

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERMUATAN EKOSISTEM LOKAL LAMPUNG  
UNTUK MENINGKATKAN *NATURE OF SCIENCE* DAN *ENVIRONMENTAL  
AWARENESS* BAGI SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Purwanti**

Universitas Lampung

[purwantimkgsd@gmail.com](mailto:purwantimkgsd@gmail.com)

**Sunyono**

Universitas Lampung

[Sunyono.1965@gmail.com](mailto:Sunyono.1965@gmail.com)

**Een Yayah Haenilah**

Universitas Lampung

[een.yayahhaenilah@gmail.com](mailto:een.yayahhaenilah@gmail.com)

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan nature of science dan environmental awareness siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian Research and Development (R&D), model pengembangan ini adalah ADDIE. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V di UPTD SDN 16 Gedong Tataan. Sampel penelitian ini ditentukan dengan teknik cluster random sampling sehingga diperoleh kelas IV A sebanyak 27 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebanyak 27 peserta didik sebagai kelas kontrol. Alat pengumpulan data dalam penelitian menggunakan instrumen tes dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji N-Gain. E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung melalui tahap uji coba validasi ahli materi, media, bahasa, dan uji keterlaksanaan pembelajaran. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata persentase sebesar 80% dengan kategori valid, ahli media memperoleh skor rata-rata persentase sebesar 93% dengan kategori sangat valid, ahli bahasa memperoleh skor rata-rata persentase sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan respon pendidik memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 88,67% dengan kriteria sangat praktis, sedangkan hasil uji kepraktisan respon peserta didik memperoleh nilai rata-rata presentase sebesar 91,48% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji N-Gain Score kelas eksperimen menunjukkan memperoleh nilai rata-rata 68,45. Sedangkan nilai N-gain Score kelas kontrol memperoleh 52,04. Berdasarkan hasil uji N-Gain Score dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung lebih efektif untuk meningkatkan nature of science dan environmental awareness bagi siswa kelas V sekolah dasar dibandingkan dengan kelas control yang tidak menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung. Kata Kunci: E-LKPD, Ekosistem Lokal Lampung, Environmental Awareness, Nature of Science*

**Abstract**

*This research aims to develop an E-LKPD to disrupt the local ecosystem in Lampung that is valid, practical, and effective for improving the natural science abilities and environmental awareness of fifth-grade elementary school students. This research is a type of Research and Development (R&D) research; this development model is ADDIE. The population in this study was all class V students at UPTD SDN 16 Gedong Tataan. The sample for this research was determined using a cluster random sampling technique, so that class IV A was 27 students as the experimental class and class IV B was 27 students as the control class. Data collection tools in research use test instruments and questionnaires. The data analysis technique uses the N-Gain test. E-LKPD, containing Lampung's local ecosystem, went through a trial phase of validation by*

*material, media, language experts, and learning implementation tests. The validation results of material experts obtained an average percentage score of 80% in the valid category, media experts obtained an average percentage score of 93% in the very valid category, language experts obtained an average percentage score of 88% in the very valid category. The results of the practicality test for educators' responses obtained an average percentage value of 88.67% with very practical criteria, while the results of the practicality test for student responses obtained an average percentage value of 91.48% with very practical criteria. The results of the N-Gain Score test for the experimental class showed that they obtained an average score of 68.45. Meanwhile, the N-gain Score for the control class was 52.04. Based on the results of the N-Gain Score test, it can be concluded that the use of E-LKPD containing Lampung's local ecosystem is more effective in increasing the nature of science and environmental awareness for fifth-grade elementary school students compared to the control class, which did not use E-LKPD containing Lampung's local ecosystem.*

*Keywords: E-LKPD, Lampung Local Ecosystem, Environmental Awareness, Nature of Science*



© Author(s) 2026

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

## PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0. ditandai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi informasi tersebut memberikan perubahan pada seluruh aspek kehidupan khususnya di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi dirancang untuk dapat memenuhi tuntutan pembelajaran pada abad 21.<sup>1</sup> Pembelajaran abad 21 tidak hanya mengutamakan kemampuan kognitif, melainkan juga memprioritaskan keterampilan 4C.<sup>2</sup> Selain itu, pembelajaran abad 21 juga menekankan pada pembelajaran bermakna yang berorientasikan pada peserta didik. Dalam implementasi pembelajaran abad 21 guru diharapkan mampu mengembangkan suatu inovasi pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi sebagai sarana dalam kegiatan pembelajaran.<sup>3</sup> Proses pembelajaran yang diselenggarakan saat ini didasarkan pada kurikulum.

Kurikulum merupakan rencana pembelajaran, artinya suatu program pendidikan dirancang untuk membelajarkan peserta didik. Program yang dirancang berisikan berbagai kegiatan yang dapat menunjang proses belajar peserta didik.<sup>4</sup> Adapun kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka memberikan kebebasan pada guru untuk merancang pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, bakat dan minat peserta didik, serta diharapkan

---

<sup>1</sup> Yoga Adi Pratama et al., "Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar," *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 6, no. 2 (2020), <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>.

<sup>2</sup> Sri Nopiani et al., "Kompetensi 4C Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Kelas IV Sekolah Dasar," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1136>.

<sup>3</sup> Umami Inayati, "Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad-21 Di SD/MI," *ICIE: International Conference on Islamic Education* 2, no. 0 (2022).

<sup>4</sup> Mulik Cholilah et al., "Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21," *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran* 1, no. 02 (2023), <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>.

guru mampu menciptakan pembelajaran yang mendidik dan menyenangkan.<sup>5</sup> Menurut Manalu, kurikulum merdeka belajar diartikan sebagai salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi peserta didik.<sup>6</sup> Kemandirian dalam arti, bahwa setiap peserta didik diberikan kebebasan untuk berfikir dan belajar dari sumber mana saja, agar mampu mencari pengetahuan dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata. Hadirnya kurikulum merdeka belajar tersebut juga bertujuan untuk menjawab tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0 yang mana dalam perwujudannya harus mengedepankan keterampilan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, kreatif, inovatif, serta terampil dalam berkolaborasi dan berkomunikasi.

Implementasi Kurikulum Merdeka memiliki keterkaitan erat dengan pemahaman NOS dan EA. Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, menumbuhkan kreativitas, berpikir kritis, dan pemahaman mendalam terhadap konsep, bukan sekadar hafalan. Hal ini sejalan dengan tujuan pemahaman NOS yang mengajarkan bahwa ilmu pengetahuan bukan hanya kumpulan fakta, tetapi juga merupakan proses dinamis yang melibatkan pengamatan, eksperimen, inferensi, dan diskusi ilmiah. Dengan mengintegrasikan pemahaman NOS dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka, siswa tidak hanya belajar sains sebagai produk, tetapi juga memahami proses ilmiahnya, serta bagaimana ilmu berkembang dan berperan dalam kehidupan. Pendekatan ini mendorong siswa untuk menjadi pembelajar yang reflektif, kritis, dan mampu membuat keputusan berbasis bukti, yang merupakan esensi dari pendidikan abad ke-21.

Integrasi EA juga dapat mendorong pembelajaran yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata, termasuk isu-isu lingkungan, dan pelestarian alam. Melalui pendekatan proyek dan pembelajaran berbasis masalah, siswa diajak untuk mengeksplorasi dan memahami dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, serta mengembangkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan alam. Kurikulum Merdeka juga memberi ruang bagi guru dan siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan nilai-nilai kearifan lokal dan prinsip keberlanjutan. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar tentang lingkungan secara teoritis, tetapi juga terdorong untuk mengambil peran aktif dalam menjaga dan melestarikan lingkungan di sekitar mereka.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan oleh peneliti kepada wali kelas UPTD SDN 16 Gedong Tataan diperoleh informasi bahwa minimnya sumber belajar yang mengaitkan materi ekosistem dengan lokal lampung menjadi salah satu faktor kurangnya pemahaman peserta didik terhadap *nature of science* dan *environmental awareness*. Guru hendaknya dapat mengaitkan

---

<sup>5</sup> Nopiani et al., "Kompetensi 4C Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Kelas IV Sekolah Dasar."

<sup>6</sup> Juliati Boang Manalu et al., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar," *Prosiding Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2022), <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>.

<sup>7</sup> Sofiana Haul et al., "Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar," *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021).

materi ekosistem dengan lokal lampung seperti gajah sumatra yang dilindungi pada Taman Nasional Way Kambas, dengan mengaitkan pembelajaran bermuatan lokal lampung siswa dapat mengobservasi perilaku gajah, mengumpulkan data tentang habitat gajah, dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi populasi gajah. Proses ini menggambarkan bagaimana ilmu pengetahuan bekerja dalam memahami ekosistem. Selain itu, guru belum memfasilitasi peserta didik untuk memahami tentang upaya konservasi dan peran masyarakat dalam melindungi gajah serta habitatnya yang nantinya dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis tentang tanggung jawab mereka terhadap lingkungan. Dengan cara ini, mereka tidak hanya belajar ilmu pengetahuan, tetapi juga menjadi pribadi yang peduli terhadap keberlanjutan ekosistem lokal lampung. Pendidik juga menyatakan bahwasannya belum pernah menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung, sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai terobosan baru dalam dunia pendidikan yang dapat membantu proses pembelajaran di kelas.

Urgensi *nature of science* dan *environmental awareness* dalam pembelajaran ekosistem lokal lampung sangat penting untuk membentuk pemahaman yang komprehensif tentang interaksi antara manusia dan lingkungan. *Nature of science* memberikan wawasan tentang cara ilmiah dalam memahami fenomena alam, yang membantu siswa menghargai proses penelitian dan evidensi dalam pengambilan keputusan terkait lingkungan. Di sisi lain, *environmental awareness* mendorong siswa untuk mengenali isu-isu ekologis yang dihadapi daerah mereka, seperti deforestasi dan polusi, serta pentingnya konservasi. Dengan mengintegrasikan kedua aspek ini, siswa dapat lebih peka terhadap perubahan di ekosistem lokal, memupuk rasa tanggung jawab, dan berperan aktif dalam upaya pelestarian lingkungan, sehingga mendukung keberlanjutan ekosistem lampung untuk generasi mendatang. Peneliti kemudian melakukan penyebaran lembar angket berdasarkan indikator *nature of science* dan *environmental awareness* guna mendukung hasil wawancara untuk memperkuat data awal penelitian, yang dilakukan pada peserta didik kelas V di UPTD SDN 16 Gedong Tataan. Instrumen yang peneliti digunakan dalam memperoleh data awal *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik berupa lembar angket yang akan dibagikan kepada 27 peserta didik, sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rekapitulasi Analisis Kebutuhan *Nature of Science*

Indikator	<i>Nature of Science</i>	Kriteria
<i>Empiris Base</i>	29,5%	Kurang Baik
<i>Tentative</i>	29,9%	Kurang Baik
<i>Theories and Law</i>	28,8%	Kurang Baik
<i>Socio Cultural Embeddednes</i>	30,0%	Kurang Baik
<i>Creativity</i>	30,2%	Kurang Baik
<i>Scientific Method</i>	30,2%	Kurang Baik
<i>Subjective</i>	30,1%	Kurang Baik
Rerata NOS	29,7%	Kurang Baik

Data hasil rekapitulasi analisis kebutuhan *Nature of Science* yang telah dilakukan oleh peneliti kepada peserta didik kelas V diperoleh hasil yaitu pada indikator *Empiris Base* memiliki presentase sebesar 29,5% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Tentative* memiliki presentase sebesar 29,9% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Theories and Law* memiliki presentase sebesar 28,8% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Socio Cultural Embeddednes* memiliki presentase sebesar 30,0% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Creativity* memiliki presentase sebesar 30,2% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Scientific Method* memiliki presentase sebesar 30,2% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Subjective* memiliki presentase sebesar 30,1% dengan kriteria kurang baik. Kesimpulan analisis kebutuhan *Nature of Science* dapat dilihat dari rerata yang sudah didapatkan dengan persentase sebesar 29,7% kriteria kurang baik. Sedangkan pada hasil rekapitulasi analisis kebutuhan *Environmental Awareness* dapat dilihat pada table di bawah ini:

**Tabel 2.** Rekapitulasi Analisis Kebutuhan *Environmental Awareness*

Indikator	<i>Environmental Awareness</i>	Kriteria
<i>General Belief/Value</i>	30,3%	Kurang Baik
<i>Information/Knowledge</i>	29,8%	Kurang Baik
<i>Personal Attitude</i>	29,8%	Kurang Baik
Rerata EA	29,9%	Kurang Baik

Data hasil rekapitulasi analisis kebutuhan *Environmental Awareness* yang telah dilakukan oleh peneliti kepada peserta didik kelas V dan diperoleh hasil yaitu pada indikator *General Belief/Value* memiliki presentase sebesar 30,3% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Information/Knowledge* memiliki presentase sebesar 29,8% dengan kriteria kurang baik. Indikator *Personal Attitude* memiliki presentase sebesar 29,8% dengan kriteria kurang baik. Kesimpulan

analisis kebutuhan *Environmental Awareness* dapat dilihat dari rerata yang sudah didapatkan dengan persentase sebesar 29,9% kriteria kurang baik. Salah satu persiapan yang harus dipersiapkan guru dalam meningkatkan kemampuan NOS dan EA adalah dengan mengembangkan bahan ajar seperti LKPD berbasis lokal lampung.<sup>8</sup>

Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan guru dalam melaksanakan suatu pembelajaran, dan memudahkan peserta didik memahami serta menjalankan tugas belajar secara mandiri.<sup>9</sup> LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam memaksimalkan pemahaman pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.<sup>10</sup> Untuk mengoptimalkan LKPD baik dari segi tampilan maupun kualitas pembelajaran dibutuhkan keterampilan yang dapat meningkatkan inovasi dan menambah kreativitas peserta didik dengan digantikannya LKPD cetak menjadi LKPD elektronik atau E-LKPD.<sup>11</sup> Kelebihan E-LKPD dapat menjadi sarana yang menarik minat belajar peserta didik. Dengan adanya E-LKPD interaktif dapat memudahkan guru untuk mengarahkan peserta didik dalam menemukan konsep melalui percobaan atau penyelidikan.<sup>12</sup> Untuk mengatasi kurangnya aktivitas peserta didik dalam memahami konsep diperlukan suatu tindakan yaitu dengan memberikan variasi pembelajaran yang optimal yang dapat menarik perhatian peserta didik, bersifat rekreatif, menyenangkan, serta melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan belajar.<sup>13</sup> Penelitian ini menggunakan E-LKPD yang memuat materi tentang ekosistem lokal lampung.

E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik agar pembelajaran menjadi lebih aktif, serta E-LKPD ini dapat mendorong peserta didik untuk meningkat pemahaman *nature of science* yang mencakup pemahaman bahwa ilmu pengetahuan adalah tentatif, empiris, subjektif, imajinasi dan kreatifitas, sosial budaya, metode penelitian beragam serta hubungan antara

---

<sup>8</sup> E. Kosasih, *Pengembangan Bahan Ajar* (Bumi Aksara, 2021).

<sup>9</sup> Sisra Elfina and Ike Sylvia, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di SMA Negeri 1 Payakumbuh," *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran* 2, no. 1 (2020), <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i1.56>.

<sup>10</sup> Lynne Wyness and Fiona Dalton, "The Value of Problem-Based Learning in Learning for Sustainability: Undergraduate Accounting Student Perspectives," *Journal of Accounting Education* 45 (December 2018), <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.09.001>.

<sup>11</sup> Dira Putri Utami and Febrina Dafit, "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran Tematik," *Mimbar Ilmu* 26, no. 3 (2021), <https://doi.org/10.23887/mi.v26i3.41138>; Gede Yoga Mahardika Arsa Putra and I. Gusti Ayu Tri Agustiana, "E-LKPD Materi Pecahan Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *MIMBAR PGSD Undiksha* 9, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i2.35813>.

<sup>12</sup> Melinia Putri Costadena and Ni Wayan Suniasih, "E-LKPD Interaktif Berbasis Discovery Learning Pada Muatan IPA Materi Ekosistem," *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 6, no. 2 (2022), <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.45848>.

<sup>13</sup> Siti Suryaningsih and Riska Nurlita, "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 07 (2021), <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>.

teori dan hukum ilmiah, serta membuat peserta didik memiliki *environmental awareness* yaitu kesadaran akan lingkungan yang muncul sebagai jawaban atas perbuatan merusak yang disebabkan oleh manusia itu sendiri dengan cara menghormati, melindungi, dan melestarikan alam.<sup>14</sup> Hal tersebut didukung oleh beberapa temuan penelitian yang sudah dilakukan.

Augustha et al., menyatakan bahwa E-LKPD dapat dikatakan valid, praktis, dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>15</sup> Penggunaan E-LKPD interaktif yang dikembangkan layak dan dinyatakan sangat valid digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar.<sup>16</sup> Penelitian lainnya menyebutkan bahwa E-LKPD dapat dinyatakan sangat valid digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.<sup>17</sup> Penelitian ini tentunya berbeda dari penelitian lainnya seperti perbedaan dari model pembelajaran, materi yang digunakan, serta tampilan E-LKPD. Materi yang digunakan dalam E-LKPD yaitu hanya menggunakan materi ekosistem lokal Lampung pada kelas V SD. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada analisis kebutuhan yang telah didapatkan maka dapat disimpulkan bahwasannya *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik di kelas V sekolah dasar harus ditingkatkan. Adanya pengembangan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal Lampung diharapkan dapat meningkatkan *nature of science* dan *Environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tahap pengembangan produk dilakukan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap (Branch, 2009), yaitu: (1) *Analysis* (analisis kebutuhan), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan). Tahap pengujian produk dilakukan di tahapan (4) *Implementation* (implementasi), (5) *Evaluation* (evaluasi).

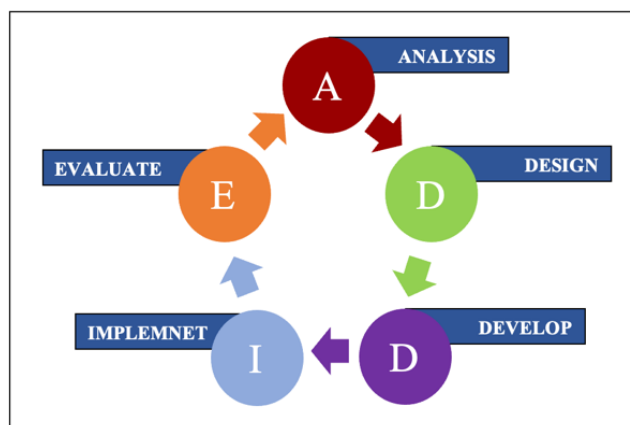
---

<sup>14</sup> Muhammad Aidil Safitrah Siregar and Arry Widodo, "Pengaruh Environmental Awareness Dan Green Promotion Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Aqua Di Kota Medan Dengan Eco-Label Sebagai Variabel Mediasi," *E-Proceeding of Management* 8, no. 5 (2021); Tursinawati Tursinawati and Ari Widodo, "Pemahaman Nature of Science (NoS) Di Era Digital: Perspektif Dari Mahasiswa PGSD," *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 3, no. 1 (2019), <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13294>.

<sup>15</sup> Faishal Aji Zulmi and Isa Akhlis, "Pengembangan LKPD Bereksistensi Epub Berbasis Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik," *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 9, no. 2 (2020); Muhammad Chandra Wiguna, "Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Minat Siswa SMP," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 4, no. 2 (2016), <https://doi.org/10.21831/jpms.v4i2.12441>; Nurmalena Nurmalena et al., "Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran IPS Kelas VI SDN Bumi Dana Kecamatan Way Tuba," June 21, 2017, <https://www.semanticscholar.org/paper/Pengembangan-LKPD-Berbasis-Inkuiri-Terbimbing-pada-Nurmalena-Darsono/7223be2fb258c1a32dab56dd0125c72c953562d5>.

<sup>16</sup> Evelyne Mega Patricia et al., "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Pada Materi Fluida Dinamis," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 1 (2018).

<sup>17</sup> Sindi Permata Sari et al., "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Berbantuan Software Tracker Pada Materi Gerak Melingkar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik," *Jurnal Kumparan Fisika* 4, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.137-146>.



**Gambar 1.** Bagan Pengembangan Model ADDIE

Prosedur penelitian ini adalah 1) Tahapan analisis merupakan tahapan awal yang dilakukan dengan cara mengkaji data awal penelitian dan menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. 2) Tahapan desain merupakan langkah kedua yang dilakukan setelah menganalisis berbagai sumber, kemudian disusun dan disesuaikan dengan kurikulum, Modul Ajar, serta Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang digunakan di sekolah tersebut yang selanjutnya disesuaikan dengan CP dan TP. Produk yang dirancang dalam pengembangan ini adalah E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar. 3) Tahap pengembangan merupakan tahap realisasasi produk. Pada tahap ini E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung bertujuan untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar. Selanjutnya perlu dilakukan pengujian akan kevalidan produk tersebut yang dilakukan oleh para validator. Penilaian yang dilakukan meliputi kesesuaian isi materi, media, dan bahasa. 4) Tahap implementasi E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar, yang telah divalidasi dan diimplementasikan pada peserta didik. Hasil uji coba terbatas ini digunakan untuk melakukan revisi produk yang bertujuan untuk melihat kepraktisan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung apakah sudah praktis dan layak untuk digunakan pada uji coba skala besar/lapangan. 5) Pada evaluasi ini dilakukan uji produk secara empiris dengan menggunakan desain *pre-test post-test control group design*. E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung dilakukan menggunakan 2 kelas di UPTD SDN 16 Gedong Tataan, yaitu kelas V rombel A sebagai kelas eksperimen dengan diterapkannya E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung dan siswa kelas V Rombel B sebagai kelas kontrol tanpa diterapkan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung, keduanya diberikan pre test dan post test untuk mengukur kemampuan siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah 1) observasi, bertujuan untuk melihat kejadian di lapangan atau kenyataan di lapangan yang mengungkapkan fakta-fakta yang ada dalam pembelajaran kelas. 2) wawancara, bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai aktivitas



guru dan siswa dalam proses pembelajaran, 3) angket pada penelitian ini akan diberikan kepada pendidik dan peserta didik pada saat uji coba untuk mengetahui peningkatan *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik setelah menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung.

Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung melalui tahap validasi ahli, hasil kuesioner validasi ahli dilakukan menggunakan rumus Aiken's V. Instrumen angket validasi ahli melalui tahap uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dilakukan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sedangkan uji reliabilitas produk dilakukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Kepraktisan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung diuji melalui respon peserta didik terhadap kemampuan *nature of science* dan *environmental awareness* dengan menggunakan rumus deskriptif persentase. Uji efektivitas dilakukan melalui uji N-Gain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik kelas V di UPTD SDN 16 Gedong Tataan. Hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

### *Analysis*

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi dan kajian secara menyeluruh terhadap kebutuhan peserta didik, kurikulum yang berlaku, karakteristik materi ajar, serta potensi lokal yang dapat diintegrasikan, khususnya ekosistem daerah Lampung. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi terhadap guru dan siswa untuk mengetahui kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi aktual pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi terhadap guru dan siswa kelas V di UPTD SDN 16 Gedong Tataan, ditemukan bahwa pembelajaran selama ini masih cenderung bersifat teoritis dan belum mengaitkan materi dengan konteks lingkungan sekitar siswa, sehingga siswa kesulitan memahami konsep secara nyata dan aplikatif. Materi yang digunakan cenderung bersifat umum dan tidak menonjolkan potensi lingkungan sekitar, padahal Lampung memiliki kekayaan ekosistem yang dapat dijadikan sumber belajar yang kontekstual. Selain itu, peneliti juga menemukan bahwa sebagian besar guru belum memiliki referensi atau perangkat ajar yang memuat ekosistem lokal, sehingga pengintegrasian materi lokal ke dalam pembelajaran masih sangat terbatas. Analisis kurikulum juga menunjukkan bahwa terdapat kompetensi dasar yang relevan untuk diintegrasikan dengan materi ekosistem lokal. Hal ini tentunya didukung dengan hasil studi literatur dan kajian potensi lokal yang mengungkapkan bahwa Lampung memiliki ekosistem yang beragam dan unik,

seperti Taman Nasional Way Kambas dengan populasi gajah sumatrananya, serta kekayaan flora dan fauna yang berpotensi dijadikan sebagai sumber belajar kontekstual. Analisis juga menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital dalam bentuk E-LKPD dapat meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran karena bersifat interaktif dan fleksibel. Oleh karena itu, hasil tahap analisis ini menjadi dasar kuat untuk merancang E-LKPD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, relevan dengan kurikulum, dan mampu mengangkat kekayaan ekosistem lokal sebagai bahan ajar yang kontekstual dan bermakna.

### Design

Pada tahap ini, peneliti merancang struktur E-LKPD berdasarkan hasil analisis sebelumnya, yang mencakup penentuan tujuan pembelajaran, pemilihan materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran, serta integrasi konten ekosistem lokal seperti Taman Nasional Way Kambas. Desain E-LKPD dirancang dalam bentuk digital interaktif yang menggabungkan teks, gambar, video, dan aktivitas eksploratif yang mendorong siswa untuk mengamati, menalar, dan menyimpulkan berdasarkan lingkungan sekitar mereka. Desain juga mencakup penyusunan evaluasi yang menekankan pada penilaian kemampuan *nature of science* dan *environmental awareness* siswa. Format E-LKPD disusun agar mudah diakses melalui perangkat digital seperti laptop dan smartphone, serta memungkinkan interaktivitas dan umpan balik langsung. Dengan pendekatan ini, hasil tahap desain menghasilkan prototipe awal E-LKPD yang tidak hanya menarik dan mudah digunakan, tetapi juga relevan dengan konteks lokal dan mendukung penguatan literasi lingkungan bagi peserta didik. Berikut adalah desain E-LKPD bermuatan ekosistem lokal Lampung.





Gambar 1. Design

### Development

Pada tahap ini, E-LKPD mulai dikembangkan dalam bentuk digital menggunakan perangkat lunak pendukung menggunakan Canva, dan Liveworksheet. Konten dalam E-LKPD disusun berdasarkan capaian dan tujuan pembelajaran yang telah dipilih, serta diperkaya dengan materi mengenai ekosistem lokal seperti Taman Nasional Way Kambas. Selain itu, media pendukung seperti video, infografis, dan gambar interaktif dimasukkan untuk meningkatkan daya tarik visual dan pemahaman siswa. Selama tahap ini juga dilakukan validasi awal oleh ahli materi, bahasa dan media, untuk memastikan bahwa isi E-LKPD sesuai dengan kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Perbaikan dilakukan berdasarkan masukan tersebut, baik dari segi isi, tampilan, maupun bahasa. Hasil dari tahap *development* ini adalah produk E-LKPD versi awal (prototype) yang siap untuk diuji coba, yang telah mengakomodasi integrasi antara pembelajaran IPAS dengan kearifan lokal Lampung secara kontekstual, menarik, dan berbasis digital. Pada tahap ini E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung bertujuan untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar. Berikut adalah hasil pengembangan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung.

#### 1. Hasil validasi angket *nature of science* dan *environmental awareness*

Validasi angket dalam penelitian ini adalah Ibu Dr. Viyanti, M.Pd dan Ibu Dr. Dina Maulina, M.Pd. Penilaian angket mencakup beberapa indikator yaitu, format, isi dan bahasa, yang terdiri atas 13 pertanyaan. Hasil penilaian validasi angket memperoleh skor 89, dengan skor maksimal 104, yang kemudian dihitung menggunakan analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor validasi angket sebesar 0,89%. Selanjutnya diinterpretasikan dengan Tabel kriteria penilaian validasi ahli, dan diketahui bahwa tingkat kevalidan angket

termasuk kategori “Sangat Valid”. Hasil penilaian validasi ahli dapat dilihat pada lampiran 25, Halaman 141.

2. Hasil validasi materi

Validasi ahli materi dalam penelitian ini adalah Ibu Dr. Viyanti, M.Pd dan Ibu Dr. Dina Maulina, M.Pd. Penilaian ahli substansi materi mencakup aspek kelayakan isi yang terdiri atas 7 indikator yaitu kesesuaian materi dengan CP dan TP, keakuratan materi, kemuktahiran materi, mendorong keingintahuan, teknik penyajian materi, pendukung penyajian materi, dan Penyajian pendekatan pembelajaran, yang mencakup 19 pertanyaan. Hasil penilaian validasi ahli materi memperoleh skor 121, dengan skor maksimal 152, yang kemudian dihitung menggunakan analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor validasi ahli materi sebesar 0,80%. Selanjutnya diinterpretasikan dengan Tabel kriteria penilaian validasi ahli, dan diketahui bahwa tingkat kevalidan pada aspek materi termasuk kategori “Valid”. Hasil penilaian validasi ahli dapat dilihat pada lampiran 26, Halaman 142.

3. Hasil validasi bahasa

Validasi ahli bahasa dalam penelitian ini adalah Bapak Dr. Mulyanto Widodo, M.Pd dan Ibu Siti Samhati, M.Pd. Penilaian ahli substansi bahasa mencakup aspek kebahasaan yang terdiri dari 4 indikator yaitu lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, serta kesesuaian dengan kaidah, yang mencakup 12 pertanyaan. Hasil penilaian validasi ahli bahasa memperoleh skor 84, dengan skor maksimal 96, yang kemudian dihitung menggunakan analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor validasi ahli bahasa sebesar 0,88%. Selanjutnya diinterpretasikan dengan Tabel kriteria penilaian validasi ahli, dan diketahui bahwa tingkat kevalidan pada aspek bahasa termasuk kategori “Sangat Valid”. Hasil penilaian validasi ahli dapat dilihat pada lampiran 27, Halaman 143.

4. Hasil validasi media

Validasi ahli media dalam penelitian ini adalah Bapak Dr. fatkhur Rohman, M.Pd dan Bapak Rangga Firdaus, M.Kom. Penilaian ahli substansi media mencakup aspek kelayakan media yang terdiri dari 3 indikator yaitu aspek didektis, aspek onstruksi dan teknis yang mencakup berisi 25 pertanyaan. Hasil penilaian validasi ahli media memperoleh skor 186, dengan skor maksimal 200, yang kemudian dihitung menggunakan analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor validasi ahli media sebesar 0,93%. Selanjutnya diinterpretasikan dengan Tabel kriteria penilaian validasi ahli, dan diketahui bahwa tingkat kevalidan pada aspek materi termasuk kategori “Sangat Valid”. Hasil penilaian validasi ahli dapat dilihat pada lampiran 28, Halaman 144.

### **Implementation**

E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung yang telah divalidasi dan melalui tahap revisi berdasarkan masukan setiap validator kemudian diuji cobakan melalui uji coba terbatas dengan melibatkan 6 orang peserta didik dan 2 orang pendidik kelas V di UPTD SDN 16 Gedong Tataan. Hasil uji coba terbatas ini digunakan untuk melakukan revisi produk yang bertujuan untuk melihat kepraktisan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung apakah sudah praktis dan layak untuk digunakan pada uji coba skala besar/lapangan. Kepraktisan akan dilihat dengan menggunakan angket kepraktisan yang bertujuan untuk melihat seberapa praktis E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung dapat meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* peserta didik.

#### 1. Uji keterlaksanaan pembelajaran menggunakan E-LKPD

E-LKPD berbasis ekosistem lokal lampung terbukti praktis memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep ekosistem karena materi yang disampaikan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Secara keseluruhan, keterlaksanaan pembelajaran ini berada pada kategori tinggi, yang ditunjukkan oleh hasil observasi dan tanggapan positif dari guru terhadap penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran. Hal ini tentunya dapat dibuktikan dari hasil analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor praktikalitas keterlaksanaan pembelajaran menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal sebesar 89,23% “Sangat Praktis”.

#### 2. Uji kepraktisan E-LKPD terhadap *nature of science*

Kepraktisan dinilai berdasarkan tanggapan guru dan siswa terhadap kemudahan penggunaan, keterpahaman materi, serta kesesuaian dengan kondisi pembelajaran di kelas. Secara keseluruhan, hasil uji ini menunjukkan bahwa modul NoS memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran sains di sekolah. Hal ini tentunya dapat dibuktikan dari hasil analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor praktikalitas E-LKPD terhadap NOS sebesar 88,67% “Sangat Praktis”.

#### 3. Uji kepraktisan E-LKPD terhadap *environmental awareness*

Hasil uji kepraktisan E-LKPD Terhadap *environmental awareness* menunjukkan bahwa E-LKPD ini memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini tentunya dapat dibuktikan dari hasil analisis deskriptif persentase sehingga diperoleh rata-rata skor praktikalitas E-LKPD terhadap NOS sebesar 91,48% “Sangat Praktis”.

### **Evaluation**

Berikut adalah hasil evaluasi E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung.

#### 1. Uji prasyarat instrumen soal tes

Tujuan uji prasyarat instrumen tes adalah untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian atau evaluasi pembelajaran memenuhi syarat statistik dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan *nature of science* dan *environmental awareness* kelas V sekolah dasar secara akurat. Uji prasyarat ini meliputi uji validitas, dan reliabilitas.

##### a. Uji validitas soal

Pengujian validitas soal dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya suatu butir soal penelitian. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Product Moment*. Uji validitas dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Validitas Soal

<b>Nomor Soal</b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>Tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,654	0.381	Valid
2	0,575	0.381	Valid
3	0,839	0.381	Valid
4	0,763	0.381	Valid
5	0,761	0.381	Valid

Berdasarkan perhitungan validitas soal *pree test* pada Tabel 3 dengan kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{Tabel}$  dengan taraf signifikansi 1% atau  $\alpha = 0,01$  diperoleh  $r_{Tabel}$  adalah 0,381. Pada perhitungan uji validitas soal tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 5 butir soal terdapat 5 butir soal valid yang dapat digunakan pada penelitian.

##### b. Uji reliabilitas soal

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan atau konsistensi suatu soal dalam instrumen tersebut. Pengujian ini diambil dari 27 responden dengan 5 butir soal serta dilakukan dengan menggunakan *Cronbach's Alpha*. Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal dapat diketahui bahwa hasil uji reliabilitas soal diperoleh sebesar 0,726. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas butir-butir soal tes berkategori sangat kuat dan dapat digunakan. Hasil uji reliabilitas soal dapat dilihat pada lampiran 30, Halaman 146.

## 2. Uji Efektivitas Data

### a. Uji N-Gain

Pengujian efektivitas dalam pengembangan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung yang dilakukan untuk menilai pencapaian *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar. Pelaksanaan uji efektivitas E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung menggunakan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Keefektifan penggunaan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* diukur melalui perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*.

**Tabel 4.** Hasil Keefektivan LKPD Melalui Uji N Gain

Perlakuan	Mean	Skor Maksimum	Skor Minimum
Eksperimen	68,45	100	45
kontrol	52,04	100	30

Berdasarkan Tabel 4. hasil perhitungan uji N-gain Score kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) N-gain score untuk kelas eksperimen adalah 68,45. Dengan nilai N-gain Score minimal 45 dan maksimal 100. Hasil perhitungan uji N-gain Score kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) adalah 52,04. Dengan nilai N-gain Score minimal 30 dan maksimal 100. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung lebih efektif untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung.

### b. Hasil uji *effect size*

Uji *effect size* bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan praktis mengenai kekuatan hubungan antar variabel atau besarnya perbedaan antar kelompok. Hasil uji *effect size* memperoleh nilai sebesar 0,817334, artinya data memiliki efek besar.

### c. Hasil ketercapaian *nature of science* dan *environmental awareness*

Hasil ketercapaian *nature of science* menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memahami konsep dasar hakikat ilmu pengetahuan, seperti metode ilmiah, sikap ilmiah, serta peran ilmu dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tercermin dari kemampuan mereka dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen sederhana, serta menarik kesimpulan secara logis. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan peningkatan dalam berpikir kritis dan reflektif terhadap fenomena alam di sekitar mereka. Sementara itu, ketercapaian *Environmental Awareness* atau kesadaran lingkungan terlihat

melalui meningkatnya kepedulian siswa terhadap isu-isu lingkungan, seperti perubahan iklim, pencemaran, dan pelestarian alam. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan, baik melalui tindakan nyata seperti daur ulang, hemat energi, dan kampanye kebersihan, maupun melalui partisipasi aktif dalam diskusi tentang solusi atas permasalahan lingkungan. Dengan demikian, integrasi antara pemahaman ilmiah dan kesadaran ekologis telah membentuk karakter siswa yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga peduli terhadap keberlanjutan lingkungan hidup.

**Tabel 5.** Hasil Ketercapaian *Nature of Science*

No	Indikator NoS	Rerata	Interpretasi	Rerata	Interpretasi
		Eksperimen		Kontrol	
1	<i>Empiris base</i>	74,63	Tinggi	58,76	Sedang
2	<i>Tentative</i>	76,28	Tinggi	64,73	Sedang
3	<i>Theories and law</i>	79,62	Tinggi	60,54	Sedang
4	<i>Socio cultural embedednes</i>	74,21	Tinggi	61,73	Sedang
5	<i>Creativity</i>	78,73	Tinggi	60,43	Sedang
6	<i>Scientific method</i>	76,48	Tinggi	63,28	Sedang
7	<i>subjective</i>	72,39	Tinggi	62,76	Sedang

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen mayoritas peserta didik memiliki tingkat *nature of science* yang tergolong "Tinggi". Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki tingkat *nature of science* yang sangat baik. Sedangkan pada kelas kontrol mayoritas peserta didik memiliki tingkat *nature of science* yang tergolong "Sedang". Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki tingkat *nature of science* yang cukup baik.

**Tebel 6.** Hasil Ketercapaian *Environmental Awareness*

No	Indikator NoS	Rerata	Interpretasi	Rerata	Interpretasi
		Eksperimen		Kontrol	
1	<i>General belief/value</i>	71,26	Tinggi	54,12	Sedang
2	<i>Information/knowledge</i>	73,46	Tinggi	61.32	Sedang
3	<i>Personal attitude</i>	72,18	Tinggi	63,27	Sedang



Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen mayoritas peserta didik memiliki tingkat *environmental awareness* yang tergolong "Tinggi". Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki *environmental awareness* yang sangat baik. Kelas kontrol mayoritas peserta didik memiliki tingkat *environmental awareness* yang tergolong "Sedang". Ini mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik memiliki tingkat *nature of science* yang cukup baik.

## KESIMPULAN

E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung valid untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* siswa kelas V sekolah dasar, hal ini tentunya dapat dibuktikan dari perolehan hasil penilaian validasi ahli materi memperoleh rata-rata skor sebesar 80% dengan kategori "valid". Hasil penilaian validasi ahli media memperoleh rata-rata skor sebesar 88% dengan kategori "sangat valid". Hasil penilaian validasi ahli bahasa memperoleh rata-rata skor sebesar 93% dengan kategori "sangat valid".

E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung praktis untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* siswa kelas V sekolah dasar, hal ini tentunya dapat dibuktikan dari perolehan hasil uji kepraktisan respon pendidik yang memperoleh rata-rata skor sebesar 88,67% dengan kategori "Sangat Praktis". sedangkan hasil uji kepraktisan respon peserta didik memperoleh rata-rata skor sebesar 91,48% dengan kategori "Sangat Praktis".

E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung efektif untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* siswa kelas V sekolah dasar, hal ini tentunya dapat dibuktikan dari perolehan hasil uji efektivitas dengan menggunakan uji N-Gain yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 87,37, termasuk dalam kategori efektif. Dengan nilai N-gain Score minimal 60 dan maksimal 100%. Hasil perhitungan uji N-gain Score kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) adalah 66,49, termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-gain Score minimal 60 dan maksimal 100%, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung lebih efektif untuk meningkatkan *nature of science* dan *environmental awareness* bagi siswa kelas V sekolah dasar dibandingkan dengan kelas control yang tidak menggunakan E-LKPD bermuatan ekosistem lokal lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

Cholilah, Mulik, Anggi Gratia Putri Tatuwo, Komariah, Shinta Prima Rosdiana, and Achmad Noor Fatirul. "Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21." *Sanskara Pendidikan Dan Pengajaran* 1, no. 02 (2023). <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>.

Purwanti, Sunyono, Een Yayah Haenilah: Pengembangan E-LKPD Bermuatan Ekosistem Lokal Lampung Untuk Meningkatkan Nature of Science dan Environmental Awareness bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar

- Costadena, Melinina Putri, and Ni Wayan Suniasih. "E-LKPD Interaktif Berbasis Discovery Learning Pada Muatan IPA Materi Ekosistem." *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan* 6, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.45848>.
- Elfina, Sisra, and Ike Sylvia. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Di SMA Negeri 1 Payakumbuh." *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran* 2, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i1.56>.
- Haul, Sofiana, Yosef Firman Narut, and Mikael Nardi. "Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar." *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021).
- Inayati, Ummi. "Konsep Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad-21 Di SD/MI." *ICIE: International Conference on Islamic Education* 2, no. 0 (2022).
- Kosasih, E. *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara, 2021.
- Manalu, Juliati Boang, Fernando Sitohang, and Netty Heriwati Henrika. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar." *Prosiding Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2022). <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>.
- Nopiani, Sri, Iin Purnamasari, Duwi Nuvitalia, and Andiani Rahmawati. "Kompetensi 4C Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di Kelas IV Sekolah Dasar." *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 9, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1136>.
- Nurmalena, Nurmalena, D. Darsono, and Suwarjo Suwarjo. "Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran IPS Kelas VI SDN Bumi Dana Kecamatan Way Tuba." June 21, 2017. <https://www.semanticscholar.org/paper/Pengembangan-LKPD-Berbasis-Inkuiri-Terbimbing-pada-Nurmalena-Darsono/7223be2fb258c1a32dab56dd0125c72c953562d5>.
- Patricia, Evelyne Mega, I. Dewa Putu Nyeneng, and Ismu Wahyudi. "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Pada Materi Fluida Dinamis." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 1 (2018).
- Pratama, Yoga Adi, Wahyu Sopandi, Yayuk Hidayah, and Meiwatizal Trihatusti. "Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar." *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)* 6, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>.
- Putra, Gede Yoga Mahardika Arsa, and I. Gusti Ayu Tri Agustiana. "E-LKPD Materi Pecahan Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *MIMBAR PGSD Undiksha* 9, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i2.35813>.
- Sari, Sindi Permata, Patricia H. M. Lubis, and Sugiarti Sugiarti. "Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Berbantuan Software Tracker Pada Materi Gerak Melingkar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik." *Jurnal Kumbaran Fisika* 4, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.137-146>.
- Siregar, Muhammad Aidil Safitrah, and Arry Widodo. "Pengaruh Environmental Awareness Dan Green Promotion Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Aqua Di Kota Medan Dengan Eco-Label Sebagai Variabel Mediasi." *E-Proceeding of Management* 8, no. 5 (2021).
- Suryaningsih, Siti, and Riska Nurlita. "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 07 (2021). <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i07.233>.

Purwanti, Sunyono, Een Yayah Haenilah: Pengembangan E-LKPD Bermuatan Ekosistem Lokal Lampung Untuk Meningkatkan Nature of Science dan Environmental Awareness bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Tursinawati, Tursinawati, and Ari Widodo. "Pemahaman Nature of Science (NoS) Di Era Digital: Perspektif Dari Mahasiswa PGSD." *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA* 3, no. 1 (2019). <https://doi.org/10.24815/jipi.v3i1.13294>.

Utami, Dira Putri, and Febrina Dafit. "Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis High Order Thingking Skills (HOTS) Pada Pembelajaran Tematik." *Mimbar Ilmu* 26, no. 3 (2021). <https://doi.org/10.23887/mi.v26i3.41138>.

Wiguna, Muhammad Chandra. "Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Minat Siswa SMP." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 4, no. 2 (2016). <https://doi.org/10.21831/jpms.v4i2.12441>.

Wyness, Lynne, and Fiona Dalton. "The Value of Problem-Based Learning in Learning for Sustainability: Undergraduate Accounting Student Perspectives." *Journal of Accounting Education* 45 (December 2018). <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.09.001>.

Zulmi, Faishal Aji, and Isa Akhlis. "Pengembangan LKPD Berekstensi EPUB Berbasis Discovery Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik." *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 9, no. 2 (2020).