**Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar**
P-ISSN. 2622-5069, E-ISSN. 2579-3403
**Volume 10, Nomor 01, Tahun 2026**
Available online at: http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jippsd/index
DOI: https://doi.org/10.24036/jippsd.v10i1

# PENGEMBANGAN E-BOOK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN HEYZINE PADA PEMBELAJARAN IPAS

**Rahma Yucica**
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
Email: rahmayucica06@gmail.com

**Yeni Erita**
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
Email: yenierita@fip. unp.ac.id

**Muhammadi**
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
Email: muhammadi@fip.unp.ac.id

**Ulfia Rahmi**
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
Email: ulfia@fip.unp.ac.id

Corresponding E-mail: rahmayucica06@gmail.com

**ARTICLE INFO**

***Article history***:

Received: 19-08-2026

Revised: 17-11-2026

Accepted: 17-11-2026

Published: 17-11-2026

**ABSTRACT**

*This study aimed to develop an electronic book based on Problem Based Learning and assisted by Heyzine for Science and Social Studies learning in Grade III elementary school. The study was motivated by the limited availability of interactive digital teaching materials and the suboptimal use of technology in learning, which affected students' engagement and learning outcomes. This research employed a research and Development method using the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation model. The study was conducted at three elementary schools, namely SDN 17 Kampung Dalam, SDN 8 Silongo, and SDN 13 Buluah Kasok. The instruments consisted of expert validation sheets, teacher and student practicality questionnaires, and pretest and posttest questions. Data were analyzed using descriptive quantitative Analysis through percentage calculations for validity and practicality and normalized gain Analysis for effectiveness. The results showed that the electronic book achieved an average validity score of 89.67%, teacher practicality of 87%, and student practicality of 83.33%. The effectiveness test produced an average normalized gain of 0.834 or 83%, categorized as high. Thus, the developed electronic book is valid, highly practical, and effective for supporting IPAS learning and improving students' learning outcomes.*

***Keywords:*** Electronic Book; Problem Based Learning; Heyzine; Science and Social Studies; Elementary School

**How to cite:**
Yucica, R., Erita, Y., Muhammadi, Rahmi, U. (2026). PENGEMBANGAN E-BOOK BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN HEYZINE PADA PEMBELAJARAN IPAS. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD), 00*(0), 202-219. DOI https://doi.org/10.24036/jippsd.v10i1



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital memberikan pengaruh yang semakin besar terhadap penyelenggaraan pendidikan, termasuk pada jenjang sekolah dasar. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat digital sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga mencakup pengembangan bahan ajar yang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Perubahan tersebut menuntut guru untuk mampu memilih dan mengembangkan bahan ajar yang tidak hanya menyajikan materi secara informatif, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi dengan materi, mengeksplorasi informasi, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran IPAS, kebutuhan terhadap bahan ajar yang inovatif menjadi semakin penting karena materi IPAS berkaitan dengan berbagai fenomena alam dan sosial yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Armaijn et al., 2024a). Pembelajaran yang dikemas secara kontekstual dapat membantu peserta didik menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman dan lingkungan di sekitarnya. Penelitian mengenai implementasi pembelajaran IPAS berbasis kontekstual juga menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS perlu menghubungkan materi dengan pengalaman nyata peserta didik agar keterlibatan dan pemahaman konsep dapat berkembang secara lebih optimal.

IPAS pada jenjang sekolah dasar memiliki karakteristik pembelajaran yang mengintegrasikan pengetahuan mengenai alam dan kehidupan sosial. Oleh karena itu, proses pembelajarannya tidak cukup apabila hanya berorientasi pada penyampaian informasi melalui buku teks dan penjelasan guru. Peserta didik perlu memperoleh kesempatan untuk mengamati fenomena, mengidentifikasi permasalahan, mencari informasi, berdiskusi, serta menghubungkan materi dengan situasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari (Radjak, 2024). Kondisi tersebut sejalan dengan kebutuhan pembelajaran pada Kurikulum Merdeka yang memberikan ruang lebih besar bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik membutuhkan dukungan bahan ajar yang mampu mengarahkan peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri, bukan hanya menerima materi yang disampaikan guru (Suci Nur Hafifah, 2024).

Namun, implementasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan bahan ajar digital secara optimal masih menghadapi berbagai kendala. Bahan ajar yang digunakan di sekolah dasar pada beberapa kondisi masih didominasi oleh buku teks dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sedangkan bahan ajar digital yang interaktif belum dimanfaatkan secara maksimal (Novela, Dina Yeni, 2025). Penelitian mengenai pengembangan *E-book* pada pembelajaran IPAS menunjukkan bahwa keterbatasan penggunaan bahan ajar yang bervariasi dan inovatif dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik. Penggunaan *E-book* interaktif dalam pembelajaran IPAS terbukti menghasilkan perbedaan pemahaman konsep sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar tersebut, dengan rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 45,2 pada *pretest* menjadi 75,85 pada *posttest*. Temuan tersebut memperlihatkan



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

bahwa *E-book* interaktif memiliki potensi sebagai alternatif bahan ajar yang dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS (Radjak, 2024).

*E-book* sebagai bahan ajar digital memiliki kelebihan karena materi dapat dikemas secara lebih fleksibel dengan mengintegrasikan berbagai bentuk informasi dalam satu produk. Teks, gambar, video, latihan, dan tautan pendukung dapat disusun dalam satu bahan ajar sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih beragam (Childhood & Education, 2012). Penelitian mengenai pengembangan bahan ajar digital *E-book* pada pembelajaran IPAS juga menunjukkan bahwa produk *E-book* dapat memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Salah satu penelitian pengembangan *E-book* pada materi keragaman budaya Indonesia menggunakan model *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* dan memperoleh tingkat validitas sebesar 88,5%, sedangkan respons peserta didik mencapai 90,4%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengembangan *E-book* dapat menjadi salah satu alternatif untuk menghadirkan bahan ajar digital yang layak digunakan dalam pembelajaran IPAS (Lusiyawati, 2025).

Meskipun demikian, keberadaan *E-book* saja belum tentu menjamin terciptanya pembelajaran yang aktif dan berpusat pada peserta didik. Bahan ajar digital perlu dikombinasikan dengan model pembelajaran yang mampu mengarahkan peserta didik untuk menggunakan informasi dalam menyelesaikan permasalahan. Salah satu model yang relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL) (Maula et al., 2024). PBL menempatkan masalah sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik didorong untuk memahami permasalahan, mencari informasi yang relevan, berdiskusi, mengembangkan alternatif penyelesaian, dan menyimpulkan hasil pembelajaran. Dengan karakteristik tersebut, PBL dapat membantu menggeser proses pembelajaran dari pola yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik (Ardhian Zahroni, Abdul Kadir Rahardjanto, 2021). Penelitian pada jenjang sekolah dasar menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bahkan, hasil meta-analisis terhadap penelitian PBL di sekolah dasar menunjukkan adanya pengaruh yang besar terhadap hasil belajar, dengan rata-rata effect size sebesar 1,302231.

Integrasi PBL dengan bahan ajar digital menjadi semakin relevan karena bahan ajar dapat dirancang bukan sekadar sebagai sumber informasi, tetapi sebagai media yang mengarahkan peserta didik mengikuti tahapan pemecahan masalah. (Yuliani, 2022) *E-book* dapat memuat permasalahan kontekstual, informasi pendukung, gambar, video, pertanyaan pemantik, aktivitas diskusi, serta latihan yang memungkinkan peserta didik mengikuti proses pembelajaran secara sistematis. Dengan demikian, penggunaan *E-book* berbasis PBL dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif sekaligus memberikan ruang bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan bahan ajar digital tersebut adalah *Heyzine Flipbook*. *Platform* ini memungkinkan bahan ajar disajikan dalam bentuk *Flipbook*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

digital sehingga tampilan *E-book* menyerupai buku yang dapat dibuka secara digital dan dapat diperkaya dengan berbagai unsur multimedia. Pemanfaatan *Heyzine* menjadi relevan ketika bahan ajar dirancang dengan pendekatan pembelajaran tertentu karena *platform* tersebut dapat menjadi wadah penyajian materi dan aktivitas belajar secara lebih menarik (Fitriyanti & Suciptaningsih, 2024). Penelitian terbaru mengenai pengembangan E-modul berbasis PBL berbantuan *Heyzine Flipbook* pada sekolah dasar juga mengidentifikasi permasalahan pembelajaran yang masih berpusat pada guru, keterbatasan bahan ajar, serta penggunaan buku cetak dan lembar kerja yang menyebabkan peserta didik kurang aktif dan mudah merasa bosan (Kumala et al., 2025). Penelitian tersebut secara khusus bertujuan menghasilkan E-modul berbasis PBL berbantuan *Heyzine* yang memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

Penelitian lain juga memperlihatkan bahwa integrasi *Heyzine Flipbook* dengan PBL tidak hanya relevan untuk satu bidang studi (Susilowati, 2021). Pengembangan bahan ajar digital berbasis PBL menggunakan *Heyzine Flipbook* telah diterapkan pada berbagai konteks pembelajaran dan diarahkan untuk mengatasi keterbatasan inovasi bahan ajar digital serta pembelajaran yang masih berpusat pada guru (Siregar et al., 2022). Selain itu, penelitian mengenai E-modul berbantuan *Heyzine* yang dipadukan dengan PBL menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar tersebut dapat memberikan respons positif dan mendukung peningkatan kemampuan peserta didik. Hal ini memperlihatkan bahwa integrasi teknologi *Flipbook* dengan model PBL memiliki dasar empiris yang cukup kuat untuk dikembangkan lebih lanjut dalam konteks pembelajaran sekolah dasar (Fihartini & Muryaningsih, 2023).

Permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini ditemukan pada pembelajaran IPAS kelas III di SDN 17 Kampung Dalam, SDN 8 Silongo, dan SDN 13 Buluah Kasok. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dalam penelitian, bahan ajar yang digunakan guru masih didominasi oleh buku teks IPAS, modul ajar, dan LKPD. Bahan ajar tersebut telah disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka, tetapi penyajian materi masih cenderung didominasi teks dan gambar sederhana. Pemanfaatan bahan ajar digital juga belum optimal dan belum tersedia *E-book* interaktif berbantuan *Heyzine* yang mendukung pembelajaran berbasis PBL. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran digital dengan ketersediaan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Kesenjangan tersebut juga terlihat dari karakteristik peserta didik. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peserta didik lebih antusias ketika pembelajaran menggunakan gambar berwarna, video, dan aktivitas interaktif. Sebaliknya, pembelajaran yang hanya mengandalkan buku cetak dan penjelasan lisan cenderung membuat peserta didik lebih cepat merasa bosan (Nofita, 2024). Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang menarik, mudah dipahami, serta memberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri (Nursolehah & Rahmiati, 2022). Dengan demikian, pengembangan bahan ajar digital perlu memperhatikan tidak hanya aspek teknologi, tetapi juga kesesuaian antara desain bahan ajar, karakteristik peserta didik, dan model pembelajaran yang digunakan.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Kondisi tersebut sebenarnya didukung oleh ketersediaan sarana teknologi di sekolah. SDN 8 Silongo, misalnya, memiliki perangkat seperti Chromebook, komputer, proyektor, Smart TV, dan jaringan internet yang dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran digital. SDN 17 Kampung Dalam dan SDN 13 Buluah Kasok juga memiliki perangkat teknologi yang cukup memadai untuk mendukung penggunaan bahan ajar digital. Dengan demikian, persoalan utama bukan semata-mata keterbatasan perangkat, tetapi bagaimana perangkat tersebut dapat didukung oleh bahan ajar digital yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan *E-book* pada pembelajaran IPAS, tetapi fokus dan karakteristik produknya berbeda. Penelitian (Meta-analisis, 2024) mengenai *E-book* interaktif pada pembelajaran IPAS menunjukkan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep peserta didik. Penelitian (Wahyujati et al., 2026) mengembangkan *E-book* berbasis pendekatan kontekstual untuk pembelajaran IPAS dengan model ADDIE dan menguji validitas serta efektivitas produk. Penelitian (Lathifah & Gunawan, 2026) pengembangan *E-book* berbasis pendekatan saintifik juga menunjukkan bahwa bahan ajar digital dapat dikembangkan dengan model ADDIE untuk memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Sementara itu, penelitian terbaru (Kearifan et al., 2024) mengenai *E-book* interaktif berbasis PBL menggunakan *Book Creator* pada pembelajaran IPAS menunjukkan adanya arah penelitian yang semakin kuat pada integrasi bahan ajar digital dan model pembelajaran berpusat pada masalah.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, masih terdapat ruang untuk mengembangkan bahan ajar yang secara khusus mengintegrasikan *E-book*, *Heyzine Flipbook*, dan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar. Penelitian ini memiliki keterbaruan pada pengembangan *E-book* berbantuan *Heyzine* yang dirancang secara khusus menggunakan sintaks PBL dan diterapkan pada materi Keberagaman Budaya dan Upaya Melestarikannya. Produk dikembangkan dengan mempertimbangkan tahap perkembangan peserta didik kelas III, kebutuhan terhadap bahan ajar visual dan interaktif, serta implementasi Kurikulum Merdeka. *E-book* memadukan teks, gambar, video, dan aktivitas pemecahan masalah untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan memungkinkan peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, novelty penelitian ini bukan hanya pada penggunaan *Heyzine* sebagai teknologi penyaji *E-book*, tetapi pada integrasi teknologi *Heyzine* dengan model PBL dalam bahan ajar IPAS yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas III dan materi keberagaman budaya.

Pengembangan produk tersebut penting dilakukan karena bahan ajar yang valid dan menarik perlu disertai dengan kemudahan penggunaan serta kemampuan dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Penelitian (Sinaga et al., 2025) pengembangan bahan ajar digital pada pembelajaran IPAS sebelumnya memperlihatkan bahwa produk *E-book* dapat dinilai dari aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya berfokus pada menghasilkan produk *E-book*,



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

tetapi juga menguji kelayakan produk melalui validasi ahli, respons pengguna, serta peningkatan hasil belajar peserta didik (Haspiah, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *E-book* berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Heyzine* pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar serta mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas produk yang dikembangkan. Pengembangan dilakukan menggunakan model *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (ADDIE). Validitas produk dinilai melalui ahli bahasa, materi, dan media, praktikalitas diketahui melalui respons guru dan peserta didik, sedangkan efektivitas dianalisis berdasarkan peningkatan hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini diharapkan menghasilkan bahan ajar digital yang layak, mudah digunakan, dan efektif sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and *Development*) yang bertujuan menghasilkan produk berupa *E-book* berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Heyzine* pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar. Penelitian pengembangan dipilih karena penelitian tidak hanya diarahkan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, tetapi juga menghasilkan suatu produk pembelajaran yang selanjutnya diuji kelayakan dan penggunaannya. Dalam penelitian pengembangan pendidikan, kualitas produk dapat ditinjau melalui aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Nieveen menjelaskan bahwa produk atau intervensi pendidikan yang berkualitas perlu memenuhi validitas, dapat digunakan secara praktis oleh pengguna, dan mampu menghasilkan tujuan yang diharapkan. Ketiga aspek tersebut menjadi dasar evaluasi *E-book* yang dikembangkan dalam penelitian ini (Putri et al., 2025).

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model tersebut digunakan karena memberikan alur pengembangan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan sampai evaluasi produk. Dalam penelitian ini, kelima tahapan tersebut tidak hanya diposisikan sebagai prosedur teknis pengembangan produk, tetapi juga sebagai rangkaian yang saling berkaitan. Hasil analisis menjadi dasar perancangan, hasil perancangan direalisasikan pada tahap pengembangan, produk yang telah dikembangkan diuji melalui implementasi, dan hasil implementasi digunakan sebagai dasar evaluasi serta penyempurnaan produk. Penggunaan ADDIE dalam penelitian pengembangan pembelajaran juga relevan karena model tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan produk pembelajaran secara bertahap dan melakukan evaluasi terhadap produk sebelum maupun setelah diterapkan kepada pengguna (Armaijn et al., 2024b).

Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026 di SDN 17 Kampung Dalam, SDN 8 Silongo, dan SDN 13 Buluah Kasok. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas III yang terlibat dalam tahap



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

implementasi produk, sedangkan guru kelas berperan sebagai pengguna/praktisi dalam pengujian praktikalitas. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan adanya kebutuhan terhadap bahan ajar digital yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Selain itu, sekolah yang menjadi lokasi penelitian telah memiliki sarana pendukung yang dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis teknologi. Data awal penelitian menunjukkan bahwa sekolah memiliki perangkat seperti komputer, Chromebook, proyektor, Smart TV, dan jaringan internet yang dapat menunjang penggunaan bahan ajar digital.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi, wawancara, komentar, saran, dan masukan dari validator maupun pengguna produk. Data tersebut digunakan terutama pada tahap analisis kebutuhan dan sebagai bahan evaluasi serta revisi *E-book*. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh dari skor lembar validasi ahli, angket respons guru, angket respons peserta didik, serta hasil tes belajar berupa *pretest* dan *posttest*. Penggunaan kedua jenis data tersebut memungkinkan evaluasi produk dilakukan secara lebih komprehensif, karena penilaian tidak hanya didasarkan pada skor kuantitatif, tetapi juga mempertimbangkan masukan pengguna dan ahli selama proses pengembangan.

Tahap *Analysis*. Tahap analisis dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran, kebutuhan pengguna, dan karakteristik produk yang perlu dikembangkan. Analisis mencakup analisis kurikulum, analisis kebutuhan guru, analisis kebutuhan peserta didik, analisis karakteristik peserta didik, analisis bahan ajar, serta analisis sarana dan prasarana. Analisis kurikulum dilakukan untuk mengidentifikasi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, serta tuntutan pembelajaran IPAS kelas III yang menjadi dasar penyusunan isi *E-book* (Jadsna Rohma Hanida, Fida Rachmadiarti, 2020). Analisis kebutuhan guru dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan, kendala pembelajaran, pemanfaatan teknologi, serta kebutuhan guru terhadap bahan ajar digital. Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan untuk mengetahui ketertarikan, kesulitan, dan bentuk bahan ajar yang lebih sesuai dengan pengalaman belajar mereka. Tahap ini penting karena produk pengembangan perlu didasarkan pada kebutuhan nyata pengguna dan konteks pembelajaran, bukan semata-mata pada pertimbangan teknologi.

Hasil analisis dalam penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah masih didominasi oleh buku teks IPAS, modul ajar, dan LKPD. Meskipun teknologi telah digunakan dalam beberapa kegiatan pembelajaran, pemanfaatan bahan ajar digital yang interaktif belum optimal. Peserta didik juga menunjukkan ketertarikan terhadap bahan ajar yang memuat unsur visual, seperti gambar, warna, video, dan aktivitas interaktif. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya pengembangan *E-book* yang tidak hanya menyajikan materi secara digital, tetapi juga mengintegrasikan aktivitas pembelajaran berbasis masalah. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan karakteristik produk yang dikembangkan.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Tahap *Design* dilakukan dengan menyusun struktur *E-book*, materi Keberagaman Budaya dan Upaya Melestarikannya, desain visual, aktivitas pembelajaran, LKPD, evaluasi, serta instrumen penelitian. Aktivitas pembelajaran disusun berdasarkan sintaks PBL, sedangkan desain visual dibuat menggunakan Canva dan selanjutnya diintegrasikan ke dalam *Heyzine Flipbook* (Saputri & Fitri, 2022). Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, angket praktikalitas guru, angket praktikalitas peserta didik, soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi.

Tahap *Development* dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi *E-book* berbasis PBL berbantuan *Heyzine*. Produk awal divalidasi oleh tiga validator, yaitu ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media (Literasi et al., 2025). Validasi mencakup aspek kebahasaan, materi, dan media. Masukan dan saran validator digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum diimplementasikan.

Tahap *Implementation* dilakukan dengan menerapkan *E-book* dalam pembelajaran IPAS kelas III pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Peserta didik menggunakan *E-book* sebagai bahan ajar dalam pembelajaran berbasis PBL, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator. Pada tahap ini dikumpulkan data praktikalitas melalui respons guru dan peserta didik serta data efektivitas melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Penggunaan respons pengguna untuk menilai praktikalitas penting karena keterterapan produk perlu diketahui setelah digunakan dalam konteks pembelajaran nyata.

Tahap *Evaluation* dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan. Evaluasi digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan, validasi ahli, dan implementasi, kemudian digunakan sebagai dasar penyempurnaan *E-book* (Priyadi et al., 2025).

Instrumen yang digunakan terdiri atas lembar validasi ahli, angket respons guru, angket respons peserta didik, soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Lembar validasi digunakan untuk mengukur kelayakan produk dari aspek bahasa, materi, dan media. Angket guru dan peserta didik digunakan untuk mengukur praktikalitas produk berdasarkan pengalaman penggunaan (Nadeak & Siregar, 2026). Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar sebelum dan setelah penggunaan *E-book*. Sementara itu, observasi dan wawancara digunakan terutama dalam tahap analisis kebutuhan untuk memperoleh data mengenai kondisi pembelajaran dan kebutuhan terhadap bahan ajar.

Validitas produk ditentukan melalui penilaian tiga validator yang terdiri atas ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Hasil validasi dalam penelitian menunjukkan skor 87% pada aspek kebahasaan, 91% pada aspek materi, dan 91% pada aspek media, dengan rata-rata keseluruhan 89,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa instrumen validasi mampu memberikan gambaran kelayakan produk dari beberapa aspek yang berbeda sehingga produk tidak hanya dinilai berdasarkan tampilan, tetapi juga berdasarkan isi dan keterbacaan.

Data hasil validasi dan praktikalitas dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan teknik persentase. Persentase skor dihitung dengan membandingkan jumlah skor yang diperoleh dengan



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

skor maksimum, kemudian dikalikan 100%. Hasil tersebut selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk validitas, kriteria yang digunakan adalah 90–100% sangat valid, 80–89% valid, 65–79% cukup valid, 55–64% kurang valid, dan 0–54% tidak valid.

Analisis praktikalitas dilakukan dengan cara yang sama, yaitu mengubah skor respons guru dan peserta didik menjadi persentase. Persentase tersebut kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kemudahan dan keterterapan produk. Selain skor kuantitatif, komentar dan saran pengguna juga diperhatikan sebagai data pendukung untuk memberikan gambaran mengenai bagian produk yang masih perlu diperbaiki. Pendekatan ini penting karena kepraktisan suatu produk pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan persentase skor, tetapi juga dengan pengalaman pengguna ketika produk diterapkan.

Efektivitas produk dianalisis menggunakan Normalized Gain (*N-Gain*) untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan skor *pretest* dan *posttest*. Secara konseptual, *N-Gain* mengukur peningkatan aktual yang dicapai peserta didik dibandingkan dengan peningkatan maksimum yang masih mungkin dicapai. Penggunaan *N-Gain* sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada peningkatan hasil belajar setelah penggunaan *E-book*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* adalah 44,67, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 90,29, dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,834 atau 83%, yang termasuk kategori tinggi/efektif.

Penggunaan *N-Gain* juga memberikan gambaran yang lebih informatif dibandingkan hanya membandingkan selisih nilai *pretest* dan *posttest*, karena peningkatan diperhitungkan berdasarkan ruang peningkatan yang masih tersedia pada masing-masing peserta didik. Oleh karena itu, *N-Gain* digunakan sebagai indikator utama dalam menentukan efektivitas *E-book* dalam penelitian ini.

Secara keseluruhan, kualitas *E-book* ditentukan melalui tiga kriteria utama, yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Validitas diperoleh melalui penilaian ahli, praktikalitas diperoleh melalui pengalaman guru dan peserta didik sebagai pengguna, sedangkan efektivitas ditentukan melalui peningkatan hasil belajar. Kerangka penilaian tersebut sejalan dengan kriteria kualitas intervensi pendidikan yang menempatkan validitas, praktikalitas, dan efektivitas sebagai aspek penting dalam mengevaluasi produk pengembangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan *E-book* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Heyzine* pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar. Produk dikembangkan menggunakan model ADDIE melalui tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pengembangan dilakukan berdasarkan permasalahan pembelajaran yang ditemukan pada tiga sekolah, yaitu SDN 17 Kampung Dalam, SDN 8 Silongo, dan SDN 13 Buluah Kasok. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan masih didominasi buku teks IPAS dan LKPD cetak, sementara pemanfaatan bahan ajar digital interaktif belum optimal. Peserta didik juga menunjukkan kebutuhan terhadap bahan ajar yang memadukan unsur visual, aktivitas, dan teknologi digital.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Produk yang dikembangkan tidak hanya mengubah bahan ajar cetak menjadi format digital, tetapi mengintegrasikan *Heyzine* sebagai *platform* penyajian *E-book* dengan PBL sebagai pendekatan pembelajaran. *E-book* memuat materi, gambar, video, aktivitas, LKPD, evaluasi, dan kegiatan pemecahan masalah. Integrasi tersebut dirancang agar peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat dalam mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, menyelesaikan tugas, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa produk memenuhi kriteria valid, sangat praktis, dan efektif untuk digunakan pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar.

Hasil Pengembangan E-book Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Heyzine

Hasil penelitian ini berupa *E-book* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Heyzine* pada pembelajaran IPAS materi Keberagaman Budaya dan Upaya Melestarikannya untuk peserta didik kelas III sekolah dasar. Produk dikembangkan menggunakan model ADDIE berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa bahan ajar di sekolah masih didominasi buku teks dan LKPD cetak, sedangkan pemanfaatan bahan ajar digital yang terintegrasi dengan aktivitas pembelajaran belum optimal.

*E-book* dikembangkan dalam format *Flipbook* melalui *Heyzine* dan memuat materi, ilustrasi, aktivitas berbasis masalah, LKPD, serta evaluasi. Integrasi PBL dirancang untuk mendorong peserta didik tidak hanya membaca materi, tetapi juga mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, menyelesaikan tugas, dan mengomunikasikan hasil pembelajaran.




**Gambar 1. Tampilan Awal E-book Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Heyzine**

Gambar 1 menunjukkan tampilan awal *E-book* yang mengangkat konteks keberagaman budaya Indonesia. Penyajian visual dan format *Flipbook* dirancang agar bahan ajar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Pengembangan ini sejalan dengan penelitian Putri dan Wiarta yang menunjukkan bahwa *E-book* interaktif berbasis PBL dapat digunakan secara layak dan efektif dalam pembelajaran IPAS sekolah dasar. Penelitian Putri dan Wiarta tentang *E-book* interaktif berbasis PBL Penelitian Pratiwi dan Fitria



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

juga menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis PBL berbantuan *Heyzine* dapat memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Penelitian Pratiwi dan Fitria tentang PBL berbantuan *Heyzine*

Meskipun memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan *E-book* berbantuan *Heyzine* berbasis PBL untuk kelas III pada materi Keberagaman Budaya dan Upaya Melestarikannya. Produk tersebut mengintegrasikan teknologi digital, materi IPAS, aktivitas pemecahan masalah, LKPD, dan evaluasi dalam satu bahan ajar. Selanjutnya, kualitas produk diuji melalui aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

Hasil Validitas E-book

Validasi dilakukan oleh tiga ahli yang meliputi ahli kebahasaan, ahli materi, dan ahli media. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa *E-book* memenuhi kelayakan dari aspek bahasa, isi pembelajaran, dan tampilan media sebelum diterapkan kepada peserta didik. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Validasi E-book Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Heyzine**

| No. | Aspek Validasi | Persentase (%) | Kategori |
|---|---|---|---|
| 1 | Kebahasaan | 87,00 | Valid |
| 2 | Materi | 91,00 | Sangat Valid |
| 3 | Media | 91,00 | Sangat Valid |
| Rata-rata Validitas E-book | | 89,67 | Valid |

Sumber: Data penelitian, 2026.

Berdasarkan Tabel 1, validasi kebahasaan memperoleh skor 87% dengan kategori valid, validasi materi memperoleh 91% dengan kategori sangat valid, dan validasi media memperoleh 91% dengan kategori sangat valid. Secara keseluruhan, rata-rata validitas produk mencapai 89,67% dan berada pada kategori valid. Data tersebut sesuai dengan hasil yang tercantum dalam tesis, sehingga produk dinyatakan layak digunakan setelah melalui proses revisi.

Nilai 87% pada aspek kebahasaan menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam *E-book* telah memenuhi kriteria keterbacaan dan kesesuaian untuk peserta didik, meskipun masih terdapat aspek yang perlu disempurnakan. Hasil penilaian ahli bahasa menunjukkan bahwa aspek yang dinilai meliputi keefektifan kalimat, struktur kalimat, ketepatan diksi, kerancuan makna, dan tanda baca. Hal tersebut penting pada bahan ajar kelas III karena bahasa yang digunakan harus mampu menyampaikan konsep secara sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Validasi materi memperoleh 91% dan termasuk kategori sangat valid. Penilaian tersebut mencakup kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka, capaian dan tujuan pembelajaran, sistematika materi, kejelasan konsep, kesesuaian gambar, kemampuan materi dalam mendorong berpikir kritis, serta kesesuaian evaluasi. Tingginya nilai tersebut menunjukkan bahwa isi *E-book* telah memiliki keterkaitan yang kuat antara materi, tujuan pembelajaran, dan aktivitas yang diberikan kepada peserta didik.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Sementara itu, validasi media memperoleh 91%. Hasil ini menunjukkan bahwa desain dan penyajian *E-book* telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai bahan ajar digital. Perbaikan media dilakukan berdasarkan masukan validator, antara lain penambahan penjelasan pada gambar dan ilustrasi, konsistensi warna judul, serta kelengkapan LKPD. Dengan demikian, proses validasi memberikan kontribusi langsung terhadap penyempurnaan kualitas produk.

Hasil validitas penelitian ini konsisten dengan penelitian (Lusiyawati, 2025) yang mengembangkan *E-book* interaktif berbasis PBL untuk pembelajaran IPAS. Penelitian tersebut memperoleh validasi ahli rancangan 90%, ahli isi 93,33%, ahli desain instruksional 95%, dan ahli media 95%, serta menyimpulkan bahwa produk efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS.

Temuan serupa juga ditemukan pada penelitian (Darmawan & Darmawan, 2026) pengembangan *E-book* interaktif berbasis PBL pada materi sejarah kerajaan di Nusantara. Penelitian tersebut menggunakan ADDIE dan menguji produk melalui validasi ahli serta uji coba kepada peserta didik. Kesamaan hasil tersebut memperkuat bahwa bahan ajar digital berbasis PBL dapat dikembangkan dengan kualitas kelayakan yang baik ketika isi, bahasa, desain, dan aktivitas pembelajaran dirancang secara terpadu.

Dengan demikian, rata-rata validitas 89,67% menunjukkan bahwa *E-book* telah memenuhi aspek kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran. Akan tetapi, nilai validitas tersebut tidak berarti produk tidak memiliki kekurangan. Justru, adanya saran validator mengenai struktur bahasa, ilustrasi, LKPD, dan rubrik penilaian menunjukkan bahwa proses validasi berfungsi sebagai mekanisme penyempurnaan produk sebelum implementasi.

Hasil Praktikalitas E-book

Setelah dinyatakan valid dan dilakukan revisi, *E-book* diimplementasikan dalam pembelajaran untuk mengetahui tingkat kepraktisannya. Praktikalitas ditinjau melalui respons guru dan peserta didik sebagai pengguna produk. Hasil praktikalitas disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Praktikalitas E-book Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Heyzine**

| No. | Responden | Persentase (%) | Kategori |
|---|---|---|---|
| 1 | Guru | 87,00 | Sangat Praktis |
| 2 | Peserta didik | 83,33 | Sangat Praktis |

Sumber: Data penelitian, 2026.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respons guru memperoleh rata-rata 87%, sedangkan respons peserta didik memperoleh rata-rata 83,33%. Kedua hasil tersebut berada pada kategori sangat praktis. Data ini menunjukkan bahwa *E-book* dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan tingkat keterterapan yang baik.

Tingginya respons guru menunjukkan bahwa *E-book* dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan mengelola aktivitas pembelajaran. Hal tersebut berkaitan dengan struktur *E-book* yang telah



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

memuat materi, visual, video, aktivitas, LKPD, dan evaluasi dalam satu bahan ajar. Guru tidak hanya memperoleh sumber materi, tetapi juga memperoleh perangkat pendukung aktivitas pembelajaran berbasis masalah.

Sementara itu, respons peserta didik sebesar 83,33% menunjukkan bahwa *E-book* dapat diterima dengan baik oleh pengguna utama. Tingginya respons peserta didik dapat dikaitkan dengan karakteristik produk yang memadukan teks, gambar, video, dan aktivitas pemecahan masalah. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa peserta didik di ketiga sekolah membutuhkan bahan ajar digital yang interaktif dan memiliki unsur visual.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian (M. Aris Akin, Ulfiani Rahman, 2026) mengenai pengembangan E-modul berbasis PBL berbantuan *Heyzine Flipbook* pada sekolah dasar. Penelitian tersebut sama-sama mengintegrasikan PBL dengan *Heyzine* sebagai bahan ajar digital dan menempatkan validitas, praktikalitas, serta efektivitas sebagai kriteria pengujian produk.

Dengan demikian, kepraktisan produk tidak hanya menunjukkan bahwa *E-book* mudah diakses, tetapi juga menunjukkan bahwa teknologi yang digunakan dapat diterapkan dalam aktivitas pembelajaran yang nyata. Hal tersebut penting karena bahan ajar digital yang baik bukan hanya menarik dari sisi tampilan, tetapi harus dapat digunakan secara efektif oleh guru dan peserta didik tanpa menambah kompleksitas proses pembelajaran.

Peningkatan Partisipasi Peserta Didik dalam Pembelajaran

Implementasi *E-book* berbasis PBL juga menunjukkan perubahan partisipasi peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Berdasarkan grafik yang disajikan, partisipasi diamati pada empat tahapan kegiatan, yaitu kegiatan persiapan, kegiatan pelaksanaan, penyelesaian kegiatan, dan pengomunikasian hasil. Pada kegiatan persiapan, partisipasi meningkat dari 35% menjadi 37,5% atau sebesar 2,5 poin persentase. Pada kegiatan pelaksanaan, terjadi peningkatan dari 20% menjadi 30%, yaitu sebesar 10 poin persentase. Peningkatan terbesar terjadi pada tahap penyelesaian kegiatan, yaitu dari 27,5% menjadi 47,5%, atau meningkat 20 poin persentase. Sementara itu, pengomunikasian hasil meningkat dari 35% menjadi 43,5%, atau sebesar 8,5 poin persentase.

**Tabel 3. Perbandingan Partisipasi Peserta Didik pada Siklus 1 dan Siklus 2**

| No. | Tahapan Kegiatan | Siklus 1 (%) | Siklus 2 (%) | Peningkatan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kegiatan persiapan | 35,00 | 37,50 | 2,50 |
| 2 | Kegiatan pelaksanaan | 20,00 | 30,00 | 10,00 |
| 3 | Penyelesaian kegiatan | 27,50 | 47,50 | 20,00 |
| 4 | Pengomunikasian hasil | 35,00 | 43,50 | 8,50 |

Peningkatan tersebut memberikan gambaran bahwa peserta didik semakin terlibat dalam proses pembelajaran setelah memperoleh pengalaman pada siklus sebelumnya. Peningkatan paling besar pada



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

penyelesaian kegiatan menunjukkan bahwa aktivitas yang mengharuskan peserta didik menyelesaikan tugas atau permasalahan mengalami perkembangan paling nyata.

Temuan tersebut dapat dikaitkan dengan karakteristik PBL yang menempatkan masalah sebagai pemicu kegiatan belajar. Peserta didik diarahkan untuk tidak hanya menerima penjelasan, tetapi melakukan aktivitas untuk memahami masalah dan menemukan penyelesaian. Meta-analisis Juliandri dan Anugraheni terhadap 12 penelitian menunjukkan bahwa PBL pada sekolah dasar mampu meningkatkan hasil belajar dengan peningkatan rata-rata 23,94%.

Namun demikian, data partisipasi pada penelitian ini perlu dibaca secara hati-hati. Peningkatan persentase dari Siklus 1 ke Siklus 2 menunjukkan perubahan partisipasi selama implementasi, tetapi tidak secara otomatis membuktikan bahwa seluruh peningkatan hanya disebabkan oleh penggunaan *E-book*. Perubahan tersebut juga dapat dipengaruhi oleh pengalaman peserta didik mengikuti kegiatan sebelumnya, pembiasaan terhadap alur PBL, dan interaksi guru selama pembelajaran.

Interpretasi tersebut justru memperkuat temuan bahwa implementasi produk berlangsung secara progresif. Peserta didik memerlukan pengalaman awal untuk memahami pola pembelajaran berbasis masalah. Setelah memperoleh pengalaman tersebut, keterlibatan pada kegiatan penyelesaian masalah dan pengomunikasian hasil menunjukkan perkembangan.

Efektivitas E-book terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Efektivitas *E-book* dianalisis berdasarkan perubahan hasil belajar peserta didik melalui *pretest* dan *posttest*. Analisis efektivitas dilakukan menggunakan *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *E-book*.

**Tabel 4. Hasil Efektivitas E-book Berdasarkan N-Gain**

| No. | Sekolah Uji Coba | Rata-rata *Pretest* | Rata-rata *Posttest* | Peningkatan | *N-Gain* | Persentase | Kategori |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SDN 17 Kampung Dalam | 51,00 | 94,00 | 43,00 | 0,868 | 86% | Tinggi/Efektif |
| 2 | SDN 8 Silongo | 42,50 | 89,38 | 46,88 | 0,824 | 82% | Tinggi/Efektif |
| 3 | SDN 13 Buluah Kasok | 40,50 | 87,50 | 47,00 | 0,810 | 81% | Tinggi/Efektif |
| **Rata-rata** | | 44,67 | 90,29 | 45,63 | 0,834 | 83% | Tinggi/Efektif |

Sumber: Data penelitian, 2026.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata hasil *pretest* pada tiga sekolah adalah 44,67, sedangkan rata-rata *posttest* meningkat menjadi 90,29. Dengan demikian, terjadi peningkatan rata-rata sebesar 45,63 poin. Nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,834 atau 83% berada pada kategori tinggi sehingga produk dinyatakan efektif berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Jika ditinjau berdasarkan sekolah, SDN 17 Kampung Dalam memperoleh *N-Gain* tertinggi, yaitu 0,868 atau 86%, diikuti SDN 8 Silongo sebesar 0,824 atau 82%, dan SDN 13 Buluah Kasok sebesar



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

0,810 atau 81%. Meskipun terdapat perbedaan nilai antar sekolah, ketiganya berada pada kategori tinggi/efektif.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *E-book*. Peningkatan tidak hanya terjadi pada satu sekolah, tetapi konsisten pada ketiga lokasi uji coba. Konsistensi tersebut menjadi temuan penting karena menunjukkan bahwa produk dapat digunakan pada kondisi peserta didik dan lingkungan sekolah yang berbeda.

Hasil ini memiliki keterkaitan dengan penelitian (Project et al., 2026) yang mengembangkan *E-book* interaktif berbasis PBL untuk pembelajaran IPAS. Penelitian tersebut juga memperoleh hasil efektivitas yang positif dan menunjukkan bahwa *E-book* berbasis PBL efektif digunakan pada pembelajaran IPAS sekolah dasar.

Temuan tersebut juga didukung oleh penelitian meta-analisis Juliandri dan Anugraheni yang menemukan bahwa PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar dengan rata-rata peningkatan 23,94%. Dengan demikian, *N-Gain* sebesar 0,834 dalam penelitian ini memperkuat bukti bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik.

Akan tetapi, hasil efektivitas perlu diinterpretasikan secara proporsional. Penelitian ini menggunakan perbandingan *pretest* dan *posttest*, sehingga hasil peningkatan menunjukkan adanya perubahan kemampuan setelah penggunaan produk, tetapi belum cukup untuk menyatakan bahwa seluruh peningkatan semata-mata disebabkan oleh *E-book*. Faktor lain seperti pengalaman belajar peserta didik, pendampingan guru, aktivitas kelompok, dan proses pembelajaran juga dapat berkontribusi terhadap perubahan hasil belajar.

Hubungan antara Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas

Temuan penelitian menunjukkan adanya hubungan yang logis antara tiga aspek pengujian produk. Produk yang dikembangkan terlebih dahulu memperoleh validasi dari ahli sebelum digunakan pada tahap implementasi. Hasil validasi sebesar 89,67% menunjukkan bahwa produk telah memenuhi aspek kelayakan bahasa, materi, dan media.

Setelah produk diperbaiki berdasarkan saran validator, *E-book* diuji kepada pengguna. Respons guru sebesar 87% dan peserta didik sebesar 83,33% menunjukkan bahwa produk berada pada kategori sangat praktis. Selanjutnya, produk menunjukkan hasil efektivitas dengan *N-Gain* sebesar 0,834 atau 83%.

Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa kualitas produk tidak hanya ditentukan oleh satu aspek. Validitas memastikan bahwa produk layak, praktikalitas menunjukkan bahwa produk dapat digunakan, sedangkan efektivitas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan produk. Ketiga aspek tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kualitas *E-book* yang dikembangkan.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Hal ini sejalan dengan penelitian pengembangan *E-book* berbasis PBL pada pembelajaran IPAS yang juga menguji produk melalui validasi dan efektivitas. (Ningtyas & Gunansyah, 2025) menunjukkan bahwa *E-book* interaktif berbasis PBL memperoleh penilaian tinggi pada berbagai aspek validasi dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS. Penelitian *Heyzine* berbasis PBL oleh (Ningtyas & Gunansyah, 2025) juga menggunakan tiga indikator kualitas tersebut, yaitu validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

## 4. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan *E-book* berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Heyzine* pada pembelajaran IPAS kelas III sekolah dasar dengan materi Keberagaman Budaya dan Upaya Melestarikannya. Produk dikembangkan menggunakan model ADDIE dan dirancang untuk mengintegrasikan materi, unsur visual, multimedia, aktivitas pemecahan masalah, LKPD, serta evaluasi dalam satu bahan ajar digital. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa *E-book* yang dihasilkan memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran IPAS. Integrasi *Heyzine* sebagai penyaji bahan ajar digital dengan PBL memberikan nilai penting karena *E-book* tidak hanya berfungsi sebagai sumber materi, tetapi juga mendukung peserta didik untuk terlibat dalam proses memahami masalah, mencari informasi, berdiskusi, dan menemukan solusi. Dengan demikian, *E-book* berbasis PBL berbantuan *Heyzine* dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar digital yang mendukung pembelajaran IPAS yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik, khususnya pada materi keberagaman budaya di kelas III sekolah dasar.

## DAFTAR RUJUKAN

Ardhian Zahroni, Abdul Kadir Rahardjanto, S. (2021). Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *10*(APRIL), 1254–1261.

Armaijn, L., Darmayanti, D., Sonia, B., & Rochmat, H. (2024a). *No Title 済無No Title No Title No Title*. *2*(2), 306–312.

Armaijn, L., Darmayanti, D., Sonia, B., & Rochmat, H. (2024b). *No Title 済無No Title No Title No Title*. *2*, 306–312.

Childhood, E., & Education, E. (2012). Asian Journal of Control. *Asian Journal of Control*, *14*(6), 1771–1771. https://doi.org/10.1002/asjc.637

Darmawan, D., & Darmawan, D. (2026). *Primary : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. *07*(March), 326–342.

Fihartini, S. A., & Muryaningsih, S. (2023). … Beam Spaces through the Problem-Based Learning (PBL) Model Assisted by *Heyzine Flipbooks*I in Five Grade of Danasri 01 Public Elementary School. *Proceeding …*, *1*(1), 206–219.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Fitriyanti, D., & Suciptaningsih, O. A. (2024). Analisis Bahan Ajar Digital Berasis *Heyzine Flipbook* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Ipas Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 5*(September), 188–194.

Haspiah, N. I. P. A. S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* ( PBL ) Kata kunci : Model Pembelajaran *Problem Based Learning* ; Hasil Belajar siswa . *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar*, *3*(4), 458–469.

Jadsna Rohma Hanida, Fida Rachmadiarti, E. S. (2020). Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Biologi*, *1*(1), 24–34.

Kearifan, B., Tana, L., & Dasar, S. (2024). *DIKDAS MATAPPA : Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Pengembangan Bahan Ajar Tema Permainan Tradisional*. *7*(1), 203–213.

Kumala, F. N., Yasa, A. D., Salimi, M., Hakim, A. R., Azizah, N., & Nadhifa, C. (2025). *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*. *9*(1), 59–68.

Lathifah, E., & Gunawan, G. (2026). Pengembangan Media *E-book Heyzine* Bermuatan Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kolaborasi pada Pembelajaran IPAS Siswa Sekolah Dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *6*(2), 1053–1065. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v6i2.4237

Literasi, M., Siswa, S., & Sdn, K. V. (2025). *2 1, 2*. *10*.

Lusiyawati. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbantuan Heyzine*. *4*(4), 252–256.

M. Aris Akin, Ulfiani Rahman, S. O. (2026). No Titleيليب. *Nucl. Phys.*, *13*(1), 104–116. https://www.preventionweb.net/news/preliminary-report-february-6-2023-earthquakes-turkiye

Maula, M., Febriyanto, B., Yuliati, Y., & Aini, R. P. (2024). Pengaruh *E-book* Interaktif terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, *10*(1), 539–545. https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1455

Meta-analisis, P. P. B. (2024). *BIOCHEPHY : Journal of Science Education PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING*. *4*(1), 92–99. https://doi.org/10.52562/biochephy.v5i2.1805

Nadeak, S. R., & Siregar, L. N. K. (2026). Pengembangan Media DIOSIR untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar Swasta Al-Hidayah Terpadu Medan. *ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, *4*(5), 675–685. https://doi.org/10.55681/armada.v4i5.2134

Ningtyas, M. A. P., & Gunansyah, G. (2025). Pengembangan kartu 'si manggi'berbasis Culturally responsive teaching untuk Meningkatkan hasil belajar ips siswa kelas 4 Sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar (JPPGSD)*, *13*(6), 1503–1515. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/download/69855/51035

Nofita, H. (2024). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Martyvel: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *1*(2), 62–69. https://doi.org/10.33084/martyvel.v1i2.7517

Novela, Dina Yeni, E. (2025). *Pengembangan media pembelajaran ipas menggunakan*. *10*(2).

Nursolehah, R., & Rahmiati. (2022). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu,. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3(2), 524–532. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.

Priyadi, A. T., Syam, C., Info, A., & Style, L. (2025). *JURNAL KAJIAN PEMBELAJARAN DAN KEILMUAN Volume 9 Nomor 2 Tahun 2025 Halaman 142-150*. *9*, 142–150.

Project, B., Learning, B., Pada, P., & Invertebrata, M. (2026). *PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA*

*PESERTA DIDIK ELEKTRONIK ( E-LKPD ) UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SMA The Development of Electronic Student Worksheets ( E-LKPD ) Based on Project Based Learning ( PjBL ) on Invertebrate Mateials to Tr*. *15*(1), 56–68.

Putri, Z. A., Zulyusri, Z., Syamsurizal, S., Vauzia, V., & Arsih, F. (2025). *Development* of an ESQ integrated *E-book* on biodiversity to increase student's motivation and character. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, *11*(2), 774–786. https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i2.40893

Radjak, H. H. (2024). Pengembangan Media. *Damhil Education Journal*, *4*, 111–120.

Saputri, P. A., & Fitri, R. (2022). Meta-Analisis Pengembangan E-Module pada Pembelajaran Biologi. *Journal on Teacher Education Research & Learning in Faculty of Education ISSN*, *4*(2), 194–201.

Sinaga, N., Hanisa Putri, D., Medriati, D. R., Desy, H., Putri, S., & Pd, M. S. (2025). *Development* of Physics E-modules Based on *Problem Based Learning* Model Assisted by *Heyzine Flipbook* to Improve Problem Solving Ability. *Journal of Physics Education*, *7*(1), 1–12. https://doi.org/10.30998/npjpe.v7i1.3442

Siregar, S. N., Siregar, N., Larastiti, C. A., Nurdin, H. A., Kiroma, H., Lestari, E., & Lina, A. (2022). Meta Analisis Penerapan Model Problem Base Learning pada Jenjang Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, *2*(2), 183–192. https://doi.org/10.35878/guru.v2i2.443

Suci Nur Hafifah, N. A. (2024). Pengembangan bahan ajar digital menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, *10*(4), 349–360.

Susilowati, A. T. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *3*(2), 133–137. https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.1880

Wahyujati, W. I., Nanto, D., & Alatas, F. (2026). Efektivitas Model Problem-based Learning Berbasis Variasi Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar Peserta Didik: Sebuah Meta Analisis. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *14*(1), 59–70. https://doi.org/10.21831/jpms.v14i1.90986

Yuliani, E. (2022). *Pengembangan e-modul berbasis intertekstual*. *11*.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution CC BY 4.0 International License.