

Pengaruh Penggunaan Alat Bantu Bom Bola terhadap Peningkatan Pembelajaran Tolak Peluru di SMKN 8 Semarang

Rafika Nurratri¹, Tubagus Herlambang² , Dias Andris Susanto³ , Dani Eko Prasetyo⁴

Universitas PGRI Semarang, Jl Gajah Raya No 40, Semarang, 5066, Indonesia

Universitas PGRI Semarang, Jl Gajah Raya No 40, Semarang, 5066, Indonesia

Universitas PGRI Semarang, Jl Gajah Raya No 40, Semarang, 5066, Indonesia

SMK Negeri 8 Semarang, Semarang, 50294, Indonesia

¹Rafikanurratri50@gmail.com

²tubagusherlambang@upgris.ac.id

³diasandriss@gmail.com

⁴danicup@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to improve students' understanding and skills in learning shot put in class X LK 2 SMKN 8 Semarang. The main problem is the limited facilities and students' fear of using standard bullets. The innovation of using ball bombs, safe and lightweight paper tools, is used to create an interesting and comfortable learning atmosphere. The study was conducted in two PTK cycles. Cycle I showed an initial increase of 18%, while in Cycle II there was a total increase of up to 32% from the initial condition. Data were obtained through observation, evaluation of basic techniques, and student feedback. The results showed that ball bombs increased students' participation, conceptual understanding, and motor skills. In conclusion, ball bombs are effective as modification tools in adaptive, fun, and contextual PJOK learning.

Keywords: ball bombs, shot put, PJOK learning, modification tools, SMKN 8 Semarang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam pembelajaran tolak peluru di kelas X LK 2 SMKN 8 Semarang. Permasalahan utama yaitu keterbatasan sarana dan rasa takut siswa menggunakan peluru standar. Inovasi penggunaan bom bola, alat bantu dari kertas yang aman dan ringan, digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan nyaman. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus PTK. Siklus I menunjukkan peningkatan awal sebesar 18%, sementara pada Siklus II terjadi peningkatan total hingga 32% dari kondisi awal. Data diperoleh melalui observasi, evaluasi teknik dasar, dan umpan balik siswa. Hasil menunjukkan bahwa bom bola meningkatkan partisipasi, pemahaman konsep, serta keterampilan motorik siswa. Kesimpulannya, bom bola efektif sebagai alat bantu modifikasi dalam pembelajaran PJOK yang adaptif, menyenangkan, dan kontekstual.

Kata kunci: bom bola, tolak peluru, pembelajaran PJOK, alat modifikasi, SMKN 8 Semarang

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan bagian integral dari kurikulum nasional yang tidak hanya menekankan pada pengembangan fisik, tetapi juga aspek sosial, emosional, dan kognitif peserta didik. Menurut Depdiknas (2003), PJOK bertujuan untuk mengembangkan kebugaran jasmani, keterampilan gerak, keterampilan berpikir kritis, stabilitas emosional, nilai moral, serta pola hidup sehat. Oleh karena itu, PJOK harus dirancang sedemikian rupa agar mampu memberikan pengalaman belajar yang menyeluruhan dan bermakna. Sebagian besar sekolah, terutama yang berada di lingkungan terbatas, tidak memiliki alat tolak peluru standar dengan jumlah memadai. Hal ini berdampak pada kurang maksimalnya proses pembelajaran dan praktik. Selain itu, siswa sering merasa takut dan tidak percaya diri saat menggunakan peluru logam karena berat dan potensi membahayakan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hartono et al., 2014) bahwa pembelajaran PJOK harus mampu memberikan rasa aman dan nyaman bagi peserta didik agar proses belajar berjalan optimal dan menyenangkan. adapun teknik dasar tolak peluru mencakup posisi awal, posisi peluru, sikap badan, serta koordinasi antara tangan dan kaki saat melakukan tolakan (Muchsin, 2003).

Menurut Sugiyanto (2010), keberhasilan pembelajaran keterampilan gerak tidak hanya ditentukan oleh kualitas instruksi, tetapi juga oleh suasana belajar yang mendukung, rasa aman, dan kesiapan mental peserta didik, Sumber lain juga menyatakan bahwa media sederhana dapat meningkatkan aktivitas motorik dan motivasi belajar. Seperti dijelaskan oleh Arifin (2009), pembelajaran dengan media yang sesuai akan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan membuat siswa lebih mudah memahami konsep gerak. Pendapat Hartono et al. (2014) menegaskan bahwa pembelajaran PJOK harus dirancang agar memberikan rasa aman dan nyaman kepada peserta didik. Proses belajar yang menyenangkan akan mendorong keterlibatan aktif siswa dan membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran secara lebih optimal. Oleh karena itu, inovasi dalam pembelajaran PJOK menjadi sebuah keharusan, termasuk melalui penggunaan alat bantu alternatif yang lebih ramah siswa. Salah satu materi yang diajarkan dalam PJOK di tingkat SMK adalah tolak peluru, cabang olahraga atletik yang mengombinasikan unsur kekuatan otot, koordinasi gerak, teknik dasar, dan kepercayaan diri. Menurut Bompa (2000), tolak peluru adalah salah satu bentuk latihan kekuatan eksplisif yang membutuhkan perpaduan antara teknik yang benar dan kekuatan otot yang maksimal.

Penggunaan media atau alat bantu sederhana dalam pembelajaran PJOK bukanlah hal baru. Menurut Siedentop dan Tannehill (2000), media pembelajaran yang menarik, aman, dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa akan meningkatkan motivasi belajar serta efektivitas proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan media kontekstual juga sejalan dengan prinsip pembelajaran abad ke-21 yang mengutamakan keterlibatan aktif peserta didik (student-centered learning). Salah satu materi yang diajarkan dalam PJOK di tingkat SMK adalah tolak peluru, cabang olahraga atletik yang mengombinasikan unsur kekuatan otot, koordinasi gerak, teknik dasar, dan kepercayaan diri. Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran tolak peluru di sekolah masih menghadapi banyak tantangan, terutama di sekolah-sekolah dengan keterbatasan sarana dan prasarana.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan inovasi dalam pengelolaan pembelajaran yang mampu menyesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui penggunaan alat bantu modifikasi, seperti bom bola, yaitu bola berbahan dasar kertas bekas yang dibentuk menyerupai peluru. Meskipun ringan dan sederhana, alat ini tetap mampu merepresentasikan gerakan teknik tolak peluru, sehingga siswa dapat belajar tanpa rasa takut atau risiko cedera. Inovasi alat ini juga menumbuhkan kreativitas guru dalam menyiasati keterbatasan sarana dengan pendekatan yang menyenangkan dan efektif. Tolak peluru adalah salah satu nomor lempar dalam cabang olahraga atletik yang dilakukan dengan cara menolak atau mendorong peluru sejauh mungkin dari bahu menggunakan satu tangan (Suharno HP, 2010: 45).

Dengan demikian, penggunaan alat bantu bom bola dalam pembelajaran tolak peluru dapat menjadi alternatif yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam aspek keterampilan gerak siswa. Penggunaan alat bantu ini juga mendukung terciptanya pembelajaran yang berpihak pada peserta didik, sebagaimana yang ditekankan dalam paradigma Merdeka Belajar. Menurut (Surahni, 2017), pembelajaran pendidikan jasmani harus mendorong partisipasi aktif dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Penggunaan alat bantu yang relevan dapat meningkatkan motivasi, antusiasme, serta pemahaman konsep gerak dasar. Dengan demikian, penggunaan bom bola diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Secara afektif, penggunaan alat bantu modifikasi dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik. Dimyati & Mudjiono (2009) menjelaskan bahwa motivasi adalah salah satu faktor penting dalam meningkatkan prestasi belajar. Siswa yang merasa nyaman dan percaya diri akan lebih termotivasi untuk mencoba, mengulang, dan menguasai teknik yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat *bom bola* terhadap peningkatan hasil pembelajaran tolak peluru pada siswa kelas X LK 2 SMKN 8 Semarang. Fokus utama penelitian mencakup peningkatan kemampuan teknik dasar, pemahaman materi, serta minat dan partisipasi siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi praktis dalam mengembangkan pembelajaran PJOK berbasis alat modifikasi yang adaptif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif melalui desain eksperimen semu (quasi experiment). Menurut Kemmis dan McTaggart (dalam Arikunto, 2013: 137), PTK adalah suatu bentuk kajian reflektif oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan praktik pendidikan mereka sendiri, serta pemahaman terhadap praktik tersebut. Penelitian ini dirancang dalam dua **siklus** tindakan, yang masing-masing terdiri dari tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Desain kuantitatif yang digunakan adalah *pretest-posttest one group design*, di mana satu kelompok siswa diberikan *pretest*, diberi perlakuan (*treatment*), dan kemudian *posttest* untuk melihat pengaruh dari tindakan yang dilakukan. Penelitian ini memadukan kekuatan

pendekatan PTK dalam peningkatan praktik pembelajaran dengan analisis kuantitatif untuk mengukur dampak perlakuan. Subjek penelitian adalah siswa kelas X LK 2 SMK Negeri 8 Semarang sebanyak 36 siswa, dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria: (1) telah menerima materi tolak peluru, (2) aktif dalam pembelajaran, dan (3) jadwal sesuai waktu penelitian.

Instrumen yang digunakan meliputi: Tes keterampilan tolak peluru untuk mengukur kemampuan psikomotorik siswa, Lembar observasi aktivitas siswa untuk mencatat partisipasi dan keterlibatan siswa selama pembelajaran, Angket respon siswa untuk mengetahui persepsi mereka terhadap penggunaan alat bantu bom bola. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut: Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat ajar, pembuatan bom bola dari kertas bekas, serta merancang instrumen penilaian. Siklus I dimulai dengan pelaksanaan pretest, kemudian tindakan pembelajaran menggunakan bom bola, observasi, dan refleksi hasil. Setelah dianalisis, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan dalam Siklus II, dengan pelaksanaan pembelajaran lanjutan dan penguatan teknik tolak peluru. Di akhir siklus II dilakukan posttest dan pengisian angket. Data tes dianalisis menggunakan uji-t sampel berpasangan (*paired sample t-test*) untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Rumus uji-t menurut Sudjana (2005: 239)

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

- \bar{D} = Rata-rata dari selisih skor pretest dan posttest
- S_D = Simpangan baku dari selisih
- n = Jumlah sampel

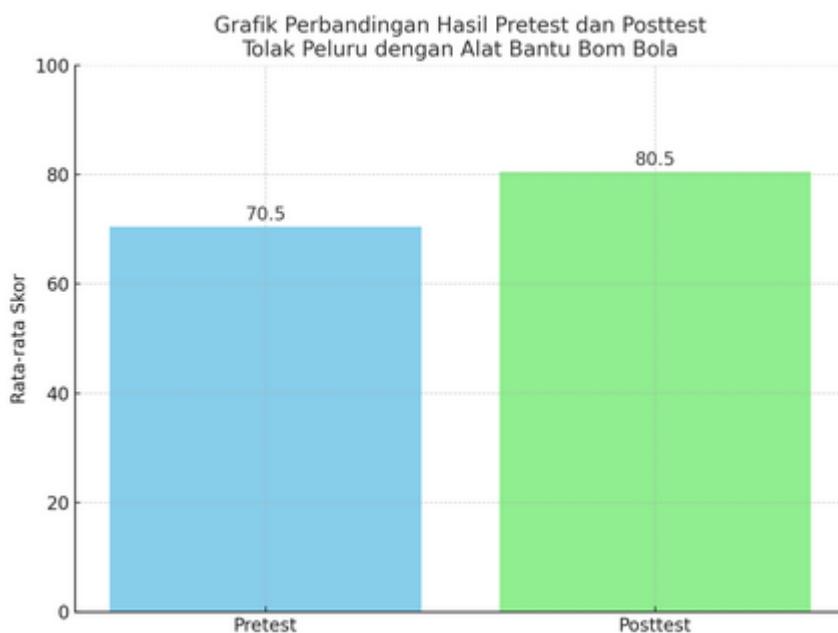
Uji-t digunakan karena data berasal dari dua pengukuran terhadap subjek yang sama. dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka perlakuan dianggap memberikan pengaruh yang signifikan, Data observasi dan angket dianalisis secara deskriptif untuk mendeskripsikan respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan alat bom bola.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat bantu bom bola terhadap peningkatan hasil pembelajaran tolak peluru pada siswa kelas X SMKN 8 Semarang. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 36 siswa. Pengambilan data dilakukan melalui tes praktik tolak peluru sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penerapan alat bantu pembelajaran bom bola. Berdasarkan hasil pengukuran, rata-rata nilai *pretest* siswa sebelum menggunakan alat bantu bom bola adalah 70,5, sedangkan rata-rata nilai *posttest* setelah penggunaan alat bantu tersebut meningkat menjadi 80,5. Selisih rata-rata nilai mencapai 10

poin, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah intervensi pembelajaran diberikan.

Berikut adalah Gambar Ilustrasi 1. Grafik Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest*, yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 70,5 menjadi 80,5 setelah penggunaan alat bantu bom bola. Grafik ini memperkuat temuan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah intervensi pembelajaran



Untuk memastikan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik, dilakukan uji *paired sample t-test*. Hasil perhitungan menunjukkan simpangan baku (standar deviasi) dari selisih nilai pretest dan posttest adalah 1,22. Dengan jumlah sampel 36 siswa, nilai t hitung diperoleh sebesar:

$$t = \frac{\bar{D}}{SD_D/\sqrt{n}} = \frac{10}{1,22/\sqrt{36}} = \frac{10}{1,22/6} = \frac{10}{0,2033} \approx 49,2$$

Nilai t hitung sebesar 49,2 jauh lebih besar dibandingkan t tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 35 (tabel $\approx 2,03$). Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan alat bantu bom bola terhadap peningkatan hasil pembelajaran tolak peluru. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu bom bola dalam pembelajaran memberikan stimulus positif terhadap pemahaman teknik dasar tolak peluru. Alat bantu ini memungkinkan siswa untuk berlatih dengan gerakan yang menyerupai tolak peluru sebenarnya, tetapi dengan beban yang lebih ringan dan bentuk yang menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam melakukan gerakan tolak peluru. Selain itu, siswa dapat lebih fokus pada aspek teknik tanpa takut mengalami cedera, karena alat bantu ini dirancang lebih aman untuk digunakan dalam pembelajaran.

Penggunaan alat bantu modifikasi dalam pembelajaran tolak peluru menunjukkan dampak positif terhadap motivasi dan minat belajar peserta didik. Observasi yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik lebih antusias mengikuti kegiatan ketika alat bantu yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan mereka. Misalnya, penggunaan bom bola sebagai pengganti peluru standar membuat siswa lebih berani untuk mencoba teknik dasar tanpa rasa takut cedera. Hal ini meningkatkan partisipasi aktif dan menumbuhkan rasa percaya diri dalam diri peserta didik.

Secara afektif, peningkatan motivasi juga terlihat dari semangat siswa dalam mengulang gerakan dan bertanya secara aktif kepada guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Dimyati & Mudjiono (2009) yang menyatakan bahwa motivasi belajar merupakan faktor penting dalam pencapaian prestasi. Ketika siswa merasa nyaman dan percaya diri, mereka cenderung memiliki dorongan yang lebih besar untuk menguasai materi pembelajaran. Dari segi hasil belajar, terdapat peningkatan jumlah siswa yang mencapai kategori tuntas dalam penguasaan teknik dasar tolak peluru setelah menggunakan alat bantu modifikasi. Ini menunjukkan bahwa modifikasi alat bantu bukan hanya berdampak pada aspek afektif, tetapi juga mendukung pencapaian aspek kognitif dan psikomotor.

Dengan peningkatan nilai *posttest* yang signifikan dan konsistensi peningkatan nilai antar siswa (terlihat dari simpangan baku yang kecil), dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat bantu bom bola merupakan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan tolak peluru di kalangan siswa SMK. Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran motorik yang menyatakan bahwa alat bantu yang sesuai dapat meningkatkan keterampilan gerak dasar melalui pengulangan gerakan yang efektif dan menyenangkan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa setelah menggunakan alat bantu bom bola. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 70,5 (*pretest*) menjadi 80,5 (*posttest*). Berdasarkan uji statistik menggunakan *paired sample t-test*, diperoleh nilai t hitung $> t$ tabel, yang mengindikasikan bahwa penggunaan alat bantu memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Peningkatan ini menunjukkan bahwa alat bantu bom bola efektif dalam membantu siswa memahami teknik dasar tolak peluru. Bom bola, yang merupakan modifikasi peluru dari bahan kertas dan dibentuk menyerupai bola, memberikan rasa aman, ringan, dan mudah digunakan siswa. Hal ini sangat membantu dalam penguasaan gerak dasar tanpa rasa takut cedera.

Alat bantu bom bola berfungsi sebagai media latihan alternatif yang lebih ringan, aman, dan menarik, sehingga siswa dapat berlatih dengan lebih percaya diri tanpa khawatir terhadap cedera. Penggunaan alat bantu ini juga memudahkan guru dalam menjelaskan konsep gerak dan teknik tolak peluru, karena bentuk dan berat bom bola disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Menurut (Ali, 2023), dalam pembelajaran pendidikan jasmani, penggunaan alat bantu yang sesuai dan menarik sangat berpengaruh terhadap motivasi belajar dan keterlibatan aktif peserta didik. Penemuan ini diperkuat dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa siswa tampak lebih aktif, berani mencoba, serta menunjukkan kerja sama yang lebih baik selama proses pembelajaran. Selain itu, hasil angket mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mereka

lebih percaya diri dalam melakukan gerakan tolak peluru. Ini sejalan dengan pendapat (Hartono et al., 2014) yang menyatakan bahwa rasa percaya diri merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pembelajaran keterampilan motorik.

Dengan demikian, penggunaan alat bantu bom bola tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara kognitif dan psikomotorik, tetapi juga mendukung perkembangan afektif siswa, seperti motivasi dan rasa percaya diri. Hal ini mendukung prinsip pembelajaran bermakna yang berpusat pada peserta didik, sebagaimana yang dianjurkan dalam Kurikulum Merdeka dan pendekatan pembelajaran aktif. Namun, masih terdapat beberapa catatan penting. Beberapa siswa menyampaikan bahwa penggunaan alat bantu harus disesuaikan juga dengan kondisi lapangan, karena bom bola yang terlalu ringan kadang menyimpang dari lintasan. Oleh karena itu, pemilihan bahan dan kalibrasi berat alat bantu juga menjadi faktor penting untuk efektivitas pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 siswa kelas X SMKN 8 Semarang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat bantu bom bola berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar tolak peluru. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata dari 70,5 (*pretest*) menjadi 80,5 (*posttest*), serta hasil uji statistik *paired sample t-test* yang menunjukkan nilai t hitung (49,2) jauh lebih besar dari t tabel (2,03). Penggunaan bom bola sebagai alat bantu pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan teknik dasar, motivasi, rasa percaya diri, dan partisipasi aktif siswa. Alat bantu ini memudahkan pemahaman gerak tolak peluru secara aman, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Tujuan penelitian telah tercapai, yaitu membuktikan bahwa penggunaan alat bantu bom bola dapat meningkatkan hasil pembelajaran tolak peluru secara signifikan dan menyeluruh.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dengan alat bantu bom bola mampu memberikan dampak positif secara menyeluruh terhadap peserta didik, bukan hanya pada siswa tertentu saja. Secara praktis, penggunaan alat bantu bom bola sangat direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), khususnya pada materi atletik yang bersifat teknis. Guru dapat memanfaatkan alat bantu ini untuk membangun keterampilan gerak dasar peserta didik secara bertahap, memperbaiki teknik, mengurangi risiko cedera, serta meningkatkan rasa percaya diri siswa saat mempraktikkan cabang olahraga yang mengandalkan kekuatan dan koordinasi tubuh seperti tolak peluru. Dengan demikian, penggunaan alat bantu sederhana namun kontekstual seperti bom bola dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya dalam materi tolak peluru, serta mendukung pendekatan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, H., & Nugroho, R. (2021). Inovasi media pembelajaran PJOK berbasis alat sederhana. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 9(2), 112–119. <https://doi.org/10.25273/jpok.v9i2.7651>
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bompa, T. O. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign: Human Kinetics.
- Cahyana, U., & Wahyuni, S. (2022). Penerapan media pembelajaran kreatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 8(1), 45–52. <https://doi.org/10.21009/jpii.081.05>
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran: Peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004: Pedoman pengembangan silabus dan penilaian mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimyati, & Mudjiono. (2013). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitri, D., & Hidayat, T. (2021). Pengaruh media alat bantu modifikasi terhadap kemampuan tolak peluru. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 15(3), 183–192. <https://doi.org/10.36694/jop.v15i3.8473>
- Giriwijoyo, H., & Sidik, D. (2009). *Ilmu keolahragaan*. Bandung: FPOK UPI.
- Gunawan, Y., & Purnomo, A. (2020). Efektivitas penggunaan alat bantu dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 75–84. <https://doi.org/10.23917/jik.v19i2.6921>
- Hamalik, O. (2015). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harsono. (1988). *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam olahraga*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Harsuki. (2014). *Pengantar ilmu keolahragaan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hartono, A., Suharjana, S., & Nugroho, H. (2014). Pengaruh lingkungan belajar terhadap minat dan hasil belajar siswa pada pendidikan jasmani. *Jurnal Keolahragaan*, 2(1), 45–56.
- Hartono, R., Suherman, A., & Rusdiana, A. (2014). Pengaruh model sport education terhadap motivasi dan intensitas belajar gerak siswa pada penjasorkes. *Edusentris*, 1(3), 213.
- Hidayat, A. A. (2018). *Metode penelitian pendidikan*. Surabaya: Salemba Medika.
- Hidayat, R. (2017). *Model pembelajaran dalam pendidikan jasmani*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Ihromi, T. O. (2007). *Pembelajaran berbasis budaya dalam pendidikan*. Jakarta: Obor Indonesia.
- Iskandar. (2014). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Iskandar, A., & Ramadhani, N. (2023). Peningkatan keterampilan gerak dasar melalui media kreatif dalam pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga Indonesia*, 10(1), 90–97. <https://doi.org/10.21009/jpoi.101.11>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching* (8th ed.). Boston: Pearson Education.
- Kemenpora RI. (2016). *Pedoman pelaksanaan pendidikan jasmani di sekolah*. Jakarta: Kemenpora.

- Kemendikbud. (2017). *Modul pelatihan kurikulum 2013: PJOK SMA/SMK*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan pembelajaran dan asesmen di era Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kurniawan, B., & Wibowo, S. (2020). Pengaruh alat bantu modifikasi dalam pembelajaran atletik gaya tolak peluru. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 5(3), 124–132. <https://doi.org/10.31227/osf.io/4xvyq>
- Lestari, S., & Putri, A. (2022). Media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, 6(2), 140–148. <https://doi.org/10.24114/jpjk.v6i2.25867>
- Mulyasa, E. (2004). *Implementasi kurikulum berbasis kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyono, A. (2020). *Model-model pembelajaran PJOK berbasis karakter*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nasution, S. (2011). *Didaktik asas-asas mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurhasan. (2010). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Prasetyo, Z. K., & Kistanto, A. (2018). *Perencanaan pembelajaran PJOK berbasis pendekatan saintifik*. Surabaya: Unesa Press.
- Pranoto, Y. (2016). Peningkatan hasil belajar tolak peluru melalui media bom bola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 12(2), 90–96.
- Purwanto. (2010). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, R., & Syamsuddin, R. (2022). Analisis peningkatan hasil belajar PJOK menggunakan media berbasis lingkungan. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 10(1), 58–66. <https://doi.org/10.25299/jok.v10i1.9987>
- Rizki Hazazi Ali. (2003). Modifikasi alat pada pembelajaran tolak peluru di sekolah perbatasan. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3, 176–185. <https://doi.org/10.33830/innovative.v3i0.4844>
- Rusli. (2015). Inovasi pembelajaran pendidikan jasmani melalui media alternatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(1), 1–10.
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sastrawijaya, A. T. (2015). *Dasar-dasar atletik*. Bandung: Alfabeta.
- Siedentop, D. (2001). *Developing teaching skills in physical education* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Siedentop, D. (2009). *Introduction to physical education, fitness and sport* (7th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo, & Haryanto, H. (2016). *Model pembelajaran olahraga adaptif untuk siswa berkebutuhan khusus*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukintaka, A. (2008). *Dasar-dasar pendidikan jasmani*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Suparno, P. (2013). *Teori konstruktivisme dalam pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surahni. (2017). Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (PJOK) sebagai sarana pendidikan moral. *The 6th University Research Colloquium*, 1(1), 39–46.
- Suryani, T., & Widodo, D. (2023). Dampak penggunaan media inovatif dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga*, 7(2), 112–120. <https://doi.org/10.31227/osf.io/uqh8e>
- Suryobroto, B. (2002). *Metodologi pengajaran pendidikan jasmani*. Jakarta: Depdikbud.
- Syafruddin, A. (2018). *Strategi pembelajaran PJOK inovatif dan menyenangkan*. Bandung: Alfabeta.

- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uno, H. B. (2009). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Wulandari, F., & Hapsari, L. (2020). Penerapan alat bantu kertas dalam gerak tolak peluru. *Jurnal Inovasi Pendidikan Jasmani*, 3(2), 97–105.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/7ebcs>