

## **Pengembangan Media *Ecoplay Construct 2* Berbasis Literasi Sains Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Ekosistem Peserta didik Kelas V SDN Bandar Lor 3**

**Friska Yesi Oktavia<sup>1</sup>, Mumun Nurmilawati<sup>2</sup>, Ika Santia<sup>3</sup>, Farida Nurlaila Zunaidah<sup>4</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar<sup>1,2,4</sup>, Pendidikan Matematika<sup>3</sup>, Universitas Nusantara PGRI Kediri

[friskayesioktaviaa@gmail.com](mailto:friskayesioktaviaa@gmail.com)<sup>1</sup>, [mumunnurmila68@gmail.com](mailto:mumunnurmila68@gmail.com)<sup>2</sup>, [ikasantia@unpkediri.ac.id](mailto:ikasantia@unpkediri.ac.id)<sup>3</sup>, [farida@unpkediri.ac.id](mailto:farida@unpkediri.ac.id)<sup>4</sup>

| Penerbit                                                              | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Program Studi Pendidikan Biologi<br>Universitas Nusantara PGRI Kediri | <p>The low level of students' scientific literacy and the limited use of technology-based learning media in teaching ecosystem topics motivated this study. This research aimed to develop <i>Ecoplay Construct 2</i>, a scientific literacy-based learning media, that is valid, practical, and effective for teaching the ecosystem topic to fifth-grade elementary school students. This study employed the Research and Development (R&amp;D) method using the ADDIE model, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research was conducted at SDN Bandar Lor 3, Kediri City, from February to June 2026. The research instruments included material and media expert validation questionnaires, teacher and student response questionnaires, and <i>pretest</i> and <i>posttest</i> assessments. The data were analyzed using descriptive percentage analysis, normality testing, and the Paired Sample t-test. The results showed that the learning media achieved validity scores of 97.5% from the material expert and 96.8% from the media expert, indicating that it was highly valid. The practicality of the media was demonstrated by student response scores of 95.3% in the limited trial, 92.4% in the large-scale trial, and a teacher response score of 98%, all categorized as highly practical. The effectiveness of the media was indicated by an increase in classical learning mastery from 73.3% to 93.3% and a Paired Sample t-test significance value of 0.000 (<math>&lt; 0.05</math>). Therefore, the <i>Ecoplay Construct 2</i> scientific literacy-based learning media is considered valid, practical, and effective for teaching ecosystem topics in fifth-grade elementary school science.</p> <p><b>Key words:</b> <i>Construct 2, scientific literacy, ecosystem, learning media, science learning</i></p> |
|                                                                       | <p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dan belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi pada materi ekosistem menjadi latar belakang penelitian ini. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran <i>Ecoplay Construct 2</i> berbasis literasi sains yang valid, praktis, dan efektif pada pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&amp;D) dengan model ADDIE yang meliputi <i>tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation</i>. Penelitian dilaksanakan di SDN Bandar Lor 3 Kota Kediri pada Februari–Juni 2026. Instrumen penelitian berupa angket validasi ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan peserta didik, serta tes <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif persentase, uji normalitas, dan <i>Paired Sample t-test</i>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh persentase validasi ahli materi sebesar 97,5% dan ahli media sebesar 96,8% dengan kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan ditunjukkan oleh respon peserta didik sebesar 95,3% pada uji coba terbatas, 92,4% pada uji coba luas, serta respon guru sebesar 98% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan media ditunjukkan oleh peningkatan ketuntasan klasikal dari 73,3% menjadi 93,3% dan hasil Paired</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Sample t-test dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian, media Ecoplay Construct 2 berbasis literasi sains dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar.

**Kata kunci:** Construct 2, literasi sains, ekosistem, media pembelajaran, IPA

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang berkembang berdasarkan proses penyelidikan ilmiah dan penjelasan teoritis terhadap berbagai kejadian di alam. Pada pendidikan tingkat dasar, pembelajaran IPA sendiri memberikan pengetahuan serta keterampilan ilmiah kepada peserta didik agar mereka mampu memahami makhluk hidup, proses kehidupan, serta lingkungan tempat mereka berada, termasuk materi ekosistem (Pramesti et al., 2024). Oleh karena itu, guru perlu merancang pembelajaran yang menarik, inovatif, efektif, dan menyenangkan melalui pemanfaatan media pembelajaran yang tepat. Penggunaan media yang sesuai dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih bermakna sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, pembelajaran IPA juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan literasi sains sebagai salah satu kompetensi penting abad ke-21 (Ramadhita et al., 2023). Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan menganalisis permasalahan, berpikir kritis, dan menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu diarahkan pada upaya penguatan literasi sains peserta didik.

*Programme for International Student Assessment (PISA)*, mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan seseorang menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi bukti, serta menggunakan pengetahuan sains untuk menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan (OECD, 2018). Sejalan dengan pendapat tersebut, Sutrisna (2021) menyatakan bahwa literasi sains merupakan kemampuan menerapkan konsep-konsep ilmiah melalui penalaran logis, analitis, dan kritis. Namun demikian, kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil berbagai survei menunjukkan bahwa capaian literasi sains Indonesia masih berada pada peringkat bawah dibandingkan negara lain (Saputra & Nurmilawati, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik (Zuroida et al., 2025). Pada kelas V mata pelajaran IPA terdapat materi ekosistem yang memiliki cakupan cukup luas. Oleh karena itu, guru memerlukan alat bantu pembelajaran yang tepat guna peserta didik lebih mudah memahami konsep ekosistem, cara menjaga serta dampak rusaknya (Farihat et al., 2024). Karena itu, inovasi dalam pembelajaran perlu dikembangkan agar keterlibatan peserta didik meningkat dan kemampuan literasi sains mereka pada materi ekosistem dalam pembelajaran IPA dapat berkembang dengan baik. Pemanfaatan materi pendidikan interaktif berbasis teknologi merupakan salah satu strategi potensial.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada 7 Mei 2025 di kelas V SDN Bandar Lor 3 Kota Kediri, proses pembelajaran IPA pada materi ekosistem masih memanfaatkan buku paket, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan presentasi PowerPoint sederhana. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi belum dimanfaatkan secara optimal dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Hasil identifikasi awal menunjukkan bahwa hanya 6 dari 21 peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori baik, sedangkan sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep ekosistem, menganalisis permasalahan lingkungan, serta menghubungkan materi pembelajaran

dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus mengembangkan kemampuan literasi sains. Temuan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan media pembelajaran yang lebih interaktif untuk meningkatkan keterlibatan belajar sekaligus mengembangkan kemampuan literasi sains peserta didik.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah pengajaran informasi yang kurang menarik dan lebih rumit, khususnya di sekolah dasar. Menurut Salmaiyah et al. (2025.), siswa dapat memperoleh manfaat dari pembelajaran yang lebih menarik, informatif, dan mudah diakses melalui penggunaan media berbasis teknologi. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah media pembelajaran berbasis *Construct 2*. *Construct 2* merupakan perangkat lunak berbasis HTML5 yang memungkinkan pengembangan media pembelajaran interaktif tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks (Laudhana et al., 2020). Melalui integrasi animasi, gambar, audio, video, kuis, dan permainan edukatif, media berbasis *Construct 2* mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, serta membantu memahami konsep secara lebih menarik (Alfian et al., 2022). Selain itu, pengintegrasian literasi sains ke dalam media pembelajaran memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep IPA dengan fenomena kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Nugroho et al., 2025).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* R&D. Penulis menerapkan model pengembangan ADDIE yang mencakup tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pemilihan kerangka kerja ini menjamin proses yang efektif serta memastikan luaran produk selaras dengan target studi dan standar kualitas tinggi. Lokasi observasi bertempat di SDN Bandar Lor 3 yang berlokasi di Jalan KH. Wakhid Hasim Gang V B / 59, Bandar Lor, Kecamatan Mojojoto, Kota Kediri, Jawa Timur. Penelitian berlangsung dari Februari - Juni 2026.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket validasi untuk ahli media dan materi, angket respon guru dan peserta didik, serta instrumen berupa soal *pretest* dan *posttest* sepuluh butir soal objektif dan lima soal uraian dalam bentuk tes awal serta tes akhir. Ahli materi dan ahli media melakukan validasi sebelum digunakan guna memastikan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan Teknik analisis kuantitatif untuk analisis data uji normalitas dan uji paired sample t-test. Berikut merupakan tabel 1 kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* sebagai instrumen penelitian.

Tabel 1. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

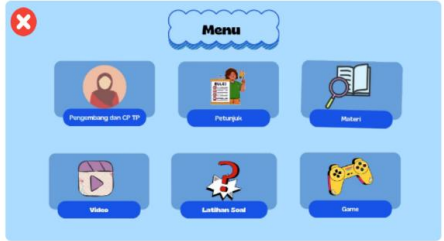
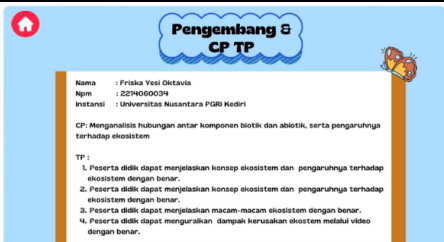
| No. | Indikator                                         | Materi                     | Bentuk Soal   | No. Soal |
|-----|---------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------|
| 1   | Mengidentifikasi pengertian ekosistem             | Pengertian ekosistem       | Pilihan Ganda | 1        |
| 2   | Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik      | Komponen ekosistem         | Pilihan Ganda | 2–3      |
| 3   | Membedakan ekosistem alami dan buatan             | Jenis ekosistem            | Pilihan Ganda | 4–5      |
| 4   | Menentukan upaya menjaga keseimbangan ekosistem   | Pelestarian ekosistem      | Pilihan Ganda | 6–10     |
| 5   | Menjelaskan pengertian dan komponen ekosistem     | Ekosistem                  | Uraian        | 1        |
| 6   | Menjelaskan upaya menjaga ekosistem               | Pelestarian ekosistem      | Uraian        | 2        |
| 7   | Menganalisis dampak pencemaran terhadap ekosistem | Dampak kerusakan ekosistem | Uraian        | 3–4      |

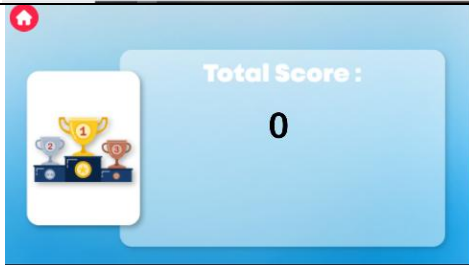
## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran Ecoplay *Construct* 2 berbasis literasi sains pada materi ekosistem kelas V SD. Media dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Construct* 2 dan terdiri atas menu materi, video pembelajaran, latihan soal, serta game edukatif. Desain media ditampilkan pada Tabel. Berikut merupakan tabel desain hasil media pembelajaran, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Desain Media Pembelajaran

| No. | Keterangan                  | Desain Media                                                                         |
|-----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Opening Media Pembelajaran  |    |
| 2.  | Bagian Menu                 |   |
| 3.  | Profil Pengembang dan CP TP |  |
| 4.  | Petunjuk Penggunaan         |  |
| 5.  | Contoh Materi Pembelajaran  |  |

| No. | Keterangan                    | Desain Media                                                                         |
|-----|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Video “Dampak Kerusakan Laut” |    |
| 7.  | Latihan Soal                  |    |
| 8.  | Opening Game Tebak Gambar     |   |
| 9.  | Game Contoh Tebak Gambar      |  |
| 10. | Score Game Tebak Gambar       |  |

Menurut (Yulia & Fithriyah, 2023) penggunaan media digital seperti Ecoplay Construct 2 berbasis literasi sains dengan game lebih menarik Construct 2 merupakan sebuah perangkat lunak (software) yang digunakan untuk membuat media interaktif dan permainan edukatif berbasis HTML5 tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks. Construct 2 menggunakan sistem drag and drop sehingga pengembang dapat membuat aplikasi pembelajaran dengan menggabungkan berbagai elemen seperti teks, gambar, animasi, suara, video, dan kuis interaktif.

## HASIL VALIDASI AHLI

Sebelum media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains dilakukan uji coba terbatas dilakukan validasi oleh ahli materi sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Berikut tabel hasil perolehan validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi**

| Aspek Validasi   | Skor (%)     | Kategori            |
|------------------|--------------|---------------------|
| Materi           | 100%         | Sangat Layak        |
| Kualitas Materi  | 93,3%        | Sangat Layak        |
| Literasi Sains   | 93,3%        | Sangat Layak        |
| Kebahasaan       | 86,7%        | Sangat Layak        |
| Penyajian        | 100%         | Sangat Layak        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>97,5%</b> | <b>Sangat Layak</b> |

Berdasarkan hasil validasi ahli media, media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains dengan skor persentase 97,5%, materi ekosistem dalam *Construct 2* dianggap "sangat valid". Selanjutnya validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4 perolehan hasil validasi media.

**Tabel 4. Angket Validasi Ahli Media**

| Aspek Validasi           | Skor (%)     | Kategori            |
|--------------------------|--------------|---------------------|
| Desain Layout/Tata Letak | 100%         | Sangat Layak        |
| Teks                     | 100%         | Sangat Layak        |
| Gambar                   | 91,4%        | Sangat Layak        |
| Audio                    | 100%         | Sangat Layak        |
| Penggunaan               | 95%          | Sangat Layak        |
| Navigasi                 | 100%         | Sangat Layak        |
| <b>Rata-rata</b>         | <b>96,8%</b> | <b>Sangat Layak</b> |

Berdasarkan hasil validasi ahli media, media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains memperoleh skor persentase sebesar 96,8% pada kategori "sangat valid". Dengan hasil tersebut, media dinilai memenuhi aspek kelayakan tampilan, kemudahan penggunaan, serta penyajian media pembelajaran dengan baik sehingga layak diterapkan tanpa revisi

## HASIL UJI COBA TERBATAS

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui respon awal siswa terhadap penggunaan media *Ecoplay Construct 2* serta mengidentifikasi kekurangan media sebagai dasar perbaikan sebelum pelaksanaan uji coba luas. Berikut merupakan tabel 5 hasil angket respon peserta didik.

**Tabel 5. Angket Respon Peserta didik**

| Aspek Penilaian               | Skor (%)     | Kategori           |
|-------------------------------|--------------|--------------------|
| Kemudahan penggunaan media    | 95%          | Sangat Baik        |
| Petunjuk penggunaan media     | 95%          | Sangat Baik        |
| Tampilan animasi              | 95%          | Sangat Baik        |
| Penyajian materi dan gambar   | 95%          | Sangat Baik        |
| Kemudahan memahami materi     | 90%          | Sangat Baik        |
| Game edukasi                  | 95%          | Sangat Baik        |
| Kemenarikan pembelajaran      | 100%         | Sangat Baik        |
| Meningkatkan minat belajar    | 90%          | Sangat Baik        |
| Meningkatkan pengetahuan      | 90%          | Sangat Baik        |
| Meningkatkan semangat belajar | 90%          | Sangat Baik        |
| <b>Rata-rata</b>              | <b>95,3%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Hasil angket respon peserta didik menunjukkan persentase 95,3% dari analisis angket jawaban siswa terhadap media pembelajaran *Construct 2*. Hasil ini dianggap sangat baik, menunjukkan bahwa materi pembelajaran *Construct 2* praktis dan sesuai untuk digunakan pada pembelajaran.

Setelah media dinyatakan praktis berdasarkan hasil angket respon siswa, tahap selanjutnya yaitu menguji keefektifan media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains. Uji keefektifan dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan. Berikut hasil uji coba terbatas dapat dilihat pada table 6.

**Tabel 6. Hasil Uji Coba Terbatas**

| No.                        | Nama | KKTP | Pre Test     | Keterangan   | Post Test    | Keterangan |
|----------------------------|------|------|--------------|--------------|--------------|------------|
| 1.                         | ARS  | 75   | 72           | Tidak Tuntas | 95           | Tuntas     |
| 2.                         | ZNA  | 75   | 84           | Tuntas       | 95           | Tuntas     |
| 3.                         | AKSW | 75   | 71           | Tidak Tuntas | 80           | Tuntas     |
| 4.                         | MNP  |      | 85           | Tuntas       | 100          | Tuntas     |
| 5.                         | ASF  | 75   | 90           | Tuntas       | 92           | Tuntas     |
| 6.                         | RTN  | 75   | 75           | Tuntas       | 95           | Tuntas     |
| <b>Skor Yang Diperoleh</b> |      | -    | <b>477</b>   | -            | <b>557</b>   | -          |
| <b>Skor Maksimal</b>       |      | -    | <b>600</b>   | -            | <b>600</b>   | -          |
| <b>Ketuntasan Klasikal</b> |      | -    | <b>79,5%</b> | -            | <b>92,8%</b> | -          |

Pada tahap *pretest*, ketuntasan klasikal peserta didik mencapai 79,5%, kemudian mengalami peningkatan pada tahap *posttest* menjadi 92,8%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa ekosistem sains kelas V mendapat manfaat dari penggunaan media pembelajaran *Construct 2*, yang di kembangkan pada materi IPA. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mencapai KKTP, media ini dapat dikembangkan untuk membuat topik lebih mudah dipahami dan dapat dilanjutkan pada uji coba luas.

## HASIL UJI COBA LUAS

Setelah media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains selesai dikembangkan, dilakukan penyebaran angket respon guru untuk mengetahui tingkat kepraktisan media dalam proses pembelajaran. Guru memberikan penilaian terhadap beberapa aspek, meliputi kemanfaatan media dalam mendukung pembelajaran, tampilan media, kemudahan penggunaan, serta penyajian materi yang terdapat dalam media. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, diperoleh hasil angket respon guru yang disajikan pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7 Angket Respon Guru**

| Aspek Penilaian                                     | Skor (%)   | Kategori           |
|-----------------------------------------------------|------------|--------------------|
| Kemudahan penggunaan media                          | 100%       | Sangat Baik        |
| Efisiensi penggunaan media                          | 100%       | Sangat Baik        |
| Kualitas tampilan media                             | 100%       | Sangat Baik        |
| Keaktifan dan ketertarikan peserta didik            | 100%       | Sangat Baik        |
| Kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik | 100%       | Sangat Baik        |
| Kemudahan guru dalam pembelajaran                   | 96%        | Sangat Baik        |
| <b>Rata-rata</b>                                    | <b>98%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan hasil analisis data angket respon guru, diperoleh persentase sebesar 98% yang dikategorikan sebagai "sangat praktis". Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik serta mampu mendukung proses pembelajaran. Selain itu, media dinilai memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, dan dapat membantu penyampaian materi pembelajaran secara efektif. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap angket respon peserta didik pada uji coba luas untuk mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan

pengalaman siswa selama menggunakan media pembelajaran. Hasil angket respon peserta didik disajikan pada Tabel 8 berikut.

**Tabel 8 Angket Respon Peserta didik**

| Aspek Penilaian               | Skor (%)     | Kategori           |
|-------------------------------|--------------|--------------------|
| Kemudahan penggunaan media    | 90,0%        | Sangat Baik        |
| Petunjuk penggunaan media     | 86,7%        | Sangat Baik        |
| Tampilan media                | 96,7%        | Sangat Baik        |
| Penyajian materi              | 96,7%        | Sangat Baik        |
| Pemahaman materi              | 92,0%        | Sangat Baik        |
| Game edukasi                  | 97,3%        | Sangat Baik        |
| Kemenarikan pembelajaran      | 90,7%        | Sangat Baik        |
| Meningkatkan minat belajar    | 92,0%        | Sangat Baik        |
| Meningkatkan pengetahuan      | 93,3%        | Sangat Baik        |
| Meningkatkan motivasi belajar | 93,3%        | Sangat Baik        |
| <b>Rata-rata</b>              | <b>92,4%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon peserta didik, diperoleh persentase sebesar 92,4% yang dikategorikan sebagai sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains dapat digunakan dengan mudah oleh siswa serta mampu mendukung proses pembelajaran secara interaktif. Selanjutnya, dilakukan uji keefektifan media untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media *Ecoplay Construct 2*. Uji keefektifan dilakukan melalui hasil belajar siswa dengan mengacu pada ketercapaian nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), yaitu sebesar 75. Hasil uji keefektifan media pada tahap uji coba luas disajikan pada Tabel 9 berikut.

**Tabel 9 Hasil Uji Coba Luas**

| No.                        | Nama | KKTP | Pre Test     | Keterangan   | Post Test    | Keterangan   |
|----------------------------|------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1.                         | ADD  | 75   | 80           | Tuntas       | 95           | Tuntas       |
| 2.                         | AAPE | 75   | 85           | Tuntas       | 93           | Tuntas       |
| 3.                         | ASF  | 75   | 73           | Tidak Tuntas | 80           | Tuntas       |
| 4.                         | DBP  | 75   | 82           | Tuntas       | 100          | Tuntas       |
| 5.                         | FMP  | 75   | 60           | Tidak Tuntas | 73           | Tidak Tuntas |
| 6.                         | IAA  | 75   | 80           | Tuntas       | 95           | Tuntas       |
| 7.                         | KNZ  | 75   | 95           | Tuntas       | 85           | Tuntas       |
| 8.                         | LAHJ | 75   | 90           | Tuntas       | 94           | Tuntas       |
| 9.                         | MFA  | 75   | 92           | Tuntas       | 95           | Tuntas       |
| 10.                        | MFS  | 75   | 91           | Tuntas       | 95           | Tuntas       |
| 11.                        | MAJ  | 75   | 85           | Tuntas       | 94           | Tuntas       |
| 12.                        | NJS  | 75   | 90           | Tuntas       | 100          | Tuntas       |
| 13.                        | NAC  | 75   | 72           | Tidak Tuntas | 80           | Tuntas       |
| 14.                        | NEXA | 75   | 74           | Tidak Tuntas | 80           | Tuntas       |
| 1V.                        | NLR  | 75   | 83           | Tuntas       | 95           | Tuntas       |
| <b>Skor Yang Diperoleh</b> |      | -    | <b>1234</b>  | -            | <b>1354</b>  | -            |
| <b>Skor Maksimal</b>       |      | -    | <b>1500</b>  | -            | <b>1500</b>  | -            |
| <b>Ketuntasan Klasikal</b> |      | -    | <b>73,3%</b> | -            | <b>93,3%</b> | -            |

Berdasarkan data yang ditunjukkan di atas, tampaknya siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan materi pembelajaran *Ecoplay Construct 2* yang berfokus pada ekosistem. Dengan skor penguasaan klasik sebesar 73,3% pada *pretest*, 11 dari 15 siswa dianggap telah memenuhi KKTP. Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Persentase hasil belajar meningkat menjadi 93,3% dengan ketuntasan klasikal sebesar 93,3% atau sebanyak 14 dari 15 peserta didik berhasil

mencapai KKTP. Hasil tersebut pada media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains efektif diterapkan dalam pembelajaran IPA materi ekosistem kelas 5. Siswa mungkin memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konten dan meningkatkan hasil belajar mereka dengan bantuan media ini.

Data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok besar terlebih dahulu diuji normalitas untuk menentukan metode statistik yang tepat dalam pengolahan data. Pengujian ini dilakukan guna memastikan bahwa data memenuhi asumsi yang diperlukan sehingga hasil analisis dapat dipertanggungjawabkan tingkat keakuratan dan validitasnya. Adapun hasil uji normalitas pada kelompok besar disajikan pada tabel 10 berikut.

**Tabel 10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Pretest* Dan *Posttest* Uji Coba Luas**

| Tests of Normality |                                 |    |       |              |    |      |
|--------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                    | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| <i>Pretest</i>     | ,167                            | 15 | ,200* | ,912         | 15 | ,146 |
| <i>Posttest</i>    | ,238                            | 15 | ,022  | ,897         | 15 | ,085 |

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas, seluruh variabel memiliki nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.

Oleh karena itu, analisis perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran dilakukan menggunakan uji t berpasangan (Paired Sample t-test) dengan bantuan SPSS versi 25. Hasil pengujian disajikan pada tabel 13 berikut.

**Tabel 13. Hasil Uji *Paired Sample t-test* Uji Coba Luas**

| Paired Samples Statistics |                 |         |    |                |                 |  |  |  |  |
|---------------------------|-----------------|---------|----|----------------|-----------------|--|--|--|--|
|                           |                 | Mean    | N  | Std. Deviation | Std. Error Mean |  |  |  |  |
| Pair 1                    | <i>Pretest</i>  | 74,0000 | 15 | 11,88036       | 3,06749         |  |  |  |  |
|                           | <i>Posttest</i> | 96,0667 | 15 | 3,01109        | ,77746          |  |  |  |  |

| Paired Samples Test |                           |                    |                |                 |                                           |           |        |    |                 |
|---------------------|---------------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------|--------|----|-----------------|
|                     |                           | Paired Differences |                |                 |                                           |           | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|                     |                           | Mean               | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference |           |        |    |                 |
|                     |                           |                    |                |                 | Lower                                     | Upper     |        |    |                 |
| Pair 1              | <i>Pretest - Posttest</i> | -22,06667          | 11,27239       | 2,91052         | -                                         | -15,82423 | -7,582 | 14 | ,000            |
|                     |                           |                    |                |                 | 28,30911                                  |           |        |    |                 |

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-test* diperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 74,00 dan *posttest* sebesar 96,07 dengan peningkatan sebesar 22,07 poin. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan nilai t-hitung sebesar 7,582, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media *Ecoplay Construct 2* berbasis

literasi sains. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar. Media dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Media yang dikembangkan memuat materi pembelajaran, video, latihan soal, serta game edukatif yang dirancang untuk mendukung pembelajaran IPA secara interaktif. Hasil penelitian ditinjau berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media.

Kevalidan media diperoleh melalui validasi ahli materi dan ahli media sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 97,5% dengan kategori sangat layak, sedangkan validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 96,8% dengan kategori sangat layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kesesuaian materi, penyajian, kebahasaan, literasi sains, desain tampilan, navigasi, dan kemudahan penggunaan. Tingginya hasil validasi menunjukkan bahwa media *Ecoplay Construct 2* telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan Kumalasari & Zunaidah, (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik mampu memperjelas penyampaian materi serta meningkatkan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi ekosistem.

Kepraktisan media diketahui melalui hasil angket respon guru dan peserta didik. Pada uji coba terbatas, respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 95,3% dengan kategori sangat baik. Selanjutnya, pada uji coba luas respon guru memperoleh persentase sebesar 98%, sedangkan respon peserta didik memperoleh persentase sebesar 92,4%, keduanya termasuk kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media *Ecoplay Construct 2* mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, serta mampu membantu proses pembelajaran. Penggunaan animasi, video, latihan soal, dan game edukatif membuat peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam mengikuti pembelajaran (Diana et al., 2025). Hal ini sejalan dengan (Hasibuan, 2024) bahwa media pembelajaran yang praktis harus mudah digunakan serta mampu mendukung guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Keefektifan media diketahui melalui peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Pada uji coba terbatas, ketuntasan klasikal meningkat dari 79,5% menjadi 92,8%. Sementara itu, pada uji coba luas terjadi peningkatan ketuntasan klasikal dari 73,3% pada *pretest* menjadi 93,3% pada *posttest*. Hasil uji statistik menggunakan *Paired Sample t-test* pada uji coba luas menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan nilai t-hitung sebesar 7,582, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media *Ecoplay Construct 2*. Nilai rata-rata hasil belajar juga meningkat dari 74,00 menjadi 96,07.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media *Ecoplay Construct 2* efektif dalam membantu peserta didik memahami materi ekosistem. Integrasi literasi sains melalui penyajian fenomena lingkungan, video pembelajaran, dan aktivitas interaktif membantu peserta didik menghubungkan konsep sains dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif serta dapat digunakan sebagai alternatif media

pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pada materi ekosistem terlihat adanya peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik dan tergolong baik setelah menggunakan media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains. Penelitian (Mawaddah & Lestari, 2024) menyatakan bahwa nilai siswa setelah dan sebelum menggunakan media, setelah menggunakan media mengalami peningkatan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Febriyanti & Boediono, 2021) bahwa *Construct 2* efektif, efisien serta interaktif digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mampu memahami konsep ekosistem serta mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 97,5% dan validasi ahli media sebesar 96,8%, keduanya termasuk kategori sangat valid sehingga media yang dikembangkan dinyatakan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.

Ditinjau dari aspek kepraktisan, media *Ecoplay Construct 2* memperoleh respon positif dari pengguna. Hasil angket respon peserta didik pada uji coba terbatas memperoleh persentase 95,3%, sedangkan pada uji coba luas memperoleh persentase 92,4%. Selain itu, respon guru memperoleh persentase sebesar 98%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, serta mampu mendukung proses pembelajaran IPA. Berdasarkan aspek keefektifan, media *Ecoplay Construct 2* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada uji coba luas, ketuntasan klasikal meningkat dari 73,3% pada *pretest* menjadi 93,3% pada *posttest*. Hasil uji *Paired Sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media. Dengan demikian, media *Ecoplay Construct 2* berbasis literasi sains efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V sekolah dasar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi mendalam kepada berbagai pihak yang telah memfasilitasi serta mendukung proses riset dan penulisan naskah ini hingga tuntas dengan hasil maksimal.

## RUJUKAN

- Alfian, A. N., Putra, M. Y., Arifin, R. W., & Julian, N. (2022). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva*. 5(1), 75–84.
- Diana Endah Handayani, Sunan Baedowi, A. D. M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Mengenai Organ Pencernaan Manusia Untuk Sekolah Dasar. *JB&P : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran*, Volume 12, (ISSN 2406-8659, ISSN 2746-0959.
- Farihat, K. S., Santi, N. N., & Nurmilawati, M. (2024). *Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Pop Up Book Berbasis Digital Materi Ekosistem Kelas V SDN Karangtengah*. 61–67.
- Febriyanti, R., & Boediono, S. (2021). *Implementation of Construct 2 in the Development of Educational Games as Learning Media for Elementary School Students Implementasi Construct 2 dalam Pengembangan Game Edukatif sebagai Media Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar*. 9(2), 35–48.
- Hasibuan, A. A. U. (2024). Pengembangan MONOLI (Monopoli Lingkungan) Berbantu Teknologi QR Code Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan.

- Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 11(2), 230–237.  
<https://doi.org/10.29407/jbp.v11i2.23553>
- Kumalasari, K. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 8(2), 84-90.
- Laudhana, A. C., Puspaningrum, A. S., & Indonesia, U. T. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2*. 1(1).
- Mawaddah, A. R., & Lestari, W. M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran “STAR” Materi Sistem Tata Surya berbasis *Construct 2* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI di Sekolah Dasar. *Nusantara Educational Review*, 1(2), 78–85. <https://doi.org/10.55732/ner.v1i2.1172>
- Pramesti, G., Wahyu, A., & Nurlaila, F. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS FLIPBOOK PADA MATERI MAKHLUK HIDUP DALAM EKOSISTEM DI KELAS V SDN SATAK 2*. 4(2), 74–88.
- Ramadhita, D. A., Pendidikan, J., Madrasah, G., Fakultas, I., Tarbiyah, I., Universitas, K., Negeri, I., & Jakarta, H. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS UNTUK SISWA KELAS VDI SD / MI*.
- Salmaiyah, E., Janah, F., Nurmilawati, M., & Rahmatika, P. (n.d.). *Efektifitas Multimedia Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Siswa Kelas V*. 517–523.
- Salsabila Sabrina Putri Nugroho, Kharisma Eka Putri, M. N. (2025). Kepraktisan Multimedia Interaktif Bermuatan E-Comic Pada Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Kelas V SDN Brenggolo 1. ... *Dan Pembelajaran*, 1742–1749.  
<https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semidikjar/article/view/8747%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semidikjar/article/download/8747/5459>
- Saputra, F. A., & Nurmilawati, M. (2023). *Profil Literasi Sains Siswa kelas III SDN Tarokan 3 Pada Materi Perubahan Wujud Benda*. 1602–1606.
- Sutrisna, N. (2021). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SMA DI KOTA SUNGAI PENUH*. 1(12).
- Yulia, N. M., & Fithriyah, D. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Karakter Muslim pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaran di MIN 3 Jombang. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 2(2), 82–93. <https://doi.org/10.28918/ijjee.v2i2.6270>
- Zuroida, D. A., Santia, I., & Hermawan, T. (2025). Penerapan media visual dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar, Volume 13*(76), 171–176.