



Pengembangan Media Papan *Pop-Up* Ekosistem Sawah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Murid Kelas V SD

Citra Cahyani^{1*}, Candra Tri Utami¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Keguruan dan Tarbiyah, Universitas Pelita Bangsa, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3144>

Article Info

Received: August, 12th 2026

Revised: August, 31st 2026

Accepted: September, 11th 2026

Correspondence:

Phone: +6289531432541

Abstract: Learning motivation is an important factor supporting students' involvement and achievement in science education. Preliminary analysis showed that fifth-grade students had low motivation in learning science, particularly on the rice paddy ecosystem, while the use of interactive learning media remained limited. This study aimed to develop Rice Paddy Ecosystem *Pop-Up Board* media and determine its feasibility, practicality, and effectiveness in improving students' science learning motivation. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model. The participants were fifth-grade students at SDN Mangunjaya 01. Data were collected through expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, observations, and pre- and post-questionnaires of learning motivation. The results showed that the media obtained an average expert validation score of 93.19%, categorized as highly feasible. Teacher responses reached 100%, while student responses reached 84.89%, categorized as highly practical. Students' average motivation score increased from 20.44 before implementation to 41.90 after using the media. The paired sample t-test showed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), and the N-Gain score reached 77.18%, categorized as effective. Therefore, the Rice Paddy Ecosystem *Pop-Up Board* is feasible, practical, and effective in improving students' science learning motivation.

Keywords: Learning Motivation, Pop-Up Board, Rice Paddy Ecosystem, Science Learning, Elementary School

Citation: Cahyani, C., & Utami, C. T. (2026). Pengembangan Media Papan *Pop-Up* Ekosistem Sawah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA Murid Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5472–5476. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3144>

Pendahuluan

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran karena mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Motivasi dapat terlihat dari adanya keinginan untuk berhasil, kebutuhan dan dorongan belajar, harapan terhadap masa depan, penghargaan dalam belajar, ketertarikan terhadap kegiatan pembelajaran, serta lingkungan belajar yang mendukung. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang dengan

memperhatikan karakteristik dan kebutuhan siswa agar kegiatan belajar tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga mampu menumbuhkan motivasi belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Media berfungsi membantu guru menyampaikan informasi sekaligus memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai materi yang dipelajari. Yuniarti dan Shalihah (2023) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat memperjelas informasi sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih

Email: citracahyani112@gmail.com.

mudah dipahami. Penggunaan media juga dapat memberikan pengalaman belajar melalui representasi visual, audio, maupun objek yang dapat diamati dan dimanipulasi siswa (Kandia, 2023; Sastafiana, 2024).

Kebutuhan terhadap media yang konkret dan visual semakin penting dalam pembelajaran IPA karena siswa perlu memahami berbagai objek, proses, dan hubungan yang tidak selalu dapat diamati secara langsung. Salah satu materi yang membutuhkan representasi konkret adalah ekosistem. Ekosistem terdiri atas komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi sehingga penyajiannya melalui media yang dapat diamati secara langsung berpotensi membantu siswa memahami konsep secara lebih nyata. Ekosistem sawah dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran karena dekat dengan lingkungan kehidupan dan memungkinkan siswa mengenali berbagai komponen serta interaksi yang terdapat di dalamnya.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengembangkan media untuk pembelajaran ekosistem. Rea *et al.* (2022) mengembangkan LKPD berbasis kooperatif pada materi ekosistem sawah, sedangkan Satifa (2023) mengembangkan media kotak ekosistem untuk pembelajaran IPA kelas V. Penelitian Fitriani (2023), Adiba (2023), dan Ekayani (2024) juga menunjukkan pemanfaatan media visual dan konkret dalam pembelajaran IPA. Di sisi lain, media tiga dimensi seperti *pop-up* memberikan pengalaman visual yang lebih konkret. Yudiana (2024) menjelaskan bahwa media *pop-up* memiliki bentuk tiga dimensi dengan unsur visual yang dapat muncul atau bergerak ketika dibuka. Pemanfaatan media tiga dimensi dalam pembelajaran juga dibahas oleh Sakina (2022), Zaelani (2025), Prayoga (2025), dan Ye (2024).

Meskipun berbagai penelitian tersebut telah mengembangkan media ekosistem maupun media tiga dimensi, masih terdapat ruang pengembangan media yang secara khusus menggabungkan materi ekosistem sawah dengan bentuk *pop-up board* yang konkret dan interaktif serta diarahkan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan analisis kebutuhan dalam penelitian, siswa membutuhkan media yang lebih menarik untuk membantu memahami materi IPA dan menunjukkan ketertarikan terhadap penggunaan media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah serta mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas *Analysis*, *Design*, *Development*,

Implementation, dan *Evaluation*. Model tersebut digunakan untuk mengembangkan dan menguji kualitas media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah secara sistematis. Sugiyono (2021) menjadi salah satu rujukan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Penelitian dilaksanakan di SDN Mangunjaya 01 dengan subjek guru dan siswa kelas V. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar validasi ahli materi, media, dan bahasa, angket respons guru dan siswa, serta angket motivasi belajar yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan media. Indikator motivasi belajar mengacu pada Uno (2023), meliputi keinginan dan kemauan untuk berhasil, kebutuhan dan dorongan belajar, harapan dan cita-cita, penghargaan dalam belajar, kegiatan belajar yang menarik, serta lingkungan belajar yang kondusif.

Data validasi dan respons dianalisis menggunakan persentase untuk menentukan tingkat kelayakan dan kepraktisan media. Efektivitas media dianalisis berdasarkan peningkatan skor motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui perbedaan kedua skor tersebut, sedangkan *N-Gain* digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatannya.

Hasil dan Diskusi

Pengembangan Media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah

Pengembangan media dilakukan melalui lima tahapan ADDIE. Pada tahap *Analysis*, dilakukan identifikasi terhadap kondisi pembelajaran, karakteristik siswa, kebutuhan guru dan siswa, serta materi ekosistem sawah. Hasil analisis menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa masih belum optimal dan penggunaan media pembelajaran yang menarik belum maksimal. Siswa juga menunjukkan kebutuhan terhadap media yang dapat membantu memahami materi secara lebih konkret.

Berdasarkan hasil tersebut, tahap *Design* dilakukan dengan merancang media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah dalam bentuk tiga dimensi. Media dirancang untuk menampilkan komponen biotik dan abiotik serta hubungan yang terdapat dalam ekosistem sawah. Pada tahap *Development*, rancangan tersebut diwujudkan menjadi produk dan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Setelah dinyatakan layak, media diimplementasikan kepada siswa pada tahap *Implementation*, kemudian hasil penggunaan media dianalisis dan dievaluasi pada tahap *Evaluation*.

Penggunaan bentuk tiga dimensi dipilih karena media *pop-up* dapat memberikan pengalaman visual yang lebih konkret dan menarik. Yudiana (2024), Sakina (2022), dan Zaelani (2025) menjadi rujukan dalam

penelitian Citra mengenai karakteristik dan pemanfaatan media tiga dimensi dalam pembelajaran.

Table 1. Tahapan Model ADDIE

Tahap	Kegiatan Utama
Analysis	Analisis kebutuhan, karakteristik siswa, kondisi pembelajaran, dan materi
Design	Perancangan bentuk, isi, komponen visual, dan instrumen
Development	Pembuatan dan validasi media
Implementation	Uji coba dan penerapan media dalam pembelajaran
Evaluation	Evaluasi kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas

Pengembangan media tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media konkret dan visual dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran. Yuniarti dan Shalihat (2023) menjelaskan bahwa media dapat membantu memperjelas informasi dan konsep yang abstrak, sedangkan Kandia (2023) dan Sastafiana (2024) menekankan fungsi media dalam memberikan pengalaman belajar melalui representasi yang dapat diamati dan digunakan secara langsung.

Hasil Validasi Kelayakan Media

Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah telah memenuhi kelayakan sebelum digunakan dalam pembelajaran. Validasi melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Masing-masing validator memberikan penilaian berdasarkan aspek yang sesuai dengan bidangnya.

Table 2. Hasil Validasi Ahli

Validator	Persentase	Kategori
Ahli Materi	98,33%	Sangat Layak
Ahli Media	96,25%	Sangat Layak
Ahli Bahasa	85,00%	Sangat Layak
Rata-Rata	93,13	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 2, *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah memperoleh rata-rata persentase validasi sebesar 93,13% dan termasuk kategori sangat layak. Nilai tertinggi diperoleh dari ahli materi sebesar 98,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam media telah sesuai dengan materi pembelajaran dan tujuan yang hendak dicapai. Validasi ahli media memperoleh 96,25%, yang menunjukkan bahwa aspek tampilan, desain tiga dimensi, dan penyajian media telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Sementara itu,

validasi ahli bahasa memperoleh 85,00% dan tetap berada pada kategori sangat layak.

Tingginya hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kesesuaian antara materi, bentuk penyajian, dan karakteristik siswa. Media tidak hanya dirancang untuk menarik secara visual, tetapi juga harus mampu membantu siswa memahami materi yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan Yuniarti dan Shalihat (2023) yang menjelaskan bahwa penggunaan media dapat membantu memperjelas informasi dan membuat konsep pembelajaran lebih mudah dipahami.

Hasil tersebut juga memperkuat penelitian terdahulu mengenai penggunaan media konkret dan tiga dimensi dalam pembelajaran. Satifa (2023), misalnya, mengembangkan media kotak ekosistem untuk pembelajaran IPA kelas V, sedangkan penelitian Fitriani (2023), Adiba (2023), dan Ekayani (2024) menunjukkan pemanfaatan media visual dan konkret dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, hasil validasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah memiliki kualitas yang memadai untuk digunakan pada tahap *implementation*.

Hasil Kepraktisan Media

Setelah dinyatakan layak oleh validator, media kemudian diuji untuk mengetahui tingkat kepraktisannya. Kepraktisan berkaitan dengan kemudahan penggunaan media, daya tarik, penyajian materi, serta pengalaman pengguna selama proses pembelajaran. Penilaian dilakukan melalui respons guru dan siswa.

Table 3. Hasil Kepraktisan

Responden	Persentase	Kategori
Guru	100%	Sangat Praktis
SiswaSkala Kecil	75,24%	Praktis
SiswaSkala Besar	88,71%	Sangat Praktis
Uji Coba Utama	90,71%	Sangat Praktis
Rata-rata	84,79%	Sangat Praktis

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa respons guru terhadap media mencapai 100% dengan kategori sangat praktis. Sementara itu, rata-rata hasil uji kepraktisan siswa mencapai 84,79% dan termasuk kategori sangat praktis. Perbedaan persentase pada setiap uji coba menunjukkan adanya proses penilaian bertahap terhadap penggunaan media, sedangkan hasil rata-rata menunjukkan bahwa media secara keseluruhan dapat digunakan dengan baik. Respons positif tersebut tidak terlepas dari bentuk media yang konkret dan visual. Siswa dapat melihat secara langsung komponen yang terdapat dalam ekosistem sawah, sehingga materi tidak hanya disampaikan melalui teks. Angket respons siswa juga memuat penilaian mengenai

bentuk dan warna media, pengalaman belajar yang diperoleh, serta ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA.

Hasil kepraktisan ini menunjukkan bahwa *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah dapat diterapkan dalam pembelajaran tanpa memberikan kesulitan berarti bagi pengguna. Temuan tersebut mendukung penelitian Satifa (2023) yang menunjukkan bahwa media konkret pada materi ekosistem dapat digunakan secara praktis dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya memenuhi aspek kelayakan dari sisi ahli, tetapi juga dapat diterima oleh pengguna dalam situasi pembelajaran.

Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Efektivitas *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah selanjutnya dilihat dari perubahan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media. Pengukuran dilakukan menggunakan angket motivasi yang disusun berdasarkan enam indikator motivasi belajar menurut Uno (2023), yaitu keinginan dan kemauan untuk berhasil, kebutuhan dan dorongan dalam belajar, harapan dan cita-cita masa depan, penghargaan dalam belajar, kegiatan belajar yang menarik, serta lingkungan belajar yang kondusif.

Table 4. Peningkatan Motivasi Belajar

Pengukuran	Rata-rata Skor	Persentase
Sebelum Menggunakan Media	20,44%	42,60%
Sesudah Menggunakan Media	41,90%	87,29%
Peningkatan	21,46%	44,69% Point

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dari 20,44 sebelum penggunaan media menjadi 41,90 setelah penggunaan media. Dengan demikian, terdapat peningkatan sebesar 21,46 poin. Secara persentase, motivasi belajar meningkat sebesar 44,69 poin persentase. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan kondisi motivasi belajar setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah. Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat materi ekosistem sawah dalam bentuk tiga dimensi sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret. Selain itu, siswa dapat mengamati berbagai komponen yang terdapat pada media secara langsung. Karakteristik tersebut membuat kegiatan pembelajaran lebih bervariasi dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan guru dan buku.

Hasil ini juga didukung oleh respons siswa terhadap media. Siswa memberikan penilaian terhadap bentuk, warna, pengalaman belajar, dan ketertarikan

selama menggunakan media. Instrumen tersebut menunjukkan bahwa media dirancang tidak hanya untuk menyampaikan materi, tetapi juga menciptakan kegiatan belajar yang menarik.

Table 5. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Perbandingan	Sig	Kriteria	Keterangan
Sebelum-sesudah	0.000	<0.05	Signifikan

Hasil uji *paired sample t-test* memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Hasil tersebut memperkuat peningkatan skor rata-rata yang telah diperoleh secara deskriptif.

Table 6. Hasil Uji N-Gain

Analisis	Hasil	Kategori
N-Gain	0.7718	Efektif
N-Gain%	77.18%	Efektif

Nilai *N-Gain* sebesar 77,18% berada pada kategori efektif. Dengan demikian, penggunaan *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah menunjukkan peningkatan motivasi belajar yang efektif. Hasil ini memperlihatkan bahwa media konkret dan interaktif dapat menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran IPA yang lebih menarik sekaligus mendukung motivasi belajar siswa.

Kesimpulan

Media *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dinyatakan sangat layak, sangat praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Rata-rata hasil validasi ahli mencapai 93,13%, dengan validasi materi 98,33%, media 96,25%, dan bahasa 85,00%. Kepraktisan media mencapai 84,79%, sedangkan respons guru sebesar 100%. Motivasi belajar siswa meningkat dari rata-rata 20,44 menjadi 41,90 setelah menggunakan media. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sedangkan *N-Gain* mencapai 77,18% dengan kategori efektif. Dengan demikian, *Pop-Up Board* Ekosistem Sawah dapat menjadi alternatif media pembelajaran konkret dan interaktif untuk mendukung pembelajaran IPA sekaligus meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V sekolah dasar.

Acknowledgements

The author would like to express gratitude to Universitas Pelita Bangsa, the Faculty of Teacher Training and Tarbiyah, the Elementary School Teacher Education Study Program, the supervisors, expert validators, teachers, and fifth-grade students who

contributed to the development and implementation of the Rice Paddy Ecosystem Pop-Up Board.

References

- Adiba, R. I. Azizah, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SDN Sawah Besar 01 pada Materi Ekosistem Melalui Gambar Tiga Dimensi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2014), 3539–3544.
- Ekayani, N. L. G. T., & Abadi, I. B. G. S. (2024). Media Diorama Berbantuan Audio Pada Pembelajaran Tema Ekosistem Alam Materi Ekosistem Sawah Bagi Anak TK. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(3), 429–439. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i3.79503>
- Fitriani, R. A. Zulkarnaen, R. H. (2023). Penggunaan Media Diorama dalam Pembelajaran IPA Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Campaka. *JPPD: Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(2), 94–99.
- Kandia, I. W. Suwarma, D. M. (2023). The Strategic Role of Learning Media in Optimizing Student Learning Outcomes. *Journal of Education Research*, 4(2), 508–514. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i2.193>
- Prayoga, B. G. (2025). Literature Review on the Application of Interactive Media in Science Learning in Elementary Schools for the Period 2020- 2025. *Journal of Educational Sciences*, 9(4), 2085–2100. <https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jes.9.4.p.2084%E2%80%912100>
- Rea MD, M. H. Mago, O. Y. T. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kooperatif Pada Materi ekosistem Sawah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 12643–12652.
- Sakina, N. (2022). Pengembangan media pop up board pada pembelajaran ipa sekolah dasar siswa kelas v sd negeri 13 lubuklinggau 123. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(2), 97–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.61290/gm.v13i2.111>
- Sastafiana, F. D. Mufidah, N. (2024). Klasifikasi dan Penggunaan Media Pembelajaran: Analisis dan Implementasi dalam Proses Pembelajaran. *The Elementary Journal*, 2(2), 20–29.
- Satifa, A. Nurwahidah. (2023). Media Pembelajaran Kotak Ekosistem pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2078–2085. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5691>
- Sugiyono. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(3), 369–376.
- Uno, H. B. (2023). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Bumi Aksara.
- Ye, S. Mai, C. (2024). The effectiveness of a 3D interactive learning environment as a mechanism for sharing and retaining knowledge. *PhD in Integrated Tourism Management, Lecturer*, 0, 17–28. <https://doi.org/10.52534/msu-pp2.2024.17>
- Yudiana, K., Andita, D., Lestari, N. K. A., Pratiwi, L. I. A., & Fridayanthi, N. K. D. C. (2024). Pop-up book sebagai media meningkatkan minat baca siswa. Bali: Nilacakra.
- Yuniarti, A. Tanjungpura. (2023). Memahami media untuk efektifitas pembelajaran. 4, 111–123.
- Zaelani, Y., & Sansongko, A. S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book 3D bertema Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 341–347. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.885>