PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *E-BOOK* BERBANTUAN PLATFORM *HEYZINE FLIPBOOK* PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD NEGERI 34 SIMPANG HARU KOTA PADANG

Monica Ulan Dari*[1], Sisri Wahyuni[2], Ena Suma Indrawati[3]

[1,2]*Universitas Adzkia*
E-mail : monica.u@adzkia.ac.id[*1], wahyunisisri1985@gmail.com[2], ena.suma@adzkia.ac.id[3]

ABSTRACT

This study was motivated by several problems: (1) the absence of innovative teaching materials used by teachers, (2) limited learning resources where both teachers and students rely only on textbooks, resulting in low learning outcomes, and (3) previous use of E-books that were rigid, difficult to access, less interactive, and written in language not easily understood by students. The aim of this research is to develop an E-book that is valid, practical, and effective in improving the learning outcomes of fourth grade elementary students in science subjects. The research type is Research and Development (R&D) using the 4-D model (Define, Design, Development, Dissemination). Data collection instruments included interviews, observations, and questionnaires (needs analysis, student characteristics, validity, practicality, and effectiveness). The E-book was validated by three experts (content, language, and design) with an average score of 85.8%, categorized as "Highly Valid." Practicality tests were conducted with teachers and 23 students, scoring 92.9% and 95% respectively, both in the "Highly Practical" category. Effectiveness tests through learning achievement showed improvement with 88.6% categorized as "Highly Effective," and an average N-gain of 0.62, classified as effective. These findings indicate that the development of teaching materials in the form of an E-book using the Heyzine Flipbook platform for science learning is valid, practical, effective, and feasible for use in fourth grade elementary education.

Keywords : *E-book, Heyzine Flipbook Platform, Learning Outcomes*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh beberapa permasalahan, yaitu (1) belum adanya bahan ajar inovatif yang digunakan guru, (2) keterbatasan sumber belajar karena guru dan peserta didik hanya mengandalkan buku paket sehingga hasil belajar rendah, serta (3) penggunaan *E-book* sebelumnya masih kaku, sulit diakses, bahasanya tidak mudah dipahami, dan kurang interaktif. Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar berupa *E-book* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV SD pada mata pelajaran IPA. Jenis penelitian *adalah Research and Development* (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Instrumen pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, dan angket (analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, validitas, kepraktisan, serta keefektifan). *E-book* divalidasi oleh tiga ahli (materi, bahasa, dan desain) dengan skor rata-rata 85,8% kategori "Sangat Valid". Uji praktikalitas dilakukan pada guru dan 23 peserta didik, masing-masing memperoleh skor 92,9% dan 95% dengan kategori "Sangat Praktis". Uji efektivitas melalui tes hasil belajar menunjukkan peningkatan dengan persentase 88,6% kategori "Sangat Efektif" serta rata-rata N-gain 0,62 yang termasuk kategori efektif. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar *E-book* berbantuan platform *Heyzine Flipbook* pada mata pelajaran IPA dinyatakan valid, praktis, efektif, dan layak digunakan dalam pembelajaran kelas IV SD.

Kata Kunci : *E-book, Platform Heyzine Flipbook, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia karena melalui pendidikan peserta didik dibina untuk mengembangkan potensi dirinya. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Hartati (2023) menegaskan bahwa pendidikan merupakan hak setiap warga negara dan pemerintah berkewajiban menyediakan pendidikan yang layak dan bermutu. Sejalan dengan itu, Wibowo (2016) menyatakan bahwa pendidikan menjadi dasar bagi kemajuan suatu bangsa dan sarana untuk meningkatkan kualitas hidup manusia.

Di sekolah dasar, salah satu mata pelajaran penting yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Menurut Septiana et al. (2023), IPAS mengkaji makhluk hidup, benda mati, serta interaksi manusia dengan lingkungannya, sehingga pembelajaran ini menuntut peserta didik berpikir kritis dan mampu menganalisis fenomena sekitar. Namun, materi IPAS sering dianggap sulit karena banyak mengandung konsep abstrak yang membutuhkan pemahaman mendalam. Hal ini juga terlihat pada peserta didik kelas IVA di SD Negeri 34 Simpang Haru yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi IPAS.

Untuk mengatasi kesulitan tersebut, guru memerlukan bahan ajar yang tepat dan menarik. Kosasih (2021) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk materi yang digunakan guru untuk memudahkan proses pembelajaran, baik berupa buku, media digital, gambar, maupun video. E-book menjadi salah satu pilihan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret dan visual. Pada materi "Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi", penggunaan E-book mempermudah siswa melihat proses fotosintesis dan hubungan tumbuhan dengan lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama PPL di SD Negeri 34 Simpang Haru, pembelajaran masih didominasi bahan ajar cetak, sedangkan E-book yang tersedia kurang menarik, sulit diakses, dan menggunakan bahasa yang kaku. Minimnya media digital menyebabkan peserta didik kurang termotivasi, yang berdampak pada hasil belajar rendah. Data menunjukkan bahwa hanya 7 dari 23 peserta didik (30%) kelas IVA yang mencapai ketuntasan, sedangkan 70% belum memenuhi KKTP. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan bahan ajar yang lebih interaktif dan sesuai kebutuhan siswa.

Pada pembelajaran abad 21, pemanfaatan teknologi menjadi hal penting untuk mendukung keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Menurut Putra et al. (2021), abad 21 menuntut sistem pendidikan lebih adaptif dan inovatif melalui penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, bahan ajar E-book berbantuan platform digital seperti Heyzine Flipbook dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai tampilan visual interaktif.

Temuan penelitian terdahulu oleh Mitia et al. (2021) menunjukkan bahwa media interaktif berbasis E-book sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dengan nilai kevalidan mencapai 96%. Hal ini memperkuat bahwa bahan ajar digital berpotensi besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran IPAS. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti melakukan penelitian berjudul *"Pengembangan Bahan Ajar*

E-book Berbantuan Platform Heyzine Flipbook pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 34 Simpang Haru Kota Padang."

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D), yaitu suatu pendekatan penelitian yang bertujuan menghasilkan suatu produk pembelajaran melalui serangkaian prosedur pengembangan yang sistematis dan teruji, sebagaimana dinyatakan oleh Danuri et al. (2019). Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar E-book berbantuan platform Heyzine Flipbook pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa kelas IV SD Negeri 34 Simpang Haru. Prosedur pengembangan yang digunakan mengacu pada model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yang terdiri atas tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (development), dan penyebaran (dissemination).

Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik melalui observasi, wawancara, serta penyebaran angket. Analisis kebutuhan juga mencakup telaah kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis materi yang dianggap sulit bagi siswa, khususnya materi "Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi". Data analisis tersebut menjadi dasar bagi peneliti dalam menentukan tujuan pembelajaran, ruang lingkup materi, serta bentuk penyajian bahan ajar yang akan dikembangkan.

Tahap perancangan dilakukan melalui penyusunan kerangka E-book yang mencakup komponen identitas, tujuan pembelajaran, uraian materi, visualisasi, video pembelajaran, latihan soal, serta evaluasi. Penyusunan desain E-book memperhatikan prinsip desain instruksional dan kaidah pengembangan bahan ajar digital sebagaimana dijelaskan oleh Ahmad (2020). Peneliti merancang tampilan visual menggunakan aplikasi Canva sebelum diintegrasikan ke dalam format Flipbook melalui platform Heyzine agar tercipta bahan ajar yang lebih interaktif.

Pada tahap pengembangan, E-book divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk menilai aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, serta tampilan desain. Penilaian validitas mengacu pada pedoman penilaian kelayakan media pembelajaran menurut Krismadinata et al. (2021). Setelah melalui proses revisi berdasarkan masukan validator, produk diuji tingkat praktikalitasnya kepada guru dan 23 peserta didik kelas IV. Selanjutnya dilakukan uji efektivitas melalui pemberian pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sesuai kriteria yang dikemukakan Sundayana (2018).

Tahap penyebaran dilaksanakan secara terbatas (limited dissemination) kepada siswa kelas IVA sebagai sasaran utama penelitian. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa E-book yang dikembangkan dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA serta memperoleh tanggapan dari pengguna secara langsung, sesuai konsep dissemination pada model 4D (Thiagarajan dalam Multiyatiningsih, 2019). Subjek penelitian terdiri atas satu orang guru kelas dan 23 peserta didik. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan kebutuhan sekolah terhadap inovasi media pembelajaran digital serta permasalahan rendahnya hasil belajar siswa pada materi IPA.

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar analisis kurikulum, lembar validasi, angket praktikalitas guru dan siswa, serta instrumen tes berupa pretest dan posttest. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara, komentar validator, dan tanggapan pengguna, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor validitas, nilai praktikalitas, serta hasil tes efektivitas. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan rumus

persentase dan perhitungan N-Gain, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Seluruh rangkaian metode ini digunakan sebagai dasar untuk menyimpulkan kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan E-book berbantuan Heyzine Flipbook yang dikembangkan untuk pembelajaran IPA kelas IV.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengembangan

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar E-book berbantuan platform Heyzine Flipbook pada pembelajaran IPA kelas IV SD. Pengembangan dilakukan menggunakan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Setiap tahapan memberikan kontribusi penting terhadap penyempurnaan bahan ajar sehingga memenuhi aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

a. Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, serta analisis karakteristik peserta didik. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang lebih menarik, interaktif, dan mudah diakses. Analisis kurikulum memastikan kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran (CP) IPA kelas IV. Analisis karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa mereka lebih senang belajar melalui media digital, visual, serta bahan ajar dengan tampilan warna yang menarik.

b. Tahap Perancangan (Design)

Pada tahap perancangan, peneliti membuat rancangan awal E-book yang meliputi struktur konten, desain tampilan, pemilihan gambar, warna, serta penyusunan aktivitas interaktif. Desain dibuat menggunakan aplikasi Canva, kemudian dikonversi ke flipbook melalui platform Heyzine Flipbook sehingga menghasilkan tampilan seperti buku asli dengan fitur interaktif.

c. Tahap Pengembangan (Develop)

Pengembangan dilakukan melalui proses validasi ahli yang meliputi ahli desain, ahli bahasa, dan ahli materi. Masing-masing memberikan saran perbaikan sehingga produk menjadi lebih baik. Setelah revisi, produk diuji melalui uji praktikalitas dan uji efektivitas.

Tabel 1. Hasil Validitas Bahan Ajar

Validator	Aspek	Persentase	Kategori
Ifdal Irman, M.Sn	Desain	91.7%	Sangat Valid
Lisa Yuniarti, M.Pd	Bahasa	75%	Valid
Sisri Wahyuni, M.Pd	Materi	90.6%	Sangat Valid

Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar E-book telah memenuhi kategori sangat valid dengan rata-rata 85,8%. Hal ini menandakan bahwa desain, bahasa, dan materi telah sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Praktikalitas Bahan Ajar

Uji praktikalitas dilakukan kepada dua guru dan peserta didik. Penilaian praktikalitas menilai aspek kemudahan, kejelasan petunjuk, tampilan, serta manfaat E-book dalam pembelajaran. Berikut hasilnya:

Tabel 2. Hasil Praktikalitas

Responden	Skor	Persentase	Kategori
Guru 1	26	92.9%	Sangat Praktis
Guru 2	24	90.0%	Sangat Praktis

Peserta Didik	-	95%	Sangat Praktis

Hasil praktikalitas menunjukkan bahwa E-book sangat mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Dengan persentase di atas 90%, E-book dinilai praktis dan sesuai digunakan dalam pembelajaran IPA.

3. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran dianalisis menggunakan tes pretest dan posttest. Nilai N-Gain digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan E-book. Nilai rata-rata N-Gain adalah 0,62 dengan kategori sedang, yang berarti pembelajaran efektif dan mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Efektivitas

Indikator	Nilai	Kategori
Rata-rata Pretest	71.43	-
Rata-rata Posttest	88.57	-
N-Gain	0.62	Efektif

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan E-book berbantuan Heyzine Flipbook mampu memberikan dampak positif pada peningkatan hasil belajar peserta didik secara signifikan.

4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar E-book yang dikembangkan terbukti valid, praktis, dan efektif. Validitas yang tinggi menunjukkan produk telah sesuai dengan prinsip pedagogis, kesesuaian materi, dan penggunaan bahasa yang jelas. Praktikalitas yang tinggi menunjukkan E-book mudah digunakan dan menarik bagi siswa. Efektivitas yang terlihat dari peningkatan hasil belajar menegaskan bahwa media digital interaktif membantu pemahaman konsep IPA.

Selain itu, penggunaan platform Heyzine Flipbook membuat proses belajar lebih menyenangkan sehingga siswa mudah memahami isi materi. Interaktivitas yang diberikan seperti gambar, warna, serta navigasi halaman memberikan pengalaman belajar yang lebih baik dibandingkan buku teks biasa.

KESIMPULAN

Pengembangan bahan ajar E-book berbantuan platform Heyzine Flipbook pada pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri 34 Simpang Haru dilakukan melalui model 4D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Hasil validitas oleh ahli desain, bahasa, dan materi menunjukkan kategori sangat valid dengan rata-rata kelayakan 85,8%, sehingga E-book dinyatakan layak digunakan. Pada aspek praktikalitas, guru dan peserta didik memberikan respons sangat praktis dengan persentase di atas 90%, yang mengindikasikan bahwa bahan ajar mudah digunakan, menarik, serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, hasil uji efektivitas memperlihatkan peningkatan hasil belajar melalui nilai N-Gain sebesar 0,62 yang berada pada kategori sedang, sehingga pembelajaran menggunakan E-book efektif meningkatkan pemahaman siswa pada materi “Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi”.

Secara keseluruhan, E-book berbantuan Heyzine Flipbook terbukti merupakan media pembelajaran digital yang valid, praktis, dan efektif untuk digunakan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Tampilan visual yang menarik, fitur interaktif, serta kemudahan akses membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih

mendalam. Produk ini dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad 21 yang mengutamakan kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemikiran kritis. Hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi guru dalam menyediakan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi yang mampu mendukung peningkatan kualitas proses dan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, A. (2020). *Desain pembelajaran digital*. Alfabeta.

Danuri, D., & Maisaroh, S. (2019). Model pengembangan 4D dalam pengembangan media pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 112–120.

Hartati, S. (2023). Pendidikan sebagai hak dasar warga negara. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 45–53.

Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran*. Bumi Aksara.

Krismadinata, K., dkk. (2021). Penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis digital. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 14(2), 87–95.

Mitia, S., Putri, Y., & Rahmawati, R. (2021). Pengembangan e-book interaktif dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 210–220.

Multiyatiningsih, E. (2019). *Model pengembangan pembelajaran*. UNY Press.

Putra, R., Ningsih, S., & Ardi, Z. (2021). Tantangan pembelajaran abad 21 dan pemanfaatan teknologi digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 3(1), 1–10.

Septiana, D., Nurhayati, R., & Sari, M. (2023). Pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 55–64.

Sundayana, R. (2018). *Statistika pendidikan untuk analisis pembelajaran*. Alfabeta.

Wibowo, A. (2016). Pendidikan sebagai pondasi kemajuan bangsa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(2), 89–98.