

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBANTUAN E-FLASHCARD
PADA SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA**

Dita Anistia Wahyu¹, Sandi Budiana², Yuli Mulyawati³
PGSD FKIP Universitas Pakuan
dithanistiaa44@gmail.com

ABSTRACT

Dita Anistia Wahyu. 037120043. This study aims to develop and determine the feasibility of teaching materials assisted by e-flashcards on the subtheme of the wealth of energy sources in Indonesia in class IV SD Negeri Palalangan. The method in this study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This research involved one lecturer each of media experts, linguists, and material experts, and involved one teacher. The subjects in this study were fourth grade teachers and fourth grade students at SD Negeri Palalangan, Bogor Regency in the academic year 2023/2024 with a total of 25 students. From the results of the study it can be concluded that teaching materials assisted by e-flashcards are very feasible to use in learning. This is based on the results of validation conducted by validators obtained the final results of validation of media experts by 88%, language experts by 97%, lecturer material experts by 93,4% and teacher material experts by 91,7% which is included in the "Very Feasible" criteria. As well as based on the results of the student response questionnaire which obtained a result of 88% and the teacher who obtained a result of 94%, both of which were classified as "Very Good" criteria applied in learning.

Keywords: Teaching Materials, E-Flashcards, Energy Source Wealth

ABSTRAK

Dita Anistia Wahyu. 037120043. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan bahan ajar berbantuan *e-flashcard* pada subtema kekayaan sumber energi di Indonesia di kelas IV SD Negeri Palalangan. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Penelitian ini melibatkan masing-masing satu orang dosen ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, serta melibatkan satu orang guru. Subyek pada penelitian ini adalah guru kelas IV dan peserta didik kelas IV di SD Negeri Palalangan Kabupaten Bogor tahun akademik 2023/2024 dengan jumlah 25 peserta didik. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbantuan *e-flashcard* sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator diperoleh hasil akhir validasi ahli media sebesar 88%, ahli bahasa sebesar 97%, ahli materi dosen sebesar 93,4% dan ahli materi guru sebesar 91,7% termasuk pada kriteria "Sangat Layak". Serta berdasarkan hasil kuesioner respon peserta didik yang memperoleh hasil sebesar 88% dan guru yang memperoleh hasil sebesar 94%, yang keduanya tergolong kriteria "Sangat Baik" diterapkan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar, *E-Flashcard*, Kekayaan Sumber Energi

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi membawa dampak yang besar terhadap dunia pendidikan. Tugas guru adalah memanfaatkan teknologi untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik, aktif, mudah mengingat atau memahami materi, dan tidak membosankan. Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pembelajaran di sekolah. Menurut Sudarto dan Tawil (2019) bahan ajar adalah suatu bentuk materi yang dapat membuat peserta didik memahami materi yang dijelaskan oleh guru atau dimasukkan dalam materi pembelajaran sehingga peserta didik fokus pada materi dalam materi pembelajaran. Menurut Yunus (2020), bahan ajar adalah bahan atau topik pembelajaran yang disusun secara sistematis yang mengandung informasi, nilai, sikap, kegiatan dan keterampilan yang mengandung pesan tematik, informasi dan ilustrasi fakta, konsep, prinsip dan proses. bahasa tertentu. Bahan belajar berkualitas tinggi membantu peserta didik belajar dengan baik.

Namun pada kenyataannya penggunaan bahan ajar dalam pelaksanaan pembelajaran biasanya tidak mendatangkan manfaat dan

pembelajaran secara maksimal. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada peserta didik kelas IV SD Negeri Palalangan didapati bahwa peserta didik mudah merasa bosan serta kurang terlibat aktif dan cenderung kurang maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Peserta didik kurang maksimal dalam memahami materi dengan baik setelah pembelajaran berlangsung. Pembelajaran belum mengoptimalkan bahan ajar digital yang inovatif. Belum maksimalnya pemanfaatan fasilitas sarana dan prasarana dalam menunjang pembelajaran berbasis teknologi. Kurangnya pengembangan bahan ajar berbantuan aplikasi. Hal ini menimbulkan perlunya pembaharuan atau inovasi yang menggunakan teknologi seperti kartu *E-Flashcard* digital.

Menurut Cleveresty dan Afrina (2022) *E-Flashcard* merupakan pembelajaran berbasis teknologi yang memberikan informasi atau sejumlah pengetahuan melalui gambar animasi dan suara yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Menurut Permata dan Surmilasar (2023) *E-Flashcard* adalah pembelajaran yang menggunakan teknologi dalam proses

pembelajarannya. *E-Flashcard* adalah alat pembelajaran yang membantu siswa memperoleh pemahaman lebih dalam tentang suatu topik. Hal ini dikarenakan *E-Flashcard* membantu menampilkan materi pelajaran secara visual dan interaktif.

Fakta tentang keunggulan *E-Flashcard* didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hermansyah et al., (2023) yang berjudul “Penggunaan Flashcard Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah”. Hasil uji materi dan media, media digital *flashcard* cocok dan layak digunakan untuk pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *E-Flashcard* Pada Subtema Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia”. Dengan tujuan untuk mengembangkan bahan ajar digital di Sekolah Dasar dan untuk menguji kelayakan serta keefektifan bahan ajar menggunakan *E-Flashcard* pada subtema kekayaan sumber energi di Indonesia.

B. Metode Penelitian

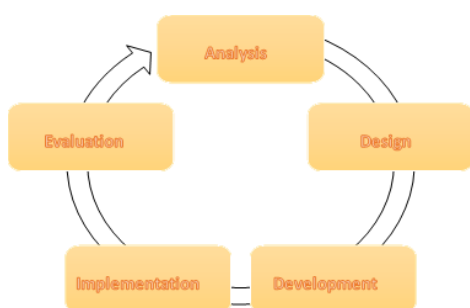
Metode penelitian jenis *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE* digunakan

dalam penelitian ini. Tahapan model *ADDIE* dimulai dari *Analyse*, pada tahap ini analisis dilakukan dengan mengamati situasi dan permasalahan pembelajaran di sekolah, mempelajari solusi permasalahan melalui produk yang dikembangkan, dan apakah produk tersebut digunakan atau tidak. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis permasalahan dan kebutuhan yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. *Design*, Pada tahap ini dilakukan perencanaan produk pengembangan. Perancangan bahan ajar dengan *E-Flashcard* disesuaikan dengan kebutuhan dan hasil wawancara.

Development, pada tahap pengembangan dilakukan beberapa hal untuk mengimplementasikan produk yang dikembangkan, setelah itu dilakukan validasi oleh ahli yaitu ahli media, ahli Bahasa dan ahli materi. Langkah selanjutnya adalah mengupgrade *E-Flashcard* sesuai dengan arahan dari para ahli. *Implementation*, merupakan tahap yang digunakan untuk menggunakan atau mengimplementasikan produk yang telah disetujui oleh validator untuk digunakan oleh peserta didik. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah bahan ajar yang

dikembangkan dapat diterima dengan baik dan efektif digunakan dalam pengajaran.

Evaluation, Langkah ini merupakan langkah terakhir dalam model *ADDIE*. Pada langkah ini guru dan peserta didik diberikan angket yang dapat digunakan untuk mengetahui kesesuaian produk berdasarkan persepsi peserta didik dan guru.



Teknik pengumpulan data pada

Gambar 1 Tahapan Model Pengembangan *ADDIE*

penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket dan dokumentasi. Teknik kualitatif dan kuantitatif digunakan dalam teknik analisis data penelitian ini yang digunakan untuk menyimpulkan data. Data kualitatif diperoleh dari semua komentar dan arahan para ahli (media, bahasa, dan materi) serta tanggapan peserta didik. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil instrumen validasi ahli dan instrumen survei peserta didik. Teknik pengukuran kelayakan dan validitas media, bahasa dan materi

menggunakan skala likert. Kriterianya adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Skala Likert

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup Baik (CB)	3
Kurang Baik (KB)	2
Tidak Baik (TB)	1

Hasil data dari validasi tersebut kemudian dianalisis setiap skor item jawaban dari pertanyaan dalam angket dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100 \%$$

P = Persentase skor yang diperoleh

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum xi$ = Jumlah skor maksimal

100% = Konstanta

Untuk menafsirkan hasil analisis data yang telah diperoleh, maka digunakan interpretasi untuk menentukan tingkat kelayakan sebagai berikut.

Tabel 2 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
< 21%	Sangat tidak layak
21% – 40%	Tidak layak
41% – 60%	Cukup layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat layak

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk pengembangan yang dibuat dalam penelitian ini adalah bahan ajar *E-Flashcard* pada materi Kekayaan Ilmu Pengetahuan Alam Indonesia (IPA) dan subtopik bahasa Indonesia. Isi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) meliputi materi tentang sumber energi, dan isi pembelajaran bahasa Indonesia meliputi materi wawancara yang disajikan dalam berbagai media seperti gambar, teks, video dan audio. Materi pembelajaran ini dapat digunakan di laptop atau smartphone sehingga efektif bagi siswa baik di dalam maupun di luar kelas. Adapun tahapan pengembangan yaitu *analyse, design, development, implementation, dan evaluation*.

Pertama, analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi untuk memperoleh informasi tentang kondisi dan kebutuhan peserta didik melalui wawancara dan observasi sebagai pra penelitian di kelas IV SD Negeri Palalangan. Selain analisis kebutuhan dilakukan juga analisis Kurikulum. SD Negeri Palalangan memanfaatkan kurikulum 2013 dengan alat peraga menggunakan buku pelajaran terpadu. Pada penelitian ini, dipilih Tema 9 Kayanya Negeriku Subtema 1

Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Pembelajaran ke-3 dengan muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Bahasa Indonesia.

Kedua adalah tahap *design*, tahap ini merupakan tahap dimana peneliti merancang desain layar, mengumpulkan materi, gambar, video, suara latar, pertanyaan, membuat grid alat validasi ahli berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan sebelumnya. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini dibuat dengan desain tampilan yang menarik dengan berbagai background colorfull, audio, contoh gambar dan video yang sesuai, fitur latihan soal dan evaluasi, dan tombol navigasi yang fungsional Setelah rancangan awal selesai, produk siap direalisasikan dan selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli yang terdiri dari ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi.

Ketiga adalah *development*, pada tahap pengembangan ini, bahan pembelajaran dirancang dengan menggunakan kartu e-memory yang telah disiapkan sebelumnya, setelah itu dilakukan uji coba produk yang selanjutnya ditentukan kepraktisan produk yang dikembangkan. Hasil tinjauan ahli diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Media

Pernyataan	Skor Penilaian
Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten.	5
Menampilkan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik.	4
Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.	4
Pemisahan antar paragraph jelas.	5
Bidang cetak dan margin proporsional.	4
Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.	4
Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman.	5
Jumlah	31
Persentase kelayakan	88%

Tabel 4 Hasil Revisi Ahli Media

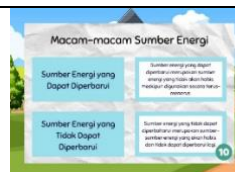
Sebelum direvisi	Setelah direvisi
	
Pewarna teks sudah sangat bagus, hanya code QR dipindahkan ke kanan	Code QR lebih keliatan sehingga lebih mudah terlihat



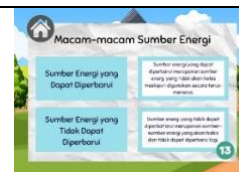
Daftar isi sebagian ada yang belum ngelink



Daftar isi yang sudah ngelink terlihat lebih rapih



Disetiap halaman menggunakan tombol *home*



Setelah menggunakan tombol *home* fitur lebih mudah digunakan



Tambahkan ornamen-ornamen lagi agar lebih variatif



Setelah ditambahkan ornamen lebih menarik



Daftar pustaka tidak berurutan, kurang variatif



Daftar pustaka sudah berurutan dengan sumber dan *link youtube*, lebih rapih sehingga lebih menarik

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Pernyataan	Skor Penilaian
Penggunaan kata yang tepat	5
Keefektifan kalimat	5
Kesesuaian ejaan, tanda baca, dan tata tulis	4
Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual	5
Mudah dipahami	5
Dialog	5
Interaktif	5

Jumlah	34
Persentase Kelayakan	97%

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Materi (Dosen)

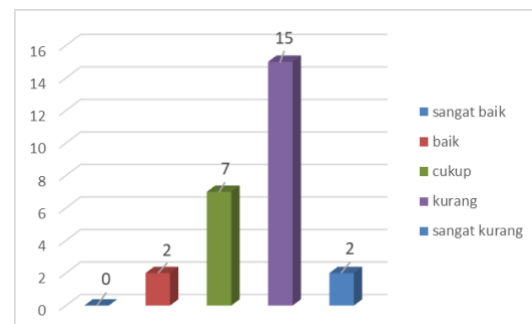
Pertanyaan	Skor Penilaian
Kelengkapan materi	5
Kedalaman materi	4
Keakuratan konsep	4
Keakuratan fakta dan data	5
Kesesuaian contoh dengan materi	5
Bahasa yang mudah dipahami	5
Konsistensi, keberuntutan, dan keseimbangan penyajian	4
Berorientasi pada peserta didik (student centered)	5
Mendorong untuk berpikir kritis	5
Kelengkapan bagian pendahuluan	5
Kelengkapan bagian isi	4
Kelengkapan bagian penutup	5
Jumlah	56
Persentase Kelayakan	93,4%

Tabel 7 Hasil Validasi Ahli Materi (Guru)

Pertanyaan	Skor Penilaian
Kelengkapan materi	4
Kedalaman materi	4
Keakuratan konsep	4
Keakuratan fakta dan data	5
Kesesuaian contoh dengan materi	5
Bahasa yang mudah dipahami	5
Konsistensi, keberuntutan, dan keseimbangan penyajian	4
Berorientasi pada peserta didik (student centered)	5
Mendorong untuk berpikir kritis	4
Kelengkapan bagian pendahuluan	5
Kelengkapan bagian isi	5
Kelengkapan bagian penutup	5
Jumlah	55

Persentase Kelayakan	91,7%
----------------------	-------

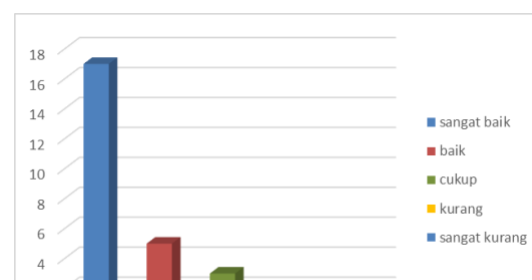
Keempat adalah tahap *implementation*, produk yang sudah



Gambar 2 Diagram Hasil Pretest

dibuat, diperiksa berdasarkan saran ahli, setelah itu kesesuaian produk ditentukan melalui pengujian *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini produk diujicobakan pada tanggal 22 Mei 2024 di Kelas IV SD Negeri Palalangan. Hasil tes instrumen pretest dan posttest diuraikan sebagai berikut.

Diagram tersebut menunjukkan kriteria evaluasi nilai awal peserta didik kelas IV. Dari jumlah peserta didik tersebut tidak ada satupun peserta didik yang ber kriteria “sangat baik”, kemudian terdapat 2 peserta didik yang ber kriteria “baik”, kemudian



Gambar 3 Diagram Hasil Posttest

7 peserta didik yang berkriteria “cukup”. Pada saat yang sama, 15 peserta didik mendapat nilai “buruk” dan 2 peserta didik mendapat nilai “sangat buruk”.

Pada diagram dapat diketahui kriteria penilaian dari nilai post-test peserta didik kelas IV. Dari total 25 peserta didik, terdapat 17 peserta didik yang termasuk ke dalam kriteria “sangat baik”, kemudian terdapat 5 orang pada kriteria “baik”, selanjutnya peserta didik dengan kriteria “cukup” terdapat 3 orang. Sementara itu, tidak ada peserta didik dengan kriteria “kurang” dan “sangat kurang”. Adapun rekapitulasi nilai pre-test dan post-test peserta didik kelas IV tersaji dalam tabel berikut.

Tahap terakhir dari model *ADDIE* adalah tahap *evaluation*, dimana tahap ini merupakan kegiatan penilaian dari pelaksanaan implementasi produk untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik dan guru setelah menggunakan bahan ajar berbantuan *E-Flashcard* melalui penyebaran kuesioner respon peserta didik dan guru yang dibagikan secara langsung di kelas. Kemudian menggunakan produk sesuai instruksi peneliti pada ponsel masing-masing kelompok,

persentase respon peserta didik yang diperoleh adalah sebesar 88,3% sedangkan respon guru memperoleh persentase sebesar 94%.

Berdasarkan hasil data penilaian diatas melalui angket yang telah diisi oleh 25 peserta didik kelas IV, memperoleh nilai respon dengan kriteria “Sangat Baik”. Adapun Kuesioner respon guru dalam penelitian berfungsi untuk memperoleh data dan informasi yang akurat dari responden. Hal tersebut memiliki makna bahwa bahan ajar *E-Flashcard* berbantuan *Canva* yang dikembangkan memeberikan manfaat yang baik dan bahkan layak untuk digunakan.

D. Kesimpulan

Kelayakan pada bahan ajar berbantuan *E-Flashcard* ini dibuktikan dengan interpretasi para ahli dan respon peserta didik. Hasil validasi uji ahli bahan ajar ini ternyata sangat bermanfaat. Hasil analisis data validasi ahli media sebesar 88% yang berarti produk ini sangat layak digunakan. Validasi ahli bahasa memperoleh hasil akhir sebesar 97% yang berarti produk ini sangat layak digunakan. Kemudian ahli materi (Dosen) 93,4%, ahli materi (Guru)

mendapat hasil akhir 91,7% artinya sangat layak digunakan. Berdasarkan uji coba yang dilakukan memperoleh persentase respon peserta didik yang sangat baik dengan hasil sebesar 88,3%. Sedangkan respon guru adalah 94%, yang artinya produk ini sangat baik untuk digunakan.

Peneliti selanjutnya, diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam bidang pendidikan, khususnya dalam penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam pengajaran. Mengembangkan bahan ajar dengan menambahkan fitur interaktif semenarik mungkin, alangkah lebih bagus jika dilengkapi games agar dapat menambah motivasi peserta didik dalam melakukan pembelajaran, dan saat pengujian produk baiknya dilakukan dengan sarana dan prasarana yang memadai seperti ketersediaan internet yang stabil agar produk dapat diakses dengan baik. Bagi guru, diharapkan dapat memanfaatkan penggunaan bahan ajar ini secara maksimal dalam menyampaikan sebuah informasi, dan diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Dengan Media E-Flashcard.
Kumawula: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 522.

Desyandri, D., & Vernanda, D. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Identifikasi Masalah.

Hermansyah, S., Usman, M., & Hanafi, M. (2023). Penggunaan Flashcard Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1-10.

Permata, R., & Surmilasari, N. (2023). Pengembangan Pembelajaran E-Flashcard pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(2), 419–430.

Sudarto, S., & Tawil, T. (2019). Karakteristik Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Kontroversi. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 3(3), 211.

Yunus, S. R. (2020). Pendampingan Pengembangan Bahan Ajar dengan Videoscribe pada Guru Smk Tembarak Temanggung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–9.

DAFTAR PUSTAKA

Cleveresty, T. B., & Afrina, U. (2022).
Pengenaln Bahasa Mandarin