berperan dalam meningkatkan pemahaman teknik dasar secara bertahap. Dengan alat yang disesuaikan, siswa dapat berlatih secara lebih optimal tanpa mengalami hambatan yang berarti, sehingga mempercepat proses penguasaan keterampilan dasar dalam permainan bola voli.

### **Modifikasi Tinggi Net dalam Pembelajaran Bola Voli**

Selain modifikasi bola, penyesuaian tinggi net juga merupakan faktor penting dalam pembelajaran bola voli. Tinggi net yang terlalu tinggi bagi siswa pemula dapat menjadi hambatan dalam melakukan teknik dasar, terutama servis dan passing. Oleh karena itu, modifikasi tinggi net diperlukan agar sesuai dengan kemampuan dan tingkat perkembangan siswa.



Penelitian menunjukkan bahwa modifikasi tinggi net berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan servis dalam permainan bola voli. Latihan dengan penyesuaian tinggi net memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengontrol arah dan kekuatan pukulan, sehingga meningkatkan akurasi dan efektivitas teknik yang dilakukan. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa latihan dengan modifikasi tinggi net memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan servis dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$  (Haprabu et al., 2024).

Meskipun demikian, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa modifikasi jarak memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan modifikasi tinggi net dalam meningkatkan keterampilan servis. Namun, keduanya tetap memiliki kontribusi penting dalam pembelajaran, terutama dalam membantu siswa mengembangkan teknik dasar secara bertahap.

### **Dampak Modifikasi terhadap Hasil Belajar dan Motorik Siswa**

Modifikasi dalam pembelajaran bola voli tidak hanya berdampak pada aspek kognitif dan afektif, tetapi juga pada perkembangan motorik siswa. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan bola voli modifikasi dapat meningkatkan keterampilan motorik kasar siswa secara signifikan, seperti koordinasi, keseimbangan, kelincahan, kekuatan, dan daya tahan. Selain itu, modifikasi pembelajaran juga terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dalam berbagai aspek teknik permainan bola voli, seperti servis, passing, dan smash. Peningkatan ini terjadi karena pembelajaran menjadi lebih sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga mereka dapat berlatih dengan lebih efektif dan percaya diri (Latifah et al., 2025).

Modifikasi juga berdampak pada peningkatan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih terlibat dalam kegiatan belajar, lebih antusias, dan lebih berani mencoba berbagai teknik yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi pembelajaran dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif dan mendukung perkembangan siswa secara menyeluruh (Fadillah & Novita, 2025).

### **Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa modifikasi dalam pembelajaran bola voli, khususnya modifikasi bola dan tinggi net, merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Modifikasi bola membantu siswa dalam menguasai teknik dasar dengan lebih mudah, sedangkan modifikasi tinggi net memungkinkan siswa untuk menyesuaikan kemampuan gerak dengan kondisi permainan.

Kombinasi antara modifikasi bola dan tinggi net diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih optimal dibandingkan dengan penggunaan satu jenis modifikasi saja. Dengan adanya penyesuaian pada alat dan lingkungan permainan, siswa dapat belajar secara lebih efektif, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar, keterampilan teknik, dan partisipasi aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada siswa.



## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*) untuk mengeksplorasi penerapan modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli pada siswa. Fokus utama penelitian ini adalah mengumpulkan, meninjau, dan mengorganisasikan berbagai literatur ilmiah yang relevan dengan penggunaan modifikasi dalam pembelajaran PJOK, khususnya pada materi bola voli, serta dampaknya terhadap hasil belajar, keterampilan, dan partisipasi siswa. Melalui metode ini, peneliti berupaya membangun konstruksi pemikiran yang komprehensif mengenai efektivitas modifikasi alat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran tanpa melakukan intervensi langsung di lapangan.

Sumber data dalam penelitian ini bersifat sekunder, yang diperoleh melalui penelusuran artikel jurnal ilmiah, prosiding seminar, dan publikasi akademik lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Referensi yang digunakan berasal dari publikasi dalam kurun waktu 2022–2025, yang mencakup kajian mengenai modifikasi permainan bola voli, pengaruh modifikasi alat terhadap hasil belajar, serta peningkatan motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran PJOK. Beberapa referensi utama meliputi penelitian tentang peningkatan motorik kasar melalui permainan bola voli modifikasi (Latifah et al., 2025), pengaruh modifikasi permainan terhadap motivasi belajar siswa (Putri & Wijaya, 2024), serta pengaruh modifikasi bola terhadap hasil belajar servis bawah (Atmoko & Hidayat, 2024). Selain itu, penelitian terkait modifikasi tinggi net dan jarak terhadap keterampilan servis juga digunakan sebagai dasar analisis (Haprabu et al., 2024; Geni & Mukti, 2025).

Pemilihan sumber data dilakukan secara selektif berdasarkan kriteria relevansi dengan variabel penelitian, kebaruan publikasi, serta kredibilitas jurnal atau prosiding yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dianalisis memiliki validitas yang tinggi dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Seluruh literatur yang digunakan dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi pola, kesamaan temuan, serta perbedaan hasil penelitian yang berkaitan dengan efektivitas modifikasi dalam pembelajaran bola voli.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*) dan analisis deskriptif-kualitatif. Data yang telah dikumpulkan kemudian dikategorisasikan ke dalam tema-tema utama, seperti modifikasi bola, modifikasi tinggi net, pengaruh terhadap hasil belajar, serta dampaknya terhadap motivasi dan partisipasi siswa. Selanjutnya, peneliti melakukan sintesis antar berbagai sumber literatur untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara modifikasi alat dan peningkatan kualitas pembelajaran bola voli.

Proses analisis ini bertujuan untuk menghasilkan temuan yang objektif dan komprehensif mengenai peran modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan strategi pembelajaran PJOK serta menjadi referensi praktis bagi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran bola voli yang lebih efektif dan adaptif sesuai dengan karakteristik siswa.



## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

#### **Pengaruh Modifikasi Bola terhadap Hasil Belajar**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bola modifikasi dalam pembelajaran bola voli memberikan peningkatan terhadap hasil belajar siswa, khususnya pada teknik dasar seperti servis bawah. Penelitian yang dilakukan oleh Atmoko dan Hidayat (2024) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen sebesar 54,56%, sementara kelas kontrol sebesar 52,03% berdasarkan uji N-Gain. Selain itu, hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi  $p\text{-value } 0,00 < 0,05$ , yang menandakan adanya pengaruh penggunaan modifikasi bola terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan bola yang lebih ringan, seperti bola spons, juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah dalam mempraktikkan teknik dasar bola voli selama proses pembelajaran berlangsung.

#### **Pengaruh Modifikasi Tinggi Net terhadap Keterampilan Teknik**

Temuan dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa modifikasi tinggi net memberikan pengaruh terhadap peningkatan keterampilan teknik, khususnya pada kemampuan servis atas. Penelitian oleh Haprabu et al. (2024) menunjukkan bahwa latihan dengan modifikasi tinggi net menghasilkan peningkatan sebesar 14,15% pada kemampuan servis atas bola voli. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa latihan dengan modifikasi jarak dan tinggi net secara keseluruhan memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan servis, dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$  dan peningkatan rata-rata kemampuan dari 7,89 menjadi 15,89 setelah perlakuan (Geni & Mukti, 2025).

#### **Pengaruh Modifikasi Permainan terhadap Motivasi dan Partisipasi Siswa**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi permainan bola voli berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Putri dan Wijaya (2024) menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar siswa meningkat dari 111,76 (*pre-test*) menjadi 129,76 (*post-test*), dengan signifikansi sebesar 0,00 yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Selain itu, modifikasi permainan juga terbukti meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Fadillah dan Novita (2025) menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan siswa, interaksi antar siswa, serta kepercayaan diri dalam mengikuti pembelajaran bola voli setelah diterapkan modifikasi permainan.

#### **Pengaruh Modifikasi terhadap Minat dan Hasil Belajar**

Temuan lain menunjukkan bahwa modifikasi dalam pembelajaran bola voli juga berdampak pada peningkatan minat belajar siswa. Penelitian oleh Halawa et al. (2022) menunjukkan bahwa minat belajar siswa meningkat dari 74,31 pada siklus I menjadi 84,45 pada siklus II. Selain itu, hasil belajar juga mengalami peningkatan dari 10,14 menjadi 33,19. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa modifikasi permainan bola voli dapat meningkatkan minat siswa secara signifikan, dengan nilai rata-rata meningkat dari 49,09% pada prasiklus menjadi 83,71% pada siklus II (Mohamad et al., 2024).



## **Pengaruh Modifikasi terhadap Keterampilan Motorik**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan permainan bola voli modifikasi berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar siswa. Penelitian oleh Latifah et al. (2025) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan pada beberapa aspek motorik, yaitu koordinasi tangan-mata sebesar 50,6%, keseimbangan dinamis sebesar 65,3%, kelincahan sebesar 40,8%, kekuatan otot sebesar 50,6%, dan daya tahan sebesar 56,4%. Selain itu, analisis ANCOVA dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa intervensi permainan bola voli modifikasi memberikan kontribusi sebesar 56,2% hingga 71,5% terhadap peningkatan keterampilan motorik kasar siswa.

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi bola dan tinggi net dalam pembelajaran bola voli memberikan kontribusi positif terhadap berbagai aspek pembelajaran, mulai dari hasil belajar, keterampilan teknik, hingga motivasi dan partisipasi siswa. Temuan ini sejalan dengan konsep dasar pembelajaran pendidikan jasmani yang menekankan pentingnya penyesuaian metode dan media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif.

Penerapan modifikasi bola terbukti memberikan kemudahan bagi siswa dalam menguasai teknik dasar bola voli. Penggunaan bola yang lebih ringan memungkinkan siswa untuk lebih mudah mengontrol arah dan kekuatan pukulan, sehingga meningkatkan keberhasilan dalam melakukan teknik seperti servis bawah. Hal ini sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan bola modifikasi dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Secara teoritis, penyesuaian alat pembelajaran merupakan bagian dari strategi diferensiasi yang bertujuan untuk mengurangi tingkat kesulitan tugas sehingga sesuai dengan kemampuan awal siswa. Dengan demikian, modifikasi bola berfungsi sebagai media adaptif yang mendukung proses pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif.

Selain itu, modifikasi tinggi net juga menunjukkan peran penting dalam meningkatkan keterampilan teknik siswa, khususnya pada kemampuan servis. Penyesuaian tinggi net memberikan kesempatan bagi siswa untuk berlatih dengan tingkat kesulitan yang lebih sesuai, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan secara bertahap. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa modifikasi tinggi net memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan servis. Dalam perspektif pembelajaran motorik, kondisi latihan yang disesuaikan akan mempermudah proses pembentukan pola gerak yang benar, sehingga siswa dapat mencapai penguasaan teknik secara lebih optimal.

Jika dilihat secara lebih luas, modifikasi dalam pembelajaran bola voli tidak hanya berdampak pada aspek keterampilan, tetapi juga pada aspek afektif siswa, seperti motivasi dan minat belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi permainan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan. Hal ini dapat dijelaskan karena modifikasi membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan tidak menimbulkan tekanan bagi siswa. Dengan demikian, siswa lebih terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang



menunjukkan bahwa modifikasi permainan dapat meningkatkan minat dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran PJOK.

Lebih lanjut, peningkatan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran menunjukkan bahwa modifikasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai strategi pedagogis yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif. Siswa menjadi lebih percaya diri dalam mencoba berbagai teknik, lebih aktif berinteraksi dengan teman, serta lebih terlibat dalam proses pembelajaran secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi pembelajaran dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*).

Dari aspek perkembangan fisik, penerapan modifikasi bola voli juga terbukti meningkatkan keterampilan motorik kasar siswa secara signifikan. Peningkatan pada aspek koordinasi, keseimbangan, kelincahan, kekuatan, dan daya tahan menunjukkan bahwa modifikasi pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan teknik, tetapi juga berkontribusi terhadap perkembangan fisik siswa secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pendidikan jasmani yang tidak hanya mengembangkan keterampilan olahraga, tetapi juga kebugaran jasmani dan kemampuan motorik siswa.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, sebagian besar studi hanya meneliti satu jenis modifikasi, seperti modifikasi bola atau modifikasi tinggi net secara terpisah. Sementara itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi modifikasi bola dan tinggi net memiliki potensi untuk memberikan dampak yang lebih optimal dalam pembelajaran. Dengan adanya penyesuaian pada dua aspek sekaligus, yaitu alat dan lingkungan permainan, siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Implikasi dari temuan ini adalah bahwa guru pendidikan jasmani perlu mengembangkan kreativitas dalam merancang pembelajaran yang inovatif melalui modifikasi alat dan media pembelajaran. Penggunaan modifikasi bola dan tinggi net dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bola voli di sekolah. Selain itu, pendekatan ini juga dapat diterapkan pada berbagai materi olahraga lainnya dengan menyesuaikan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan modifikasi bola dan tinggi net sebagai media inovatif dalam pembelajaran bola voli memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada siswa. Modifikasi bola berperan dalam mempermudah siswa menguasai teknik dasar karena sifatnya yang lebih ringan dan mudah dikontrol, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar dan keterampilan dasar permainan. Sementara itu, modifikasi tinggi net memungkinkan siswa berlatih sesuai dengan tingkat kemampuan mereka, yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan teknik, khususnya servis.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Atmoko, B. Z., & Hidayat, T. (2024). Pengaruh modifikasi bola terhadap hasil belajar service bawah bola voli pada peserta didik kelas XI di SMA Muhammadiyah 10 Gresik Kota Baru. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(1), 278–285.
- Fadillah, F. R., & Novita, P. (2025). Efektivitas modifikasi permainan bola voli dalam meningkatkan partisipasi aktif siswa kelas VII SMP di SMPN 23 Tangerang Selatan. *Seminar Nasional dan Publikasi Ilmiah FIP UMJ*.
- Geni, M. S. P., & Mukti, I. F. B. (2025). Pengaruh metode latihan modifikasi servis terhadap kemampuan servis atas bola voli pada UKM bola voli San Agustin. *Jumper: Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 6(2), 298–305.
- Halawa, H. I., Priono, J., & Kurniati, R. (2022). Meningkatkan minat belajar melalui modifikasi permainan bola voly di sekolah. *CITIUS: Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*, 2(2).
- Haprabu, E. S., Latif, A., Iskandar, M. I., Gunadi, D., & Yulianto, R. (2024). Perbedaan pengaruh antara latihan servis menggunakan modifikasi jarak dan tinggi net terhadap keterampilan servis atas bola voli. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(1).
- Haprabu, E. S., Latif, A., Iskandar, M. I., Gunadi, D., & Yulianto, R. (2024). Latihan servis menggunakan modifikasi jarak dan tinggi net untuk meningkatkan keterampilan servis atas bola voli SMP Al Islam Kelijambe Kabupaten Sragen. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2).
- Latifah, U., Fahri, M., & Musliadi. (2025). Upaya meningkatkan motorik kasar melalui permainan bola voli modifikasi pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bangun Kabupaten Buton Selatan. *Cakrabuana: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1).
- Mohamad, A., Said, H., & Ikhsan, H. (2024). Modifikasi permainan bola voli dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan minat bermain siswa sekolah dasar. *Jambura Arena of Physical Education and Sports*, 3(2).
- Putri, A. D., & Wijaya, A. (2024). Pengaruh modifikasi permainan bola voli terhadap motivasi belajar siswa dalam pembelajaran PJOK. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(1).
- Rozzaq, B. N., Kuncoro, B., & Prabowo, R. A. (2025). Perbedaan pengaruh metode latihan titik sasaran tetap dan berpindah tempat terhadap peningkatan kemampuan passing atas dalam permainan bola voli pada atlet putra usia 15–17 tahun klub bola voli Vita Solo. *Jurnal Kreatif Olahraga*, 3(2).
- Shintya, S., Lufthansa, L., Afandi, M. Y., Akhsan, S. A. H., & Suhermanto, T. (2023). Efektivitas pembelajaran bola voli menggunakan modifikasi permainan bola voli mini siswa sekolah dasar. *Jurnal Speed (Sport, Physical Education and Empowerment)*, 6(1).
- Darmawan, Y. A., Weda, & Muharram, N. A. (2024). Upaya meningkatkan hasil belajar smash permainan bola voli menggunakan gaya mengajar inklusi dan modifikasi media pembelajaran pada peserta didik kelas VII SMP N 2 Gondang Nganjuk. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran*, 4.