

## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PJBL PADA MATERI GULING DEPAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN SENAM LANTAI

Arifian Efendi<sup>1\*</sup>, Afifan Yulfadinata<sup>2</sup>, Faridha Nurhayati<sup>3</sup>, Irma Febriyanti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahrgaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email : [arifian.21068@mhs.unesa.ac.id](mailto:arifian.21068@mhs.unesa.ac.id)<sup>1\*</sup>, [afifanyulfadinata@unesa.ac.id](mailto:afifanyulfadinata@unesa.ac.id)<sup>2</sup>,

[faridhanurhayati@unesa.ac.id](mailto:faridhanurhayati@unesa.ac.id)<sup>3</sup>, [irmafebriyanti@unesa.ac.id](mailto:irmafebriyanti@unesa.ac.id)<sup>4</sup>

#### Abstrak

Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) berperan penting dalam membentuk kemampuan fisik, mental, dan sosial peserta didik. Namun, motivasi belajar siswa terhadap materi senam lantai, khususnya guling depan, masih rendah akibat metode pembelajaran yang kurang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar siswa dalam materi guling depan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen berjenis pretest-posttest control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII UPT SMPN 24 Gresik sebanyak 234 siswa. Sampel penelitian berjumlah 68 siswa yang dipilih secara acak dan dibagi menjadi dua kelompok: eksperimen dan kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes pengetahuan dan keterampilan guling depan. Teknik analisis data yakni uji normalitas, homogenitas, uji t (*paired* dan *independent*), serta persentase peningkatan. Hasil penelitian memberikan petunjuk bahwa peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen. Nilai rata-rata pengetahuan meningkat dari 72,06 menjadi 87,94, dan keterampilan dari 48,24 menjadi 81,47. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), baik pada uji *Paired Sample T-Test* maupun *Independent Sample T-Test*. Hal ini membuktikan bahwa model PjBL lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi guling depan.

#### Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published Juli 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

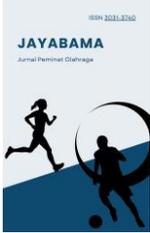
10.8734/Jayabama.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Jayabama



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

**Kata Kunci:** *Project Based Learning, Guling Depan, Senam Lantai, Hasil Belajar, PJOK.*

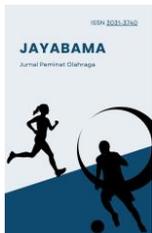
### **Abstract**

*Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning plays an important role in shaping students' physical, mental, and social abilities. However, students' learning motivation for floor gymnastics material, especially forward rolls, is still low due to less varied learning methods. This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) learning model on student learning outcomes in forward roll material. This study uses a quantitative method with a quasi-experimental design of the pretest-posttest control group design type. The population in this study were all 234 students of class VII UPT SMPN 24 Gresik. The research sample consisted of 68 students who were randomly selected and divided into two groups: experimental and control. The instruments used were forward roll knowledge and skill tests. Data analysis techniques include normality tests, homogeneity tests, *t* tests (paired and independent), and percentage increases. The results showed a significant increase in the experimental group. The average knowledge score increased from 72.06 to 87.94, and skills from 48.24 to 81.47. The *t*-test results showed a significance value of 0.000 ( $<0.05$ ), both in the Paired Sample T-Test and Independent Sample T-Test. This proves that the PjBL model is more effective than conventional learning in improving student learning outcomes in the forward roll material.*

**Keywords:** *Project Based Learning, Forward Roll, Floor Gymnastics, Learning Outcomes, PJOK.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan nasional di Indonesia bertujuan membentuk pribadi peserta didik yang cerdas, berkarakter, dan berkualitas sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003. Pemerintah menerapkan Kurikulum Merdeka, menekankan pada penguatan karakter dan keterlibatan aktif siswa melalui *Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila* (Kemdikbud, 2022). Kurikulum ini berlaku untuk seluruh mata pelajaran, termasuk PJOK (Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan) yang memegang peran penting pada pembentukan fisik, sosial, dan karakter siswa (Almiza, 2024).



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

Salah satu materi penting dalam PJOK adalah senam lantai, khususnya gerakan guling depan, yang melibatkan kemampuan fisik dan motivasi (Hadjarati & Haryanto, 2020). Namun, berdasarkan observasi di UPT SMPN 24 Gresik, antusiasme siswa terhadap pembelajaran senam lantai tergolong rendah. Sebab, metode pengajaran membosankan, sehingga siswa cenderung bosan dan enggan mengikuti pelajaran.

Senam lantai merupakan bentuk aktivitas jasmani yang menitikberatkan pada koordinasi, fleksibilitas, dan kekuatan tubuh melalui gerakan seperti guling, loncat, dan keseimbangan. Gerakan ini tidak menggunakan alat bantu khusus dan dilaksanakan di atas matras (Mardi Maulana, 2020). Gerakan dasar seperti guling depan menjadi bagian awal yang sering diajarkan dalam pendidikan jasmani karena efektif dalam mengembangkan kemampuan motorik dasar siswa (Almiza, 2024).

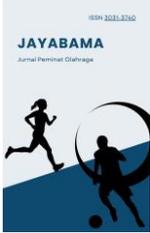
Gerakan guling depan dilakukan dengan menggulingkan tubuh dari tengkuk hingga panggul bagian belakang, dimulai dari posisi jongkok dan diakhiri kembali pada posisi jongkok secara seimbang. Keterampilan ini tidak hanya memerlukan aspek fisik seperti kekuatan dan fleksibilitas, tetapi juga aspek psikis seperti keberanian dan motivasi (Widiatmika, 2015).

Dalam konteks pembelajaran PJOK, penguatan gerakan seperti guling depan mendukung tujuan utama kurikulum, yakni membentuk peserta didik yang aktif bergerak, sehat, dan berkarakter (Erwansyah, 2016). Tujuan PJOK dalam Kurikulum Merdeka juga mencakup pengembangan keterampilan berpikir kritis dan sikap positif dalam berolahraga (BSKAP, 2024).

Model pembelajaran PjBL memberikan ruang siswa belajar pada proyek nyata yang mendorong mereka agar aktif, berpikir kritis, dan bekerja sama dalam tim (Suciani et al., 2018). PjBL memperkuat pemahaman konsep, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, dan menumbuhkan kreativitas siswa (Mutawally, 2021). Komponen penting dalam PjBL mencakup pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pemantauan, penilaian, penyajian hasil, serta refleksi (Prasetyo, 2019).

Hasil belajar yang menjadi indikator utama dalam penelitian ini mengacu pada pencapaian siswa dalam ranah kognitif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran. Model PjBL terbukti efektif mendorong hasil belajar karena dapat membangun motivasi internal dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar (Suciani et al., 2018).

Penelitian terdahulu mendukung efektivitas model PjBL dalam pembelajaran PJOK. Di antaranya penelitian oleh Zoki dan Prasetyo (2023), Pradina et al. (2024), Febriyanti et al. (2024), dan Bayu Maulana et al. (2025), yang semuanya menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar dan keterlibatan siswa setelah diterapkannya PjBL dalam pembelajaran jasmani.



Untuk mengatasi persoalan tersebut, model pembelajaran PjBL dinilai cocok karena dapat mendorong motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran PJOK. Penelitian bertujuan mengetahui sejauh mana penerapan PjBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa memahami materi guling depan. Dengan dasar tersebut, penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya inovasi pembelajaran PJOK guna meningkatkan kualitas hasil belajar secara efektif dan menyenangkan.

## **METODE PENELITIAN**

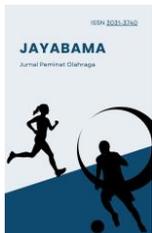
Pendekatan kuantitatif dipilih pada penelitian dengan desain *quasi-experimental* tipe *randomized group pretest-posttest*, yang ditandai dengan adanya perlakuan dan pengukuran hasil pembelajaran. Meskipun tidak memenuhi seluruh kriteria eksperimen sejati, metode ini tetap valid karena melibatkan perlakuan (treatment) dan pengukuran keberhasilan belajar setelahnya (Maksum, 2018). Perlakuan diberikan melalui penerapan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran senam lantai khususnya materi guling depan.

Lokasi penelitian adalah di halaman UPT SMPN 24 Gresik dan dilaksanakan pada bulan April 2025. Subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VII yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Proses pengambilan sampel dilakukan dengan mengundi ketua kelas dari seluruh kelas VII, kemudian dua kelas dipilih sebagai sampel yang terdiri atas 34 siswa di masing-masing kelompok (Maksum, 2018).

Instrumen yang digunakan mencakup tes keterampilan dan pengetahuan. Tes keterampilan dievaluasi menggunakan lembar asesmen dengan indikator seperti sikap awal, pelaksanaan, dan sikap akhir saat melakukan guling depan (Bastian, 2022). Sementara itu, tes pengetahuan berbentuk soal pilihan ganda yang mengukur aspek kognitif mulai dari pemahaman dasar hingga analisis teknik gerakan.

Pengumpulan data dilakukan dalam empat tahap, yakni pemberian *pre-test*, perlakuan pembelajaran menggunakan model PjBL pada kelompok eksperimen, kemudian pemberian *post-test*. Aktivitas perlakuan berlangsung selama dua pertemuan, dengan satu kali pertemuan per minggu, dan guru PJOK dilibatkan dalam proses implementasi sesuai modul ajar yang telah disiapkan oleh peneliti (Suciani et al., 2018).

Analisis data yakni perhitungan rata-rata (mean), standar deviasi, dan varians. Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data terdistribusi secara normal menggunakan rumus Shapiro-Wilk, sedangkan uji homogenitas dilakukan dengan Levene's Test untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok (Maksum, 2018). Setelah data dinyatakan normal



dan homogen, digunakan *Paired Sample T-Test* dalam perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* dalam satu kelompok, serta *Independent Sample T-Test* dalam membandingkan kelompok eksperimen dan kontrol. Tingkat pengaruh perlakuan dihitung melalui persentase peningkatan hasil belajar.

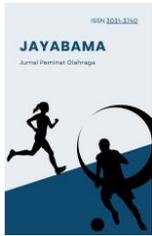
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran PjBL terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam materi guling depan pada pelajaran PJOK. Berdasarkan data yang diperoleh dari siswa kelas VII di UPT SMPN 24 Gresik, penerapan model PjBL terbukti mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan dibandingkan model pembelajaran konvensional. Pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata pengetahuan siswa meningkat dari 72,06 menjadi 87,94, sedangkan keterampilan meningkat dari 48,24 menjadi 81,47. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan PjBL, peningkatan nilai lebih rendah, yakni pengetahuan dari 71,18 menjadi 73,24 dan keterampilan dari 45,29 menjadi 53,24.

Sebelum pengujian hipotesis, awal dilakukan uji normalitas dengan uji Shapiro-Wilk untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh data, baik pada aspek pengetahuan maupun keterampilan, memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05, yang berarti data terdistribusi secara normal dan memenuhi syarat analisis parametrik. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dalam memastikan bahwa varians antar kelompok tidak berbeda secara signifikan. Hasil uji Levene's test menunjukkan bahwa seluruh aspek memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05, disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok bersifat homogen (Maksum, 2018).

Setelah terpenuhi syarat normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan melalui uji *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test*. Uji *Paired Sample T-Test* dilakukan pada kelompok eksperimen untuk mengetahui perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah diberikan perlakuan pembelajaran PjBL. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ), baik pada aspek pengetahuan maupun keterampilan. Artinya, terdapat peningkatan yang sangat signifikan setelah penerapan model PjBL, menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan motorik siswa dalam melakukan guling depan.

Lebih lanjut, uji *Independent Sample T-Test* dilakukan dalam membandingkan hasil posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ) untuk kedua aspek, yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok. Rata-rata nilai posttest pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara



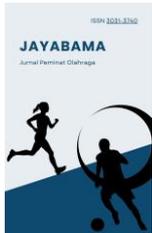
mencolok dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini memperkuat bukti bahwa model PjBL memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pencapaian hasil belajar siswa dibandingkan metode pembelajaran konvensional cenderung membosankan dan siswa kurang terlibat secara aktif.

Adapun persentase peningkatan juga dihitung sebagai indikator tambahan dalam menilai pengaruh PjBL. Persentase peningkatan yang signifikan dalam kelompok eksperimen menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memperoleh pemahaman teori, tetapi juga berhasil mengembangkan keterampilan praktik dalam pelaksanaan senam lantai, khususnya gerakan guling depan. Temuan ini sesuai dengan karakteristik PjBL yang menekankan pada keterlibatan aktif, kolaboratif, serta penyelesaian proyek nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran, sehingga mendukung pengembangan kompetensi kognitif dan psikomotor secara simultan.

### **Pembahasan**

Temuan penelitian menegaskan model PjBL mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi guling depan dalam senam lantai. Hal ini tercermin dari perbandingan hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan tajam, terutama pada kelompok eksperimen. Rata-rata nilai pengetahuan meningkat dari 72,06 menjadi 87,94, sementara keterampilan mengalami lonjakan dari 48,24 menjadi 81,47. Hasil tersebut diperkuat melalui uji Paired Sample T-Test yang menunjukkan signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), menandakan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Bahkan jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, model PjBL jauh lebih efektif, di mana uji Independent Sample T-Test juga menghasilkan signifikansi 0,000 untuk kedua aspek, pengetahuan dan keterampilan, yang mengindikasikan bahwa model ini unggul dibandingkan metode konvensional (Maksum, 2018).

Keberhasilan penerapan PjBL ini tidak lepas dari karakteristik pendekatannya yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam merancang proyek, menyusun jadwal, memantau kemajuan, dan merefleksikan hasil pembelajaran secara sistematis (Mutawally, 2021). Keterlibatan tersebut meningkatkan motivasi dan rasa tanggung jawab siswa dalam mengikuti pembelajaran PJOK, khususnya yang bersifat praktik seperti senam lantai. Melalui proyek yang dirancang, siswa tidak hanya dituntut memahami teori, tetapi juga secara langsung mempraktikkan keterampilan gerak seperti guling depan, sehingga mempermudah pemahaman konsep gerakan dan meningkatkan kemampuan motorik mereka (Suciani et al., 2018).



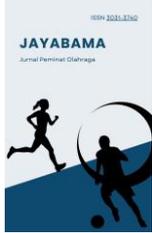
PjBL juga berperan dalam menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) karena siswa dituntut memecahkan masalah, bekerja dalam tim, dan melakukan evaluasi diri secara mandiri. Aktivitas pembelajaran yang berbasis proyek menjadikan siswa lebih antusias dan tidak cepat merasa bosan, sebab pembelajaran dirancang lebih kontekstual dan relevan dengan pengalaman nyata mereka (Anazifa & Hadi, 2016). Dengan mengaitkan materi pelajaran dengan aktivitas yang menantang, PjBL turut memfasilitasi perkembangan karakter seperti sportivitas, tanggung jawab, serta kemampuan bekerja sama, yang merupakan tujuan esensial dalam pembelajaran PJOK (Martati, 2022).

Secara keseluruhan, model PjBL terbukti efektif untuk mendorong kualitas pembelajaran PJOK, khususnya pada materi yang bersifat gerak aktif seperti guling depan. Model ini tidak hanya pada capaian kognitif dan psikomotorik siswa, tetapi juga memperkuat nilai-nilai afektif dan sosial yang penting dalam pendidikan jasmani. Oleh karenanya, penggunaan model pembelajaran berbasis proyek sangat disarankan bagi guru PJOK sebagai strategi inovatif untuk mengatasi rendahnya minat dan hasil belajar siswa pada materi senam lantai (Prasetyo, 2019).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi guling depan dalam pembelajaran senam lantai. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan yang nyata pada skor rata-rata pengetahuan dan keterampilan siswa setelah penerapan model PjBL dibandingkan sebelum perlakuan diberikan. Kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran menggunakan pendekatan PjBL menunjukkan perkembangan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding kelompok kontrol yang memakai metode konvensional. Artinya, pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk lebih aktif, mandiri, dan terlibat secara langsung pada proses pembelajaran, sehingga berdampak pada pemahaman konseptual dan penguasaan keterampilan gerak secara lebih mendalam.

Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menyarankan agar guru PJOK dapat mengadopsi model pembelajaran PjBL dalam kegiatan belajar mengajar, terutama untuk materi praktik seperti senam lantai yang membutuhkan partisipasi aktif dan keterampilan motorik. Selain itu, sekolah diharapkan mendukung penerapan metode inovatif ini melalui penyediaan fasilitas serta pelatihan guru, guna menciptakan suasana belajar yang lebih efektif dan menarik. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan materi diperluas, serta mempertimbangkan variabel lain



## Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

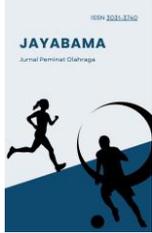
ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

seperti motivasi belajar atau minat siswa, agar diperoleh pemahaman lebih komprehensif terkait efektivitas model PjBL pada konteks pembelajaran PJOK.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almiza, S., & Jonni, J. (2024). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai Terhadap Gerakan Meroda Pada Senam Lantai di SMP Negeri 1 Pasaman. *Jurnal JPDO*, 7(12), 27120-27129.
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 1(1), 453–462.
- Erwansyah, A. A. (2016). Gaya Menggantong Dalam Pembelajaran Pjok Achmad Amik Erwansyah Abstrak. 04, 355–362.
- Febriyanti, Agnes Diona, Miftah Fariz Prima Putra, and Bayu Budi Prakoso. 2024. "Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Aktivitas Kebugaran Jasmani." *Bima Loka: Journal of Physical Education* 4(2):55–67. doi: 10.26740/bimaloka.v4i2.30762.
- Hadjarati, H., & Haryanto, A. I. (2020). Motivasi untuk hasil pembelajaran senam lantai. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 137.
- Mahardika, I. M. S. (2018). Perencanaan dan Inovasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 1(1), 1–9.
- Martati, B. (2022). Penerapan Project Based Learning Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *C.E.S 2022 Conference of Elementary Studies*, 14–23.
- Maulana, M., Ismaya, B., & Hidayat, A. S. (2020). Minat siswi dalam pembelajaran pendidikan jasmani senam lantai SMAN 1 Cikampek. *Jurnal Literasi Olahraga*, 1(1).
- Mutawally, A. F. (2021). Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–6.
- Pradina, A. L., Latifah, N. M., Prianggi, Y. N., & (2024). Peningkatan Hasil Belajar Pjok Materi
- Prasetyo, F. (2019). Pentingnya Model Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep di IPS. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 818–822.
- Setyawan, D. (2015). *Kementrian Kesehatan RI Politeknik Kesehatan Surakarta 2015. Kementerian Kesehatan RI*, 1–13.



## **Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga**

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025

ISSN 3031-3740, Prefix DOI : 10.6732/jayabama.v2i2.3514

<http://ejournal.warunayama.org/index.php/jayabama>

---

Suciani, T., Lasmanawati, E., & Rahmawati, Y. (2018). Pemahaman Model Pembelajaran Sebagai Kesiapan Praktik Pengalaman Lapangan (Ppl) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Media Pendidikan, Gizi, Dan Kuliner*, 7(1), 76–81.

Widiatmika, Keyza Pratama. 2015. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. Vol. 16.

Zoki, Achmed, and Rahayu Prasetyo. 2023. "SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga Penerapan Nilai Profil Pelajar Pancasila Melalui Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar PJOK." *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga* 4(2):146–50.