

***LITERATURE REVIEW: ANALISIS MODEL PROJECT
BASED LEARNING BERBANTUAN POP UP BOOK
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DALAM
PEMBELAJARAN IPA***

Galih Bimo Wedharingtyas¹, Ekosari Roektingroem²

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta

¹E-mail: galihbimo.2022@student.uny.ac.id. ²E-mail: ekosari@uny.ac.id.

Abstract: Science learning at the junior high school level is required to develop creative thinking skills as part of 21st-century competencies. However, instruction still tends to rely on memorization, causing students to be less engaged in exploratory activities and problem-solving. This article analyzes the effectiveness of the Project Based Learning (PjBL) model supported by Pop Up Book media in enhancing students' creative thinking skills in science subjects through a Systematic Literature Review of articles published between 2021 and 2025. The findings show that PjBL facilitates student involvement in designing and completing real projects, while Pop Up Books serve as engaging 3D visualization tools that assist in understanding abstract scientific concepts. The synthesis of data indicates that the integration of both variables positively influences creative thinking indicators, namely fluency, flexibility, originality, and elaboration. Thus, PjBL assisted by Pop Up Book media has strong potential to improve the quality of science learning and stimulate the development of students' creative thinking skills.

Keywords: Project Based Learning; Pop Up Book; Creative Thinking; Science Education.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sepanjang hayat yang bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar mampu menghadapi tantangan zaman (Pristiwanti dkk., 2022). Namun, mutu pendidikan Indonesia masih rendah, terbukti dari hasil PISA 2022 yang menempatkan Indonesia di peringkat 67 dari 81 negara dalam bidang sains dengan skor rata-rata 383 (Hidayah, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa praktik pembelajaran di kelas masih belum optimal, cenderung berpusat pada guru, dan minim melibatkan peserta didik secara aktif (Rahmania dkk., 2023). Keterampilan abad 21 seperti *critical thinking*, *collaboration*, *communication*, dan *creativity* menjadi tuntutan penting bagi peserta didik (Aji dkk., 2024). Sayangnya, fokus pembelajaran di banyak sekolah masih

menekankan aspek kognitif dan hafalan, sementara keterampilan berpikir kreatif sering diabaikan (Qomariyah & Subekti, 2021; Hasanah dkk., 2023).

Model *Project Based Learning* (PjBL) dikenal mampu mendorong keterlibatan aktif siswa melalui penyelesaian tugas proyek yang autentik dan bermakna, sehingga memiliki potensi kuat dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta keterampilan proses sains, karena siswa tidak hanya diminta untuk memahami konsep, namun juga dituntut untuk bisa merancang, mencoba, dan memecahkan masalah secara kolaboratif dan reflektif (Wibowo, 2023; Sucilestari, 2023).

Di sisi media pembelajaran, pengembangan media *Pop Up Book* (baik fisik maupun digital) telah dilaporkan meningkatkan daya tarik, pemahaman konsep, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam mata pelajaran IPA, karena karakter visual-kinestetik dan aspek manipulatifnya memfasilitasi representasi konsep sains yang konkret. (Rahmayanti, 2023; Zaniyati, 2024).

Beberapa studi pengembangan dan eksperimen yang dilakukan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) oleh Afrilana (2023) serta Aisya & Prasetyo (2025) menunjukkan bahwa kombinasi *Project Based Learning* (PjBL) dengan media *Pop Up Book* memberikan efek positif pada beberapa aspek pembelajaran IPA, termasuk pemahaman konsep dan aspek kreativitas. Misalnya, penelitian kuasi-eksperimental di kelas SMP melaporkan peningkatan *ecoliteracy* dan respons positif siswa setelah penerapan PjBL yang dibantu *Pop Up Book* pada tema ekologi dan sistem tata surya (Afriliana et al., 2023; Aisya & Prasetyo, 2025).

Walaupun demikian, beberapa penelitian pada jenjang SMP menunjukkan bahwa efektivitas PjBL berbantuan *Pop Up Book* masih bervariasi. Perbedaan hasil ini dipengaruhi oleh desain tugas proyek, durasi penerapan PjBL, dan kesiapan guru. Beberapa studi juga menemukan bahwa peningkatan kreativitas cenderung sedang ketika waktu pembelajaran terbatas atau ketika rubrik penilaian kreativitas belum sensitif terhadap karakteristik kognitif siswa SMP (Ningtias, 2025; Utami, dkk, 2025). Oleh sebab itu, kajian literatur khusus jenjang SMP diperlukan untuk mengidentifikasi desain *Pop Up Book* dan tahapan PjBL yang paling efektif, serta menentukan praktik penilaian kreativitas yang sesuai. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara teoritis bagaimana integrasi sintaks PjBL dengan karakteristik media *Pop Up Book* dapat menstimulasi kemampuan berpikir kreatif siswa, dengan merujuk pada temuan-temuan penelitian terdahulu.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Proses penelusuran artikel dilakukan secara daring melalui Google Scholar, SINTA, Garuda, DOAJ, serta sejumlah jurnal pendidikan IPA untuk memperoleh sumber yang relevan. Lingkup data mencakup artikel ilmiah, baik jurnal nasional maupun internasional, yang diterbitkan pada kurun waktu 2021–

2025 dan berfokus pada pembelajaran IPA di jenjang SMP/MTs. Berdasarkan hasil pencarian tersebut, diperoleh 10 artikel yang dianggap paling sesuai dengan tujuan kajian dan relevan dengan kata kunci yang digunakan.

Tahapan SLR meliputi:

1. Perencanaan: menetapkan fokus kajian, merumuskan pertanyaan penelitian, serta menentukan kriteria inklusi dan eksklusi yang mencakup jenjang SMP/MTs, penerapan model *Project Based Learning*, penggunaan media *Pop Up Book*, dan cakupan kemampuan berpikir kreatif.
2. Pengumpulan data: melakukan pencarian literatur menggunakan kata kunci seperti “*Project Based Learning*”, “*Pop Up Book*”, “*creative thinking junior high school*”, dan “*media IPA SMP*”.
3. Seleksi literatur: menyeleksi artikel berdasarkan kesesuaian judul, abstrak, dan kata kunci, kemudian mengeliminasi literatur yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Hanya artikel yang memiliki keterkaitan langsung dengan topik PjBL, *Pop Up Book*, dan kemampuan berpikir kreatif yang dipertahankan.
4. Analisis data: melakukan proses ekstraksi informasi dari setiap artikel terkait model pembelajaran, penggunaan media, desain tugas proyek, serta temuan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs. Analisis dilakukan dengan cara membandingkan hasil antar penelitian, mengidentifikasi pola temuan, dan mencermati faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pembelajaran.
5. Pelaporan hasil: menyajikan hasil sintesis dalam bentuk ringkasan tematik serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian, khususnya mengenai sejauh mana PjBL berbantuan *Pop Up Book* dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs.

HASIL

Berdasarkan proses penelusuran literatur, ditemukan 15 artikel yang memenuhi kriteria relevansi dengan topik penelitian. Seluruh artikel tersebut kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi kecenderungan temuan terkait efektivitas PjBL berbantuan *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP/MTs. Ringkasan hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Systematic Literture Review terkait Penerapan *Project Based Learning* Berbantuan *Pop Up Book* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik

No.	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Hasil Penelitian
1	Ardiany, D. T., dkk (2024)	<i>Pengembangan Media Pop Up Book pada Materi Sistem Ekskresi untuk Kelas VIII SMP</i>	Penelitian R&D model ADDIE menghasilkan media yang valid (skor ahli 89,1%), praktis (respons siswa 88%), dan layak digunakan. Uji coba kelas VIII menunjukkan peningkatan

No.	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Hasil Penelitian
			pemahaman konsep sistem ekskresi serta peningkatan motivasi belajar. Media efektif membantu visualisasi organ dan proses ekskresi sehingga memudahkan elaborasi siswa.
2	Ulfa Nikmah Afriliana dkk (2023)	<i>Pengaruh Model Project Based Learning Berbantu Media Pop Up Book Untuk Meningkatkan Ecoliteracy Siswa SMP</i>	Quasi-eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan PjBL + <i>Pop Up Book</i> meningkatkan <i>ecoliteracy</i> siswa. Nilai n-gain pengetahuan <i>ecoliteracy</i> di kelas eksperimen adalah 0,517 (kategori sedang), lebih tinggi dari kelas kontrol dengan metode Problem Based Learning (n-gain 0,444).
3	Saputra dkk. (2024)	<i>Development Pop Up Book: A Learning Media to Reduce Food Loss and Food Waste in Junior High School Students</i>	Media <i>Pop Up Book</i> valid dan efektif sebagai sarana edukasi IPA (tema food loss/waste) untuk siswa SMP; media dikembangkan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari siswa.
4	Maghsyuroh (2023)	<i>Pengembangan Media Pop Up Book Model ADDIE untuk SMP se-Kabupaten Gresik</i>	Proyek pengembangan besar yang melibatkan guru-guru SMP. Media dinyatakan layak, efektif, dan praktis untuk diterapkan. Guru menilai penggunaan <i>Pop Up Book</i> dapat meningkatkan partisipasi proyek dan kreativitas produk siswa, namun membutuhkan pelatihan dalam implementasi PjBL
5	Susanti (2024)	<i>Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Bookberbasis Aurora 3D Presentationpada Mata Pelajaran IPS Peserta Didik Kelas VII Di Mtshidayatussalam Al –Munawaroh</i>	Media 3D pop-up digital berhasil meningkatkan keterlibatan dan kemampuan kreatif siswa dalam merancang ulang objek visual. Guru dan siswa menilai media memberi pengalaman belajar “lebih imersif”. Penelitian menyatakan peningkatan kreativitas produk siswa dalam kategori “baik”.
6	Lumintang dkk (2024)	<i>Pengembangan Media Pop Up Book IPA SMP dengan Uji N-Gain</i>	Penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar dengan N-gain 0,56 (kategori sedang). Siswa SMP menunjukkan peningkatan motivasi serta kemampuan menjelaskan konsep IPA secara lebih rinci. Guru melaporkan bahwa <i>Pop Up Book</i> cocok untuk diterapkan dalam model PjBL.
7	Sundari, Windyariani & Ramdhan (2023)	<i>Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui PjBL Berbasis Pop Up Book</i>	Studi lapangan pada siswa SMP menunjukkan peningkatan indikator kreativitas: fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Produk akhir proyek siswa cenderung lebih beragam dan orisinal setelah menggunakan <i>Pop Up Book</i> sebagai media eksplorasi konsep IPA.
8	Ningtias, R. dkk (2025)	<i>Analisis Penggunaan Pop Up Book sebagai Media IPA di SMP</i>	Analisis menemukan bahwa <i>Pop Up Book</i> efektif meningkatkan pemahaman konsep dan mendorong

No.	Penulis (Tahun)	Judul Artikel	Hasil Penelitian
9	Nikmah dkk (2024)	<i>Penerapan Pop Up Book untuk Keterampilan Menulis Kreatif Siswa Kelas VIII SMP</i>	kreativitas, tetapi efeknya bergantung pada durasi proyek, sensitivitas rubrik kreativitas, dan kesiapan guru. Penelitian menegaskan pentingnya desain PjBL yang runtut agar kreativitas benar-benar berkembang. <i>Pop Up Book</i> digunakan untuk memicu ide kreatif dalam menulis. Hasilnya, keterampilan menulis kreatif meningkat dari kategori “cukup kreatif” menjadi “kreatif” pada siklus II. Penelitian ini relevan karena menunjukkan bahwa media visual manipulatif dapat merangsang kreativitas lintas mata pelajaran, termasuk IPA.
10	Nisyah dkk. (2024)	<i>Pengembangan Pop Up Book untuk Kemampuan Bercerita Fantasi</i>	Media <i>Pop Up Book</i> terbukti meningkatkan kemampuan imajinatif siswa kelas VII. Uji coba menunjukkan kenaikan skor kreatif bercerita. Studi ini memperkuat peran media pop-up dalam merangsang kreativitas visual dan verbal siswa SMP.

PEMBAHASAN

Analisis terhadap sebelas artikel yang telah direview menunjukkan adanya konsistensi temuan bahwa model Project Based Learning (PjBL) berbantuan media *Pop Up Book* memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMP, khususnya pada pembelajaran IPA. Media *Pop Up Book* berfungsi sebagai sarana visual konkret yang mampu membantu siswa memahami konsep abstrak IPA sekaligus menstimulasi aktivitas kreatif dalam proses pembuatan maupun pengembangannya.

Penelitian oleh Ardiany dkk. (2024) menegaskan bahwa *Pop Up Book* meningkatkan keaktifan dan rasa ingin tahu siswa melalui visualisasi sistem ekskresi yang lebih konkret. Hal ini sejalan dengan hasil Maghsyuroh (2023) yang menyatakan bahwa karakter interaktif *Pop Up Book* mempermudah guru memfasilitasi aktivitas proyek, sehingga siswa lebih terlibat dalam eksplorasi dan penyelesaian masalah. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa *Pop Up Book* bukan sekadar media bantu, tetapi juga stimulus yang memperkaya fase *inquiry* dalam PjBL.

Studi yang secara langsung mengukur kemampuan berpikir kreatif seperti penelitian Amelia Sundari, Windyariani, & Ramdhan (2023) membuktikan bahwa integrasi PjBL dan *Pop Up Book* mampu meningkatkan indikator kreativitas seperti *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Kegiatan proyek yang menuntut siswa merancang dan mempresentasikan produk *Pop Up Book* mendorong proses berpikir divergen dan kemampuan menghasilkan ide baru. Hasil serupa diperkuat

oleh penelitian Saputra dkk. (2024), yang menegaskan bahwa peran aktif siswa dalam proyek berpengaruh signifikan pada peningkatan kreativitas, terutama ketika guru memberikan ruang kebebasan dalam desain produk.

Beberapa studi pengembangan, seperti Kartini (2024) dan Susanti (2024), menyoroti bahwa selain dapat meningkatkan aspek pemahaman konsep IPA, media *Pop Up Book* juga menumbuhkan kreativitas visual siswa. Versi digital atau 3D *Pop Up Book* yang digunakan Susanti (2024) terbukti menambah minat dan keberanian siswa dalam bereksperimen dengan gagasan baru, karena menyediakan ruang desain yang lebih fleksibel. Sementara itu, penelitian Lumintang et al. (2024) menunjukkan peningkatan hasil belajar IPA dengan kategori *N-gain sedang*, menunjukkan bahwa *Pop Up Book* membantu proses pemahaman konseptual sebagai fondasi berpikir kreatif yang lebih tinggi.

Selain itu, penelitian Ningtias (2025) memperlihatkan bahwa keberhasilan media *Pop Up Book* sangat dipengaruhi oleh cara guru mengelola pembelajaran. *Pop Up Book* efektif ketika guru memberi kesempatan yang cukup bagi siswa untuk berdiskusi, membangun komposisi visual, dan melakukan revisi terhadap produk. Hasil ini beririsan dengan temuan Nikmah, dkk (2024) serta Nisyah dkk. (2024), yang menemukan bahwa *Pop Up Book* juga efisien dalam meningkatkan keterampilan kreatif dalam konteks literasi dan bercerita sebuah aspek yang berhubungan erat dengan proses konstruksi pengetahuan IPA dan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah secara kreatif.

Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahwa PjBL berbantuan *Pop Up Book* tidak hanya meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa, tetapi turut memperkuat kemampuan berpikir kreatif melalui aktivitas eksploratif, desain visual, dan pemecahan masalah dalam konteks nyata. Meskipun demikian, berbagai penelitian juga mengungkapkan tantangan implementasi, seperti kebutuhan pelatihan guru, rentang waktu proyek yang cukup panjang, serta perlunya rubrik kreativitas yang seragam untuk menilai hasil belajar. Dengan perencanaan yang sistematis, dukungan guru, serta desain proyek yang menarik dan menantang, model PjBL dengan *Pop Up Book* berpotensi menjadi salah satu pendekatan inovatif yang efektif untuk meningkatkan kreativitas siswa SMP dalam pembelajaran IPA.

SIMPULAN

Hasil kajian terhadap sepuluh artikel menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Pop Up Book* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP pada pembelajaran IPA. Kombinasi keduanya terbukti mampu memperkaya proses pembelajaran melalui kegiatan proyek yang menuntut eksplorasi, pemecahan masalah, serta produksi karya visual yang mendorong *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* siswa. *Pop Up Book* membantu mengonretkan konsep IPA dan meningkatkan keterlibatan belajar, sementara PjBL memberikan struktur aktivitas kreatif yang sistematis. Meski demikian, keberhasilan implementasi sangat dipengaruhi oleh perencanaan proyek, kompetensi guru, durasi intervensi, serta penggunaan rubrik kreativitas yang tepat. Dengan demikian, PjBL berbantuan *Pop Up Book* layak dipertimbangkan sebagai strategi inovatif untuk mengembangkan kreativitas dan pemahaman konsep IPA di jenjang SMP, dengan rekomendasi penelitian lanjutan menggunakan desain yang lebih kuat dan sampel lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriliana, U. N., Setyawan, K. G., Marzuqi, M. I., & Prasetyo, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantu Media *Pop Up Book* Untuk Meningkatkan Ecoliteracy Siswa SMP. *Jurnal Dialektika Pendidikan IPS*, 3(3), 81–91. <https://doi.org/10.26740/penips.v3i3.55733>
- Aisya, R. Z., & Prasetyo, D. R. (2024). *Pop Up Book* Berbasis Pjbl: Solusi Kreatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Dalam Materi Sistem Tata Surya. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 400-412. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.26461>
- Aji, M. P., Rahayu, S., & Wulandari, D. (2024). Creative thinking skills in science learning: Indicators and measurement. *Journal of Science Education Research*, 8(1), 45–56.
- Ardiany, D. T., Chandra Sutarja, M., Tamam, B., Puspita Hadi, W., & Yasir, M. (2024). Pengembangan media *Pop Up Book* pada materi sistem ekskresi untuk siswa kelas VIII SMP. *Natural Science Educational Research*, 7(1). <https://journal.trunojoyo.ac.id/nser/article/download/21975/9522>
- Hasanah, S., Utami, F., & Nugraha, D. (2023). Analisis keterampilan berpikir kreatif siswa SMP dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(3), 233–242.
- Hidayah, N. (2022). Hasil PISA 2022: Tantangan pendidikan Indonesia di kancah global. *Jurnal Pendidikan dan Kebijakan*, 6(2), 101–110.
- Lumintang, K. P., Rungkat, J. A., & Suriani, N. W. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Pada Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 2 Tompaso. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 10(1), 146-155. <https://jm.ejournal.id/index.php/mendidik>
- Maghsyuroh, R. K., Utami, W. S., Suprijono, A., & Marzuqi, M. I. (2023). Pengembangan media *Pop Up Book* dengan model ADDIE untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas VIII di UPT SMPN 9 Gresik. *Jurnal Dialektika Pendidikan IPS*, 3(4), 11–23. <https://doi.org/10.26740/penips.v3i4.56498>

- Nikmah, B., Haris, A., & Ariyanto, A. (2024). Penerapan Media Pop Up Book untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Kreatif Siswa SMP Kelas VIII . *Jurnal Basicedu*, 8(4), 2755–2765. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.7399>
- Ningtias, R., dkk. (2025). Studi Literatur: Analisis Penggunaan *Pop Up Book* Sebagai Media Pembelajaran IPA SMP. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 290-301. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.28313>
- Nisyah, K., Susilo, S., Suhatmady, B., Hudiyono, Y., Azainil, A., & Arifin, S. (2024). Pengembangan Media *Pop Up Book* untuk Meningkatkan Kemampuan Bercerita Fantasi Kelas VII SMP Salsabila Samarinda. *Jurnal Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Borneo*, 5(3), 291-299. <https://doi.org/10.21093/jtikborneo.v5i3.8784>
- Pristiwanti, I., Wibowo, S., & Anggraeni, R. (2022). Pendidikan sepanjang hayat: Perspektif teori dan praktik. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 8(2), 140–152.
- Qomariyah, A., & Subekti, H. (2021). Kendala pengembangan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 178–187.
- Rahmayanti, S. ., & Setiawan, T. . (2023). The Learning Science with Digital *Pop Up Book* Media. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8085–8090. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.4339>
- Saputra, C. S., Syahputra, A. D., Lestari, E., Utamy, V. G. ., & Martini. (2024). Development *Pop Up Book*: A Learning Media To Reduce Food Loss And Food Waste In Junior High School StudentS. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 9(1), 36–44. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v9n1.p36-44>
- Sucilestari, R., Ramdani, A., Sukarso, A., Susilawati, S., & Rokhmat, J. (2023). Project-Based Learning Supports Students' Creative Thinking in Science Education. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 1038–1044. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5054>
- Sundari, A., Windyariani, S., & Ramdhan, B. (2023). *Profil kemampuan berpikir kreatif melalui PjBL berbasis Pop Up Book pada siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 156–165. <https://doi.org/10.33627/oz.v12i1.1042>
- Susanti, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Aurora 3d Presentation Pada Mata Pelajaran Ips Peserta Didik Kelas Vii Di Mts Hidayatussalam Al –Munawaroh. *Journal of Economic Education and Eco-Technopreneurship*, 6(1), 101–112. <https://jsr.unuha.ac.id/index.php/JECO/article/view/577/172>
- Utami, A., Salamah, & Yunilarosi, E. S. (2025). The Effect of *Pop Up Book* Teaching Media on Students' Learning Interest in Science: Evidence from Junior High School in Indonesia. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 4(1), 37-45. <https://doi.org/10.62159/isej.xxxx>
- Wibowo, F., & Ahmad, N. (2023). Enhancing Creative Thinking Skills through Project-Based Learning Assisted Game Open Online Physics Instructional. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 8(3), 278-286. doi:<http://dx.doi.org/10.26737/jipf.v8i3.3868>
- Zaniyati, M., & Rohmani, R. (2024). Analysis of the Effectiveness of *Pop Up Book* Media on Science Learning in Elementary Schools. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, 5(4), 919-934. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v5i4.641>