



## Pengembangan *E-Book* Interaktif pada Materi Eksplorasi Profesi Ragam Bentang Alam Wilayah Bangkalan untuk Siswa Kelas IV SDN Pejagan 5

Emilda Shofiyah Avisenna<sup>1\*</sup>, Izzah Fijriyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PGSD, FKIP, Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2391>

### Article Info:

Received : 05 Juni 2026  
Revised : 17 Juni 2026  
Accepted : 25 Juni 2026  
Published : 02 Juli 2026

### Correspondence:

Afifatuz Zumrotin

Phone:

**Abstract:** This study aims to develop an Interactive E-Book on the Material of Profession Exploration of Natural Landscapes of the Bangkalan Region for Grade IV Students of SDN Pejagan 5. Preliminary research revealed that fourth-grade students struggled to understand the connection between the natural landscapes of the Bangkalan region and the occupations of its residents, due to the lack of contextual and interactive teaching materials based on local wisdom. This situation prompted the development of an interactive e-book as a solution capable of providing a more concrete and engaging learning experience that aligns with established learning outcomes. This study uses the 4D model (Define, Design, Development, Dissemination) developed by Thiagarajan (1974), with 35 grade IV students of SDN Pejagan 5 as research subjects. The results indicate that the Interactive E-Book has been declared valid, practical, and effective. Validity was assessed by material experts (90%), learning design experts (91.6%), and teaching material experts (95%), all categorized as very valid. Practicality in limited trials reached 83.33% for teacher activity and 93.99% for student activity, while implementation trials achieved 96.65% and 96.55% respectively, both very practical. Effectiveness was demonstrated through student response questionnaires of 86% (limited trial) and 91.33% (implementation trial), with learning outcome tests reaching 100% completion in both trials.

**Keywords:** Exploration of Landscape Diversity in The Bangkalan Region; 4D Model; Interactive E-Book Development.

**Citation:** Avisenna, E. S., & Fijriyah, I. (2026). Pengembangan E-Book Interaktif pada Materi Eksplorasi Profesi Ragam Bentang Alam Wilayah Bangkalan untuk Siswa Kelas IV SDN Pejagan 5. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2995–2999. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2391>

### Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sejak usia dini, termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pada jenjang sekolah dasar, mata pelajaran IPAS muatan IPS dituntut mampu mengantarkan siswa untuk mengenal lingkungan sekitar, termasuk ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat. Sesuai Capaian Pembelajaran (CP) fase B, siswa diharapkan mampu mengklasifikasikan ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat. Namun, pencapaian kompetensi tersebut sangat dipengaruhi

oleh kualitas dan kesesuaian bahan ajar yang digunakan di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pendahuluan yang dilakukan di kelas IV SDN Pejagan 5, ditemukan bahwa pelaksanaan Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS belum berjalan optimal. Salah satu penyebab utamanya adalah bahan ajar berupa buku paket dari pemerintah yang masih bersifat monoton, baik dari segi visual maupun penyajian konten, dengan minimnya ilustrasi, warna, video, dan konteks lokal yang relevan dengan lingkungan siswa. Akibatnya, selama proses pembelajaran siswa tampak pasif, kurang tertarik, dan cenderung bosan. Materi yang disajikan

juga dinilai dangkal dan belum mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis, terutama pada materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan yang sebenarnya sangat dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Hasil analisis angket kebutuhan awal siswa memperkuat temuan tersebut. Sebanyak 86% siswa menyatakan bahwa guru menggunakan buku paket sebagai satu-satunya sumber belajar pada pembelajaran IPAS, dan 74% siswa menyatakan memiliki minat membaca, namun hanya 29% yang menganggap buku dari sekolah menarik. Di sisi lain, 89% siswa menyatakan senang membaca bahan ajar dalam format digital yang disertai gambar dan video. Data ini menunjukkan adanya kesenjangan antara minat belajar siswa dan kualitas bahan ajar yang tersedia, sehingga motivasi belajar siswa belum dapat tumbuh secara optimal. Kondisi tersebut diperkuat dengan fakta bahwa sebagian besar siswa telah memiliki gawai pribadi dan terbiasa menggunakannya dalam kegiatan sehari-hari, sehingga secara teknis maupun administratif (termasuk izin dari pihak sekolah) sangat mendukung penerapan bahan ajar berbasis teknologi di kelas.

Berdasarkan temuan pra penelitian, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami keterkaitan antara kondisi geografis wilayah Bangkalan dengan profesi masyarakatnya, sementara bahan ajar yang tersedia belum menyajikan konten tersebut secara kontekstual dan berbasis kearifan lokal. Oleh karena itu, dipandang perlu untuk mengembangkan E-Book interaktif yang secara khusus memuat materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan, mencakup profesi-profesi yang secara langsung dipengaruhi oleh kondisi geografis, seperti petani di dataran rendah, peternak di dataran tinggi, dan nelayan di kawasan pesisir pantai. Hal ini sejalan dengan Janawati dkk., (2022) yaitu pengembangan bahan ajar elektronik yang interaktif, seperti *E-Book* yang dilengkapi gambar, video, hyperlink, dan kuis, dapat meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar siswa karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan kontekstual. Bahan ajar berbasis kearifan lokal juga dinilai penting untuk menumbuhkan kedekatan emosional siswa terhadap materi yang dipelajari, karena materi yang disajikan berkaitan langsung dengan lingkungan tempat tinggal siswa (Mustakim, 2023). Dengan demikian, pengembangan E-Book interaktif.

Berdasarkan permasalahan dan potensi yang telah diuraikan, diperlukan pengembangan bahan ajar berupa *E-Book* Interaktif yang memuat materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan untuk siswa kelas IV SDN Pejagan 5 memiliki kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan *E-Book* interaktif yang secara spesifik mengangkat konten

kearifan lokal Kabupaten Bangkalan yakni ragam bentang alam beserta profesi geografisnya yang belum pernah dikembangkan sebelumnya dalam format bahan ajar digital interaktif. Penelitian ini dapat mengisi antara kebutuhan bahan ajar kontekstual berbasis wilayah dengan keterbatasan media pembelajaran yang selama ini tersedia di sekolah dasar. Pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS, sehingga dapat menjadi alternatif sumber belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa kelas IV sekolah dasar.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh (Thiagarajan, 1974) yang terdiri atas empat tahap, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Tahap *Define* meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis materi, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *Design* meliputi penyusunan tes, pemilihan bahan ajar, pemilihan format, dan rancangan awal produk. Tahap *Development* meliputi validasi ahli dan uji coba produk, sedangkan tahap *Disseminate* dilakukan dengan menyerahkan produk berupa link dan QR Code kepada guru dan siswa.

Subjek penelitian terdiri atas tiga validator ahli (ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli bahan ajar) serta siswa kelas IV SDN Pejagan 5 sejumlah 35 siswa, yang terbagi menjadi 5 siswa pada uji coba terbatas dan 30 siswa pada uji coba implementasi. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, angket, dan tes. Instrumen penelitian terdiri atas lembar wawancara, lembar angket kebutuhan siswa, lembar validasi ahli, angket keterbacaan, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, angket respon siswa, serta tes hasil belajar. Berikut instrumen pada penelitian ini:

**Tabel 1.** Instrumen Pra Penelitian

Teknik Pengumpulan Data	Subjek	Instrumen Pengumpulan Data
Wawancara	Guru Wali kelas IV SDN Pejagan 5	Lembar pedoman wawancara
Angket	Siswa kelas IV SDN Pejagan 5	Lembar angket kebutuhan siswa

Observasi Siswa kelas IV SDN Pejagan 5 Lembar observasi siswa

menunjukkan kesiapan siswa terhadap bahan ajar berbasis digital.

**Tabel 2.** Instrumen Penelitian

Teknik Pengumpulan Data	Subjek	Instrumen Pengumpulan Data
Kevalidan	Valdiasi ahli materi, desain pembelajaran, dan bahan ajar	Lembar validasi
Kepraktisan	Guru Wali kelas dan siswa kelas IV SDN Pejagan 5	Lembar observasi aktivitas guru dan siswa
Keefektifan	Siswa kelas IV SDN Pejagan 5	Lembar Tes dan angket respon

## Hasil dan Diskusi

Hasil bahan ajar *E-Book* Interaktif pada materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan untuk siswa kelas IV SDN Pejagan 5 berdasarkan hasil kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Berikut ini dapat diuraikan secara rinci mengenai hasil serta analisis dari data yang telah diperoleh tersebut dengan menggunakan tahapan 4D.

### Tahap Define (Pendefinisian)

#### Analisis Kurikulum

Peneliti melakukan analisis kurikulum di SDN Pejagan 5 yang dilakukan untuk memperoleh informasi terhadap permasalahan dasar yang ada di sekolah, data yang diperoleh menggunakan wawancara dengan guru kelas IV dan observasi pra penelitian.

Hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas IV SDN Pejagan 5 dan hasil observasi pada saat pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa SDN Pejagan 5 telah menerapkan Kurikulum Merdeka sejak tahun 2022. Namun, bahan ajar yang tersedia (buku paket dari pemerintah) dinilai terlalu ringkas, kurang mendalam, dan belum mengaitkan materi dengan konteks lokal wilayah Bangkalan, khususnya pada materi IPAS muatan IPS tentang ragam bentang alam dan profesi masyarakat.

#### Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada analisis ini dilihat melalui angket kebutuhan awal mengungkapkan bahwa 66% siswa merasa bosan dengan metode ceramah, 89% siswa menyukai buku teks digital yang dilengkapi gambar dan video, 71% siswa tertarik menggunakan *E-Book* dalam pembelajaran, dan 54% siswa pernah belajar menggunakan buku elektronik. Kondisi ini

### Analisis Materi

Analisis ini dapat melihat dari Capaian Pembelajaran kemendikbud pada fase B yaitu: Mengklasifikasikan ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat, dengan muatan lokal wilayah Bangkalan mencakup dataran rendah, dataran tinggi, dan pesisir pantai. Oleh karena itu, peneliti memilih materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan supaya siswa mengetahui macam-macam profesi yang terdapat karakteristik ragam bentang alam di wilayah Bangkalan

### Analisis Tujuan Pembelajaran

Merumuskan menggunakan kata kerja operasional Taksonomi Bloom dengan rumus ABCD, yaitu: siswa mampu mengenali ragam bentang alam Kabupaten Bangkalan (C1); siswa mampu mengklasifikasikan jenis profesi berdasarkan ragam bentang alam (C2); siswa mampu menyebutkan profesi masyarakat berdasarkan wilayah bentang alam di Kabupaten Bangkalan (C2).

### Tahap Design (Perancangan)

#### Penyusunan Tes

Instrumen evaluasi berupa 10 soal pilihan ganda per pertemuan dengan skor maksimal 100 dan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70.

#### Pemilihan Bahan Ajar

Penentuan bahan ajar ini disesuaikan dengan wawancara guru kelas IV SDN Pejagan 5 dan angket kebutuhan awal siswa. Bahan ajar *E-Book* Interaktif dipilih karena siswa lebih senang dengan menggunakan bahan ajar yang didalamnya terdapat gambar, video, dan kuis. *E-Book* interaktif yang berisi materi pembelajaran dapat dibaca oleh siswa melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop/chromebook, tablet dan gawai yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

#### Pemilihan Format

*E-Book* Interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi Canva dan diterbitkan melalui platform *Heyzine Flipbooks* sehingga dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui *link* atau *QR Code*. Model pembelajaran yang diterapkan adalah *Problem Based Learning* (PBL) sesuai dengan kebiasaan guru kelas.

#### Rancangan Awal

Pada tahap ini, peneliti merancang komponen *E-Book* Interaktif yang memuat: cover, kata pengantar, daftar isi (dengan fitur *hyperlink*), capaian dan tujuan

pembelajaran, topik materi (ragam bentang alam, profesi dataran rendah, profesi dataran tinggi, profesi pesisir pantai), kuis interaktif (melalui *liveworksheet*), kegiatan berkelompok, glosarium, daftar pustaka, dan profil pengembang.

**Tahap Development (Pengembangan)**

**Validasi Ahli**

*E-Book* Interaktif terdapat validasi yaitu ahli materi, desan pembelajaran, dan bahan ajar yang divalidasi oleh tiga validator dari dosen PGSD Universitas Trunodjoyo Madura Rumus yang digunakan mengacu pada Akbar (2022):

$$V_{ah} = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil penelitian

Aspek	Indikator	Uji Coba Terbatas	Uji Coba Implementasi	Kategori
Kepraktisan	Observasi aktivitas guru	83,33%	95,65%	Sangat praktis
	Observasi aktivitas siswa	93,99%	96,55%	Sangat praktis
Keefektifan	Angket respon siswa	86%	91,33%	Sangat positif
	Tes hasil belajar	100%tuntas	100% tuntas	Sangat positif

**Diseeminate (Penyebaran)**

Tahap penyebaran dilakukan dengan menyerahkan *E-Book* Interaktif dalam bentuk *link* dan *QR Code* kepada guru dan siswa kelas IV SDN Pejagan 5. Produk disebarluaskan agar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa maupun sebagai bahan ajar pendukung oleh guru.

Penelitian menunjukkan bahwa *E-Book* Interaktif materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan memenuhi tiga kriteria produk pengembangan menurut Nieveen, (1999) yaitu valid, praktis, dan efektif. Pada aspek kevalidan, ketiga validator (ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli bahan ajar) memberikan penilaian dengan kategori sangat valid, dengan persentase berturut turut 90%, 95%, dan 91,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP), memiliki kedalaman materi yang memadai, relevan dengan kehidupan nyata siswa, serta sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV. Desain pembelajaran yang dikembangkan juga telah memenuhi komponen modul ajar Kurikulum Merdeka secara lengkap, sebagaimana ditegaskan oleh Kemendikbudristek (2022). Yulia dkk., (2024) Menyatakan bahwa produk yang dikembangkan harus melalui penilaian ahli desain pembelajaran, ahli bahan ajar, dan ahli materi pembelajaran untuk mengetahui kelayakan dari produk yang

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Validasi

Validator	Presentase	Kriteria
Ahli materi	90%	Sangat valid
Ahli desain pembelajaran	95%	Sangat valid
Ahli bahan ajar	91,6%	Sangat valid

**Uji Coba Pengembangan**

Uji coba ini menggunakan 2 uji coba terbatas dan implementasi, pada uji coba terbatas terdapat 5 siswa, dan uji coba implementasi terdapat 30 siswa untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan produk *E-Book* Interaktif pada materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan, dengan memperoleh skor sebagai berikut:

dikembangkan. Pada aspek kepraktisan, hasil observasi aktivitas guru dan siswa pada kedua tahap uji coba menunjukkan kategori sangat praktis. Peningkatan persentase dari uji coba terbatas ke uji coba implementasi (guru: 83,33% menjadi 96,65%; siswa: 93,99% menjadi 96,55%) menunjukkan bahwa *E-Book* Interaktif semakin mudah digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan pada uji coba terbatas. Penggunaan gambar dan video dalam *E-Book* Interaktif turut mendukung fokus dan keterlibatan siswa selama pembelajaran, sejalan dengan pendapat Sadirman, (2018), Bahan ajar yang praktis akan membuat siswa lebih termotivasi dan antusias dalam belajar, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pada aspek keefektifan, hasil angket respon siswa pada uji coba terbatas (86%) dan uji coba implementasi (91,33%) berada pada kategori sangat efektif, dan diperkuat dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 100% pada kedua tahap uji coba. Hasil ini sejalan dengan pendapat (Mulyatiningsih, 2011) Menyatakan bahwa keefektifan suatu produk dalam meningkatkan hasil belajar dapat diukur melalui pemberian soal-soal yang materinya diambil dari bahan ajar yang telah dikembangkan. Menurut Sinulingga dkk., (2025) Menyatakan bahwa Perangkat pembelajaran yang dikatakan efektif, jika hasil penilaian siswa melalui angket respon siswa menyatakan perangkat pembelajaran efektif. Oleh karena itu *E-Book* dikatakan

efektif ditinjau dari tes hasil belajar siswa dan angket respon siswa. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa *E-Book* Interaktif yang mengintegrasikan gambar, video, dan kuis dengan konteks kearifan lokal wilayah Bangkalan dapat menjadi alternatif bahan ajar IPAS yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas IV sekolah dasar.

### Kesimpulan

Kevalidan *E-Book* interaktif materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan memiliki persentase 90% ahli materi, 95% ahli desain pembelajaran, dan 91,6% ahli bahan ajar. Oleh karena itu, *E-Book* interaktif dinayatan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kepraktisan *E-Book* interaktif materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan, dilaksanakan uji coba terbatas dan uji coba implementasi dengan dua kali pertemuan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa, pada uji coba terbatas memiliki presentase 83,33% pada observasi aktivitas guru, sedangkan 93,99% pada observasi aktivitas siswa. Sedangkan pada uji coba implementasi memiliki presentase 96,65% pada observasi aktivitas guru, dan 96,55% pada observasi aktivitas siswa. Oleh karena itu, *E-Book* interaktif dinyatakan sangat praktis dan layak digunakan.

Keefektifan *E-Book* interaktif materi eksplorasi profesi ragam bentang alam wilayah Bangkalan dengan menggunakan angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa. Uji coba terbatas pada angket respon siswa memiliki presentase 86%, dan 100% siswa memiliki kategori tuntas. Uji coba implementasi memiliki presentase 91,33%, dan 100% siswa mencapai ketuntasan belajar. Oleh karena itu, *E-Book* interaktif dinayatan sangat efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam setiap tahapan penelitian hingga penyusunan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, guru, dan peserta didik yang telah bersedia menjadi subjek penelitian serta memberikan bantuan selama proses pengumpulan data.

### Referensi

Janawati, D. P. A., Pradnyana, P. B., Darmayanti, N. W. S., & Sudirman, I. N. (2022). Developing

Interactive *E-Book* for Early Reading-Writing Stage at Class I Elementary School: Pengembangan *E-Book* Interaktif Membaca Menulis Permulaan di Kelas I Sekolah Dasar. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 31-36. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v11i1.1466>

Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. UNY Press.

Mustakim, S. S. (2023). *Bangkalan Dalam Lintasan Enam Zaman: Dari Prasejarah Sampai Kemerdekaan*. Inspirasi Pustaka Media.

Nieveen, N. (1999). *Design Approaches And Tools in education And Training*.

Sadirman, A. M (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Nyoto, N., Nugraha, D., Amaludin, R., Mayasari, N., Tjendrowasono, T. I., & Suhara, A. (2025). *Metodologi Penelitian Teori dan Praktik*. Penerbit Widina.

Thiagarajan. (1974). *Pengembangan R&D*.

Yulia, E., Situmorang, B., & Pakpahan, B. M. (2024). Feasibility of engineering mechanics e-modules developed using the four-d model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(7), 3805-3814. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i7.7692>