



Model pembelajaran *problem-based learning* untuk meningkatkan hasil belajar servis pendek bulutangkis

A problem-based learning model to improve short service performance in badminton

Mohamad Da'i*

Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Bojonegoro, Indonesia, email: anindyasholikhah@unesa.ac.id

*Koresponden penulis



Info Artikel

Diajukan: 21 Maret 2024

Diterima: 26 April 2025

Diterbitkan: 26 September 2025

Keyword:

Problem-based learning; short serve; badminton.

Kata Kunci:

Problem-based learning; servis pendek; bulutangkis.

Abstract

The short serve is a crucial basic technique in badminton. The results of the researcher's observations on badminton learning at the Senior High School Plus Al-Fatimah Bojonegoro showed that the learning outcomes of 10 out of 25 students were incomplete in learning the short serve in badminton. The problem-based learning approach emphasizes problem-solving and independent learning, enabling students to be more actively engaged in the learning process. This research aims to investigate the impact of the problem-based learning model on enhancing short-term learning outcomes in badminton. This research employed the classroom action research method, with the subjects being students at the Senior High School of Plus Al-Fatimah Bojonegoro for the 2023-2024 academic year, specifically 10th-grade Science 1 students, totaling 25 students. The results of this research in Cycle 1 showed that 32% of students had successfully learned the badminton short serve, while 68% had not. In contrast, in Cycle 2, there was an increase, with 89% of students having completed the badminton short serve, and 11% having not completed it. From these results, it is evident that the problem-based learning approach can improve learning outcomes in badminton short serve. Therefore, this research can provide a new reference for physical education learning, offering recommendations through a problem-based learning approach that can be applied to improve badminton short serve learning outcomes.

Abstrak

Servis pendek merupakan teknik dasar yang sangat penting dalam bulu tangkis. Hasil pengamatan peneliti terhadap proses pembelajaran bulu tangkis di Sekolah Menengah Atas Plus Al-Fatimah Bojonegoro menunjukkan bahwa hasil belajar 10 dari 25 siswa tidak lengkap dalam mempelajari servis pendek dalam bulu tangkis. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah menekankan pemecahan masalah dan pembelajaran mandiri, sehingga siswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan hasil belajar jangka pendek dalam bulu tangkis. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas, dengan subjek penelitian adalah siswa SMA Plus Al-Fatimah Bojonegoro pada tahun ajaran 2023-2024, khususnya siswa kelas X IPA 1, sebanyak 25 siswa. Hasil penelitian pada Siklus 1 menunjukkan bahwa 32% siswa berhasil menguasai servis pendek bulu tangkis, sementara 68% belum berhasil. Sebaliknya, pada Siklus 2, terdapat peningkatan, dengan 89% siswa berhasil menguasai servis pendek bulu tangkis, dan 11% belum berhasil. Dari hasil ini, terlihat bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar dalam



Is licensed under a
Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License

servis pendek bulu tangkis. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memberikan referensi baru bagi pembelajaran pendidikan jasmani, dengan memberikan rekomendasi melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar servis pendek bulu tangkis.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh seluruh kelompok usia, mulai dari remaja, dewasa hingga lanjut usia (Suryadi, 2022). Aktivitas ini berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan fisik manusia (Suganda & Ninin, 2021) serta mendukung pengembangan bakat olahraga (Hayudiyani et al., 2020). Sejumlah ulasan penelitian juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik melalui olahraga memberikan dampak positif bagi kesehatan fisik maupun mental (Rahayu, 2021; Suwandaru & Hidayat, 2021; Suryadi & Rubiyatno, 2022; Wibowo et al., 2021; Da'i et al., 2023; Burhaein, 2017). Dengan demikian, olahraga merupakan kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari karena terbukti berkontribusi terhadap peningkatan derajat kesehatan dan kualitas hidup (Prasetyo, 2015). Atas dasar urgensi tersebut, pendidikan jasmani diterapkan sebagai mata pelajaran wajib di sekolah.

Pendidikan jasmani memiliki peran strategis dalam menunjang pertumbuhan, perkembangan, dan keberhasilan akademik siswa (Mustafa, 2022; Suroto et al., 2021). Melalui pembelajaran yang terstruktur, siswa tidak hanya memperoleh pengalaman motorik, tetapi juga pengembangan karakter, sosial emosional, serta kemampuan berpikir kritis. Dalam kurikulum pendidikan jasmani, salah satu materi permainan yang diajarkan adalah bulutangkis (Subarjah, 2010), sebuah olahraga yang menuntut keterampilan teknik yang baik agar pemain dapat bersaing secara optimal.

Dalam permainan bulutangkis, dua atau empat pemain saling berusaha memasukkan *shuttlecock* ke area lawan melewati net (Ardyanto, 2018; Rahadhi et al., 2025). Untuk melakukannya, pemain membutuhkan penguasaan teknik dasar, termasuk teknik servis (Yane, 2016). Terdapat dua jenis servis, yaitu servis pendek dan servis panjang. Servis pendek adalah pukulan awalan yang diarahkan melintasi net dan jatuh dekat garis depan area lawan (Yane, 2016), sedangkan servis panjang

dilakukan dengan pukulan *forehand* sehingga *shuttlecock* melambung tinggi dan jatuh di area belakang lawan ([Ardyanto, 2018](#)). Penguasaan teknik servis yang baik sangat memengaruhi jalannya permainan dan peluang perolehan poin.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa latihan yang tepat dapat meningkatkan teknik servis dalam bulutangkis. Latihan kontinyu dan interval terbukti berpengaruh terhadap keterampilan servis ([Setiawan & Dermawan, 2014](#)), sementara latihan target rendah efektif meningkatkan kemampuan servis pendek ([Rubiaytno & Suryadi, 2022](#)). Namun secara pedagogis, pembelajaran yang monoton dan minim variasi dapat menurunkan keterlibatan aktif siswa sehingga berdampak pada rendahnya penguasaan teknik dasar.

Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa variasi pembelajaran memiliki peranan penting dalam perbaikan teknik servis. Namun sebagian besar penelitian masih berfokus pada latihan konvensional atau penggunaan media audio-visual tanpa memberi ruang bagi siswa untuk menganalisis dan memecahkan masalah teknik secara mandiri. Beberapa penelitian telah menerapkan model *problem-based learning (PBL)* pada teknik servis panjang ([Amini & Rofilah, 2023](#); [Luo, 2019](#); [Larassary & Wulandari, 2022](#); [Prabandaru et al., 2020](#)), namun belum banyak yang menerapkan PBL secara spesifik pada teknik servis pendek dalam konteks pembelajaran pendidikan jasmani. Selain itu, penelitian tersebut dilakukan pada sekolah umum, sehingga belum mempertimbangkan kondisi lingkungan pendidikan berbasis pesantren.

Hasil observasi di SMA Plus Al-Fatimah Bojonegoro menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan servis pendek bulutangkis. Minimnya variasi model pembelajaran diduga menjadi salah satu penyebabnya. Kondisi lingkungan pondok pesantren modern yang melekat pada sekolah tersebut ([Da'i et al., 2021](#)) juga menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi model pembelajaran berbasis masalah, yang menuntut kemandirian, kolaborasi, dan refleksi siswa.

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat gap penelitian berupa minimnya kajian yang mengevaluasi efektivitas model *problem-based learning* dalam

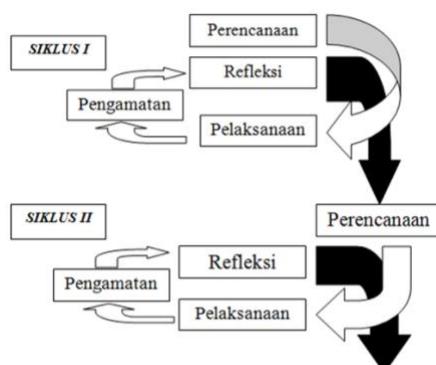
meningkatkan kemampuan servis pendek bulutangkis pada siswa SMA, terutama di sekolah berbasis pesantren. Untuk mengisi kekosongan tersebut, penelitian ini menerapkan model problem-based learning sebagai pendekatan aktif yang menekankan analisis masalah teknik, kolaborasi antar siswa, refleksi, dan pemecahan masalah secara mandiri. Kebaruan studi ini terletak pada penerapan PBL dalam konteks keterampilan servis pendek bulutangkis di lingkungan sekolah berbasis pesantren, yang sebelumnya belum banyak diteliti.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar servis pendek bulutangkis melalui penerapan model pembelajaran problem-based learning, serta memberikan kontribusi praktis bagi guru pendidikan jasmani dalam memilih model pembelajaran yang efektif dan sesuai karakteristik siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahap: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi ([Susilo et al., 2022](#)). Desain PTK ini dipilih karena memungkinkan peneliti dan guru melakukan perbaikan pembelajaran secara sistematis dan berkelanjutan.

Partisipan penelitian mencakup 25 siswa kelas X IPA 1 SMA Plus Al-Fatimah Bojonegoro tahun ajaran 2023–2024, seluruhnya perempuan. Materi yang diajarkan adalah teknik servis pendek dalam pembelajaran pendidikan jasmani.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Instrumen penelitian yang digunakan dalam studi ini mencakup beberapa komponen. Pertama, lembar observasi keterampilan servis pendek yang memuat

kriteria penilaian seperti teknik dasar, akurasi arah *shuttlecock*, posisi sikap, konsistensi, dan koordinasi gerak. Kedua, tes unjuk kerja (*skill test*) yang diberikan pada tiga tahapan—pra-siklus, siklus I, dan siklus II—untuk mengukur perkembangan kemampuan siswa secara bertahap. Selain itu, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan sebagai pedoman dalam mengimplementasikan model *problem-based learning* (PBL) selama proses tindakan. Catatan lapangan dan dokumentasi juga dilibatkan untuk memperkuat temuan observasi serta memberikan gambaran lebih komprehensif mengenai dinamika pembelajaran.

Prosedur penelitian dimulai dengan pelaksanaan pra-siklus, di mana siswa diberikan tes awal guna mengetahui kemampuan dasar servis pendek sebelum tindakan dilakukan. Selanjutnya, pada siklus I dan siklus II, pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan tahapan PBL yang meliputi identifikasi masalah teknik, diskusi kelompok, eksplorasi alternatif solusi, praktik lapangan, hingga refleksi bersama. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi untuk mencatat tingkat keaktifan siswa, kualitas teknik yang ditampilkan, serta efektivitas penerapan PBL. Hasil refleksi dari setiap siklus digunakan sebagai dasar untuk perbaikan tindakan pada siklus berikutnya agar pembelajaran menjadi lebih optimal.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada tiga tahap, yaitu pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Seluruh proses pengolahan data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* 2021 untuk memastikan akurasi perhitungan dan kemudahan interpretasi hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas 10 IPA 1 SMA Plus Al-Fatimah Bojonegoro terdiri dari 25 siswa seluruhnya perempuan.

Untuk memperoleh data tersebut, terlebih dahulu dilakukan penelitian terhadap tes penampilan keterampilan servis pendek bulutangkis.

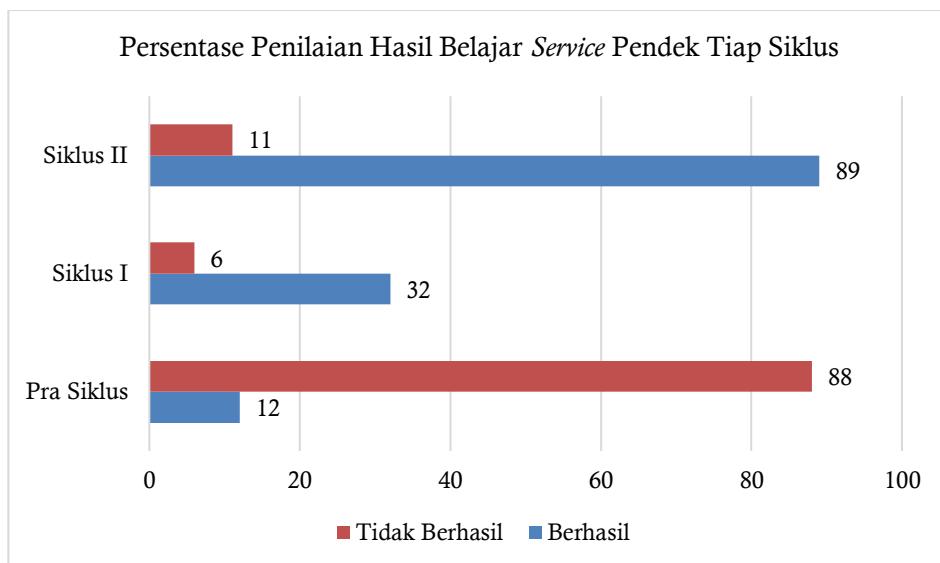
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Masing-Masing Siklus

Siklus	Jumlah Siswa	Presentasi (%)
Pra-Siklus	4	12%
Siklus I	9	32%
Siklus II	22	89%

Pada **Tabel 1** diatas terlihat siswa pra-siklus yang memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal hanya berjumlah 4 siswa (12%); pada siklus I ada 9 siswa tuntas (32%); sedangkan pada siklus II sebanyak 22 siswa tuntas (89%).

Tabel 2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model *Problem-based Learning*

Hasil	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II	Deskripsi
Tuntas	4 (12%)	9 (32%)	22 (89%)	Meningkat
Tidak Tuntas	21 (88%)	16 (68%)	3 (11%)	



Gambar 2. Presentase Penilaian Hasil Belajar

Pada **Tabel 2** dan **Gambar 2** terlihat siswa pra siklus yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) hanya berjumlah 4 siswa dengan persentase 12% dan 21 siswa tidak tuntas dengan persentase 88%; pada siklus I terdapat 9 siswa yang tuntas dengan persentase 32% dan 16 siswa tidak tuntas dengan persentase

68%; sedangkan pada siklus II siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebanyak 22 siswa dengan persentase 89% dan 3 siswa tidak tuntas dengan presentase 11%.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem-based learning* mampu meningkatkan keterampilan servis pendek siswa secara signifikan, terlihat dari peningkatan persentase ketuntasan dari 12% pada pra-siklus menjadi 32% pada siklus I, dan akhirnya mencapai 89% pada siklus II. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa PBL efektif sebagai pendekatan pembelajaran teknik dasar bulutangkis.

Secara teoritis, model PBL mendorong siswa menganalisis masalah teknik, mengidentifikasi kesalahan servis, serta mencari solusi dengan cara berdiskusi dan mencoba alternatif gerakan. Ketika siswa dihadapkan pada masalah nyata—misalnya *shuttlecock* terlalu tinggi, tidak melewati net, atau tidak tepat sasaran—mereka ter dorong untuk berpikir kritis dan merevisi cara memegang raket, posisi kaki, sudut ayunan, dan kekuatan pukulan. Hal ini sejalan dengan temuan [Nugraha et al. \(2017\)](#) dan [Herzon et al. \(2018\)](#) bahwa PBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar.

Selain itu, PBL memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dibandingkan metode ceramah atau demonstrasi saja. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan solusi teknik yang paling tepat, sehingga proses belajar lebih bermakna. Penelitian [Prabandaru et al. \(2020\)](#) dan [Rusdiana et al. \(2021\)](#) juga menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan teknik bulutangkis.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang relevan untuk pendidikan jasmani, terutama dalam keterampilan motorik yang membutuhkan pemecahan masalah teknik. Guru PJOK dapat menggunakan pendekatan ini untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa, memperkuat analisis gerakan, serta mengembangkan keterampilan metakognitif dalam konteks olahraga.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain ukuran sampel yang kecil dan hanya dilakukan pada satu kelas perempuan, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, penelitian hanya berlangsung dalam jangka pendek, sehingga keberlanjutan peningkatan keterampilan belum dapat dipastikan. Penelitian lanjutan dapat melibatkan sampel yang lebih beragam serta membandingkan PBL dengan model pembelajaran lain untuk melihat efektivitas relatifnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran problem-based learning (PBL) memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan servis pendek bulutangkis. Peningkatan kemampuan siswa tampak jelas dari perbandingan hasil pra-siklus, siklus I, dan siklus II, di mana setiap tahap menunjukkan kenaikan persentase ketuntasan dan nilai rata-rata keterampilan. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan penguasaan teknik, keterlibatan aktif, serta kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks pendidikan jasmani.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat bukti bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang relevan dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran teknik dasar bulutangkis, khususnya servis pendek. Implikasi praktis dari penelitian ini adalah bahwa guru pendidikan jasmani dapat menjadikan PBL sebagai alternatif strategi pembelajaran yang lebih variatif, kontekstual, dan berpusat pada siswa, sehingga mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih di sampaikan kepada semua pihak yang sudah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepala sekolah, guru pendidikan jasmani, dan siswa SMA Plus Al-Fatimah Bojonegoro Kelas 10 IPA 1.

REFERENSI

- Amini, I., & Rofilah, R. (2023). Teacher's Effective Strategy in Overcoming Student Learning Saturation. *Maharot: Journal of Islamic Education*, 7(1), 41–51. <http://dx.doi.org/10.28944/maharot.v7i1.1085>
- Ardyanto, S. (2018). Peningkatan teknik servis pendek pada bulutangkis melalui media audio visual. *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 4(3), 21-32.
- Arifin, S. (2017). Peran guru pendidikan jasmani dalam pembentukan pendidikan karakter peserta didik. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(1), 78-92. <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3666>
- Astuti, N. P. T., Bayu, W. I., & Destriana, D. (2022). Indeks massa tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik: apakah saling berhubungan? *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 1(2), 154–167. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i2.99>
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas fisik olahraga untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v1i1.7497>
- Da'i, M., Apriyanto, R., Aliriad, H., Nahdlatul Ulama Sunan Giri, U., & Negeri Semarang, U. (2023). Pengaruh Peran Orang Tua Dan Pelatih Terhadap Pembentukan Karakter Atlet Usia 15 Tahun. 10(2), 182–191. <https://doi.org/10.29407/nor.v10i2.21853>
- Da'i, M., Cahyani, O. D., & S, A. (2021). Motivation In Physical Education (PE) Learning Through Online System. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(1), 102–110. <https://doi.org/10.33369/jk.v5i1.14436>
- Hayudiyani, M., Saputra, B. R., Adha, M. A., & Ariyanti, N. S. (2020). Strategi kepala sekolah meningkatkan mutu pendidikan melalui program unggulan sekolah. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 8(1), 89–95. <https://doi.org/10.21831/jamp.v8i1.30131>
- Herzon, H. H., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2018). Pengaruh problem-based learning (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(1), 42–46. <http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i1.10446>
- Larassary, A., & Wulandari, S. (2022). Optimalisasi pembelajaran pendidikan jasmani menggunakan model project-based learning dengan media Instagram pada masa new-normal. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.54284/jopi.v2i1.149>
- Luo, Y.-J. (2019). The influence of problem-based learning on learning effectiveness in students' of varying learning abilities within physical education. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(1), 3–13. <https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1389288>
- Mustafa, A. F. (2022). Gambaran pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) selama pandemi covid-19 di sekolah dasar.

- Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOP)*, 1(2), 213–225.
<https://doi.org/10.54284/jopi.v1i2.25>
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl. *Journal of Primary Education*, 6(1), 35–43.
- Prabandaru, R. D., Lismadiana, L., & Nanda, F. A. (2020). Problem-based learning approach to improve service skills of badminton in physical education learning. *International Journal of Education and Learning*, 2(1), 14–24. <https://doi.org/10.31763/ijele.v2i1.74>
- Prasetyo, Y. (2015). Kesadaran Masyarakat Berolahraga untuk Peningkatan Kesehatan Dan Pembangunan Nasional. *MEDIKORA*, 11(2). <https://doi.org/10.21831/medikora.v11i2.2819>
- Rahadhi, D. S., Kusdinar, Y., Awwaludin, P. N. ., & Mulyana , M. . (2025). The effect of resistance band training on the forehand smash speed of youth male badminton singles players. *Physical Education and Sports: Studies and Research*, 4(1), 60-70. <https://doi.org/10.56003/pessr.v4i1.524>
- Rahayu, E. T. (2021). Efektifitas penggunaan inovasi media pembelajaran rope ladder physical activity dalam meningkatkan minat belajar anak. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 62–74. <http://dx.doi.org/10.24235/awlady.v7i1.7657>
- Rubiyatno, R., & Suryadi, D. (2022). Penerapan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Servis Bulutangkis di MTs Mujahidin Pontianak. *Musamus Journal of Physical Education and Sport*, 4(2), 140–149. <https://doi.org/10.31571/jpo.v9i2.2074>
- Rusdiana, A., Abdullah, M. R. Bin, Syahid, A. M., Haryono, T., & Kurniawan, T. (2021). Badminton overhead backhand and forehand smashes: A biomechanical analysis approach. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4), 1722–1727. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04218>
- Setiawan, A., & Dermawan, G. (2014). Penerapan media audio visual terhadap peningkatan teknik servis pendek backhand ekstrakurikuler bulutangkis siswa putera smp intan permata hati surabaya (Studi pada Siswa Putera SMP Intan Permata Hati Surabaya). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 2(2), 341–344. <https://doi.org/10.31351/jpok.v5i4.354>
- Subarjah, H. (2010). Hasil belajar keterampilan bermain bulutangkis studi eksperimen pada siswa diklat bulutangkis FPOK-UPI. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3). <https://doi.org/10.31121/jcp.v4i2.3584>
- Suganda, G., & Ninin, R. H. (2021). Analisis Terhadap Kebahagiaan Ibu Dengan Anak Usia Dini. *Golden Age: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 159–172. <https://doi.org/10.29313/ga.jpaud.v5i2.7687>
- Suroto, S., Prakoso, B. B., Ridwan, M., & Juniarisca, D. L. (2021). Berpikir kritis dan hubungannya dengan prestasi akademik calon guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOP)*, 1(1), 46–59. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i1.5>

- Suryadi, A. (2022). *Desain Pembelajaran: Sebuah Pengantar*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Suryadi, D., & Rubiyatno, R. (2022). Kebugaran jasmani pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 1–8. <http://dx.doi.org/10.26418/jilo.v5i1.51718>
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Suwandaru, C., & Hidayat, T. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Siswa Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 113–119. <https://doi.org/10.31351/jpok.v5i4.734>
- Wibowo, R. N. A. T., Kusumawardhana, B., & Dwipradipa, G. (2021). Survei aktivitas fisik mahasiswa prodi Pjkr Universitas Pgri Semarang angkatan 2017 pada masa pandemi covid-19. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 2(2), 217–229. <https://doi.org/10.53869/jpas.v2i2.129>
- Yane, S. (2016). Peningkatan servis panjang bulutangkis melalui model problem based learning. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 5(2), 165–174. <https://doi.org/10.31571/jpo.v5i2.384>