

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian D&D (*Design and Development*). Menurut Richey & Klein (2007) D&D adalah merancang dan mengembangkan produk dengan mengikuti prosedur yang terstruktur. Tujuan dari penelitian D&D adalah penelitian produk dan alat, dan penelitian model. Adapun yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian produk dan alat.

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang dikembangkan oleh Rusdi (2019). Model ini memiliki 5 tahapan dalam pengembangan produk, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian ini mengembangkan produk berupa *E-book* berbasis media Infografis pada materi sumber energi alternatif.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian Pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Rusdi (2019). Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan, yaitu:

*Tabel 3.1  
Tahapan pengembangan ADDIE Rusdi (2019)*

No	Tahapan	Langkah-langkah
1	Analysis (Analisis)	1. Analisis karakter siswa, dan kebutuhan bahan ajar
		2. Analisis materi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran
2	Design (Desain)	1. Menentukan tim pengembang
		2. Memilih dan menentukan cakupan, struktur, dan urutan materi.
		3. Membuat Garis Besar Program Media (GBPM)
		4. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
		5. Memutuskan aplikasi yang dibuat
3	Development (Pengembangan)	1. Membuat multimedia secara praktikal
		2. Validasi ahli pada produk

No	Tahapan	Langkah-langkah
4	Implementation (Implementasi)	Mengujicobakan produk
5	Evaluation (Evaluasi)	Hasil yang diperoleh dari uji coba produk

Selanjutnya peneliti memilih sendiri langkah yang terdapat pada tahapan tersebut sesuai dengan kebutuhan, tujuan, dan karakteristik dari produk yang dikembangkan. Berikut merupakan pengembangan produk yang dilakukan oleh peneliti.

#### 1. *Analysis* (Menganalisis)

Analisis merupakan tahap utama, karena menganalisis metode pembelajaran baru dan menganalisis kebutuhan dalam mengembangkan suatu produk. Pada tahap ini, peneliti menganalisis berbagai aspek yang mempengaruhi pengembangan *e-book*, yaitu:

##### a. Analisis Karakteristik Siswa, dan Kebutuhan Bahan Ajar

Pada tahapan ini peneliti menganalisis karakteristik peserta didik kelas 4 secara umum yang bertujuan untuk mengetahui minat siswa.

##### b. Analisis Materi, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini untuk mendapatkan data dari konten yang akan disajikan dalam pengembangan, peneliti menganalisis kompetensi dasar, materi dan tujuan dari pembelajaran kelas IV yang terdapat pada buku guru dan siswa.

#### 2. *Design* (Perancangan)

Tahap desain adalah merancang kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengkaji kompetensi dasar untuk merancang skenario pembelajaran yang sesuai dengan komponen dari bahan ajar. Penelitian ini melakukan perancangan produk, yaitu:

##### a. Menentukan Tim Pengembang

Tim pengembang memiliki andil dalam proses mengembangkan sebuah produk. Selain peneliti sendiri, terdapat dua pembimbing yang termasuk ke dalam tim pengembang yang memiliki tugas untuk membimbing dan mengarahkan peneliti mengenai pengembangan

produk tersebut. Tim pengembang sendiri terdiri dari pengembang utama, validator ahli, dan pengguna.

b. Memilih dan Menentukan Cakupan, Struktur dan urutan Materi

Produk yang dikembangkan tentu harus mengandung materi ajar. Materi ajar tersebut dapat diambil dari sumber-sumber yang valid seperti artikel dan buku.

c. Membuat Garis Besar Program Media (GBPM)

Garis besar program media adalah petunjuk yang dijadikan sebagai pedoman untuk membuat sebuah media, yang berisi analisis kebutuhan, tujuan, dan materi.

d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP digunakan sebagai rancangan dalam mengimplementasikan produk pembelajaran dan pengorganisasian pembelajaran di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran.

e. Memutuskan Aplikasi yang digunakan

Pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis media infografis ini membutuhkan beberapa fitur seperti audio, video, dan *e-lkpd*. Penambahan media adalah untuk melengkapi penjelasan materi sumber energi alternatif yang tidak tersampaikan dalam infografis.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini perancangan sudah mulai disusun untuk direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan. Untuk menghasilkan produk yang layak, maka perlu diadakannya uji validitas produk oleh validator ahli. Kegiatan validasi ahli ini guna menilai hasil dari produk yang sudah dikembangkan. Kriteria penilaian *e-book* didasarkan pada kriteria kelayakan menurut BSNP (2008). Media yang telah selesai divalidasi selanjutnya direvisi sesuai dengan saran dari para validator ahli.

4. *Implementation* (Implementasi/Eksekusi)

Implementasi adalah tahap menerapkan dan mengeksekusi perancangan yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas.

Implementasi ini dilakukan untuk bisa mendapatkan tanggapan/respon dari pengguna.

#### 5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk mengukur kompetensi akhir dari tujuan yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberikan *feedback* atau umpan balik bagi siswa.

### 3.3 Partisipan Penelitian

Partisipan yang dilibatkan dalam pengembangan *e-book* berbasis media infografis ini adalah para validator ahli yang terdiri dari validator ahli materi, validator ahli bahasa, dan validator ahli media, serta pengguna yang terdiri dari guru dan siswa kelas 4 sekolah dasar. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

1. Pihak yang dilibatkan dalam pengembangan ini adalah Bapak Dr. H. Dede Margo Irianto, M.Pd. yang merupakan dosen UPI Kampus di Cibiru sebagai validator ahli materi yang memvalidasi bahan ajar *e-book* berbasis media infografis dari segi materi IPA.
2. Pihak yang dilibatkan dalam pengembangan ini adalah Bapak M. Ridwan Sutisna, M.Pd. yang merupakan dosen UPI Kampus di Cibiru sebagai validator ahli media yang memvalidasi bahan ajar *e-book* berbasis media infografis dari segi media.
3. Pihak yang dilibatkan dalam pengembangan ini adalah Ibu Dr. Kurniawati, M.Pd yang merupakan dosen UPI Kampus di Cibiru sebagai validator ahli bahas yang memvalidasi bahan ajar *e-book* berbasis media infografis dari segi bahasa.
4. Guru kelas 4 sebagai pengguna dari bahan ajar yang sedang dikembangkan.
5. Siswa kelas 4 sebagai pengguna dari bahan ajar yang sedang dikembangkan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Sappaile (2007) mengemukakan bahwa instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan penelitian yang dapat digunakan sebagai alat ukur suatu objek atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Instumen

yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah instrument non tes berupa angket (kuisisioner). Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban berupa informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Adapun angket yang akan diberikan kepada ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media yang bertujuan untuk memperoleh tanggapan tentang pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif. Selain itu angket akan diberikan kepada guru serta siswa kelas 4 untuk mengetahui tanggapan tentang pengembangan bahan ajar *e-book* berbasis media infografis pada materi sumber energi alternatif. Lembar angket disusun berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (2014) yang diadaptasi sesuai kebutuhan. Penelitian ini akan menggunakan beberapa alat pengumpulan data seperti berikut.

Tabel 3.2  
Instrumen Pengumpulan Data

<b>Tahap Pengembangan ADDIE</b>	<b>Instrumen</b>	<b>Hasil</b>
<i>Analysis</i> (Analisis)	Wawancara	Mengetahui karakteristik siswa, kebutuhan bahan ajar, dan kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran
<i>Design</i> (Desain)	Catatan Perbaikan	Media <i>e-book</i> berbasis media infografis yang akan diuji validasi
<i>Development</i> (Pengembangan)	Angket	Kelayakan bahan ajar berdasarkan penilaian validator ahli
<i>Implementation</i> (Implementasi)	Angket	Respon pengguna terhadap bahan ajae <i>e-book</i> berbasis media infografis
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Evaluasi	Diperoleh dari ujicoba produk

### 3.4.1 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Materi

Angket lembar penilaian ahli materi diisi oleh validator ahli materi IPA, bertujuan untuk menilai kelayakan isi dan materi pada bahan ajar *e-book* berbasis infografis pada materi sumber energi alternatif.

Tabel 3.3  
Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
1.	Kelayakan Isi Materi	Kesesuaian Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9
2	Kelayakan Penyajian	Pendukung Penyajian	10, 11	2
		Penyajian Pembelajaran	12, 13, 14	3
Jumlah				14

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

Tabel 3.4  
Angket Penilaian oleh Ahli materi

Indikator	Butir Penilaian
Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi sumber energi alternatif dengan KD
	2. Kelengkapan materi sumber energi alternatif
	3. Kesesuaian materi sumber energi alternatif dengan tujuan pembelajaran
	4. Kesesuaian isi <i>e-book</i> berbasis infografis dengan materi sumber energi alternatif
	5. Ketepatan urutan penyajian materi sumber energi alternatif
	6. Keakuratan materi macam-macam sumber energi alternatif
	7. Kejelasan penyajian konsep tentang fungsi dan manfaat dari sumber energi alternatif
	8. Keakuratan gambar macam-macam sumber energi alternatif
	9. Materi sumber energi alternatif mudah dipahami

Indikator	Butir Penilaian
Pendukung Penyajian	10. Pengantar
	11. Daftar Pustaka
Penyajian Pembelajaran	12. Adanya keterlibatan siswa
	13. Mendukung pembelajaran berbasis HOTS
	14. Mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

### 3.4.2 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Media

Angket lembar penilaian ahli media diisi oleh validator ahli media, bertujuan untuk menilai kelayakan isi dan materi pada bahan ajar *e-book* berbasis infografis pada materi sumber energi alternatif.

*Tabel 3.5  
Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Media*

No	Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
1.	Kualitas Desain	Desain sampul <i>E-Book</i> Infografis	1, 2	2
		Desain isi <i>E-Book</i> infografis	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	10
2	Kualitas Teknis	Keterbacaan	13, 14, 15	3
		Kebergunaan	16, 17, 18	3
Jumlah				18

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

*Tabel 3.6  
Angket Penilaian oleh Ahli Media*

Indikator	Butir Penilaian
Desain Sampul <i>E-Book</i> Infografis	1. Desain sampul sesuai dengan isi <i>e-book</i>
	2. Pemilihan warna yang selaras
Desain Isi <i>E-Book</i> Infografis	3. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
	4. Kesesuaian isi <i>e-book</i> berbasis infografis dengan materi Sumber Energi Alternatif
	5. Ketepatan urutan penyajian materi
	6. Tata letak tampilan terstruktur
	7. Gambar akurat dan proporsional
	8. Kualitas gambar
	9. Kesesuaian objek/elemen/gambar dengan materi

Indikator	Butir Penilaian
	10. Penulisan halaman
	11. Tampilan keseluruhan isi buku menarik
	12. Pemilihan warna yang selaras
Keterbacaan	13. Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan jelas.
	14. Kejelasan paragraf
	15. Pemilihan Font sesuai
Kebergunaan	16. Membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa
	17. Memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri
	18. Dapat digunakan dengan fleksibel, si mana saja dan kapan saja.

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

### 3.4.3 Angket Lembar Penilaian oleh Validator Ahli Bahasa

Angket lembar penilaian ahli bahasa diisi oleh validator ahli bahasa, bertujuan untuk menilai kelayakan isi dan materi pada bahan ajar *e-book* berbasis infografis pada materi sumber energi alternatif.

*Tabel 3.7  
Kisi-kisi Instrumen Penilaian oleh Ahli Bahasa*

No	Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
1.	Kesesuaian Bahasa	Kelugasan	1, 2, 3	3
		Komunikatif	4, 5	2
		Interaktif	6, 7	2
		Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8, 9, 10	3
Jumlah				18

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

*Tabel 3.8  
Angket Penilaian oleh Ahli Bahasa*

Indikator	Butir Penilaian
Kelugasan	1. Ketepatan struktur kalimat
	2. Keefektifan kalimat
	3. Kebakuan Istilah



Indikator	Butir Penilaian
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi
	5. Keefektifan penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster
Interaktif	6. Kemampuan memotivasi siswa
	7. Kemampuan mendorong berpikir kritis
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan ejaan
	9. Ketepatan tata bahasa
	10. Kesesuaian dengan karakteristik siswa kelas 4 SD

*diadaptasi dari BSNP (2014)*

### 3.4.4 Angket Respon Guru

Angket lembar respon guru adalah angket yang diisi oleh guru untuk mengetahui respon mengenai pengembangan bahan ajar.

*Tabel 3.9  
Kisi-kisi Angket Respon Guru*

No	Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
1	Materi	Kesesuaian materi	1, 2, 3	3
		Kelengkapan materi	4, 5, 6, 7, 8	5
2	Media	Desain <i>E-book</i>	9, 10, 11, 12, 13, 14	6
		Keterbacaan	15	1
		Kebergunaan	16, 17, 18	3
3	Bahasa	Kesesuaian bahasa	19	1
		Komunikatif	20	1
Jumlah				20

*Tabel 3.10  
Angket Respon Guru*

Aspek	Indikator Penilaian	Pertanyaan
Materi	Kesesuaian Materi	1. Materi sumber energi alternatif yang disajikan sesuai dengan KD
		2. Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dari bahan ajar
		3. Urutan penyajian materi dalam <i>e-book</i> sudah sesuai
	Kelengkapan	4. Materi yang disajikan mendukung

Aspek	Indikator Penilaian	Pertanyaan
	Materi	pembelajaran berbasis HOTS
		5. Terdapat soal evaluasi
		6. Materi bermanfaat bagi siswa
		7. Terdapat gambar yang dapat memperjelas materi
		8. Audio dan video dalam <i>e-book</i> jelas
Media	Desain <i>E-book</i>	9. Desain <i>cover e-book</i> menarik
		10. Desain sampul sesuai dengan isi <i>e-book</i>
		11. Desain isi <i>e-book</i> menarik
		12. Pemilihan warna yang sesuai
		13. Jenis huruf mudah dibaca
	Keterbacaan	14. Gambar, audio, dan video sesuai dengan isi materi
		15. Ukuran huruf sudah sesuai dan dapat dibaca dengan mudah
		Kebergunaan
	17. Bahan ajar <i>e-book</i> berbasis media infografis ini dapat mempermudah siswa dalam memahami materi sumber energi alternatif	
	18. Dapat digunakan kapan saja dan di mana saja	
Bahasa	Kesesuaian Bahasa	19. Bahasa dapat dengan mudah dimengerti oleh siswa
	Komunikatif	20. Terdapat keterlibatan siswa dalam <i>e-book</i>

### 3.4.5 Angket Respon Siswa

Angket lembar respon guru adalah angket yang diisi oleh siswa untuk mengetahui respon mengenai pengembangan bahan ajar.

Tabel 3.11  
Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek	Nomor	Jumlah
1	Materi	1, 2, 3	3
2	Media	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	10
3	Bahasa	14	1
Jumlah			14

Tabel 3.12  
Angket Respon Siswa

Aspek	Pertanyaan
Materi	1. Materi sumber energi alternatif yang disampaikan jelas
	2. Materi mudah dipahami
	3. Materi bermanfaat dan menambah wawasan baru
Media	4. Tampilan <i>e-book</i> berbasis infografis menarik
	5. Tampilan <i>cover</i> sesuai dengan isi <i>e-book</i>
	6. Tampilan <i>e-book</i> menarik
	7. Warna yang digunakan <i>e-book</i> menarik
	8. Huruf dalam <i>e-book</i> mudah untuk dibaca
	9. <i>e-book</i> mudah untuk digunakan
	10. Gambar, teks, audio, dan video yang ditampilkan <i>e-book</i> menarik dan jelas
	11. Gambar, teks, dan audio memudahkan untuk memahami materi
	12. <i>E-book</i> dapat digunakan kapan saja dan di mana saja
	13. <i>E-book</i> membuat belajar menjadi semangat dan menyenangkan
Bahasa	14. Bahasa yang terdapat dalam <i>e-book</i> mudah dipahami

### 3.5 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan berdasarkan pendekatan kualitatif dan dilakukan melalui angket. Angket merupakan salah satu instrumen berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus diisi (dipilih) oleh responden sesuai dengan petunjuk pengisiannya. Angket disusun berdasarkan pada ketentuan skala likert dengan menggunakan skala dari 1-4. Menurut Widagdo, dkk dalam Nurwidiyanti & Sari (2022) Instrumen validasi yang diukur oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media serta respon dari pengguna ditampilkan dalam tabel 3.13 seperti berikut:

Tabel 3.13  
Pengukuran Skala Likert

No	Skor	Keterangan
1	4	Sangat Baik

2	3	Baik
3	2	Kurang Baik
4	1	Tidak Baik

Setelah memperoleh hasil dari angket ke dalam bentuk presentase, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase skor

f = jumlah skor hasil pengumpulan data

n = skor maksimal

Pemerolehan skor ke dalam presentase kemudian diubah menjadi data kualitatif menurut Pranatawijaya (2019) yang dimuat dalam tabel 3.14 berikut:

*Tabel 3.14*  
*Kriteria Validasi*

No	Indeks Skor Kelayakan (%)	Kriteria
1	0 – 19,9	Tidak Layak
2	20 – 39,9	Kurang Layak
3	40 – 59,9	Cukup Layak
4	60 – 79,9	Layak
5	80 - 100	Sangat Layak

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini terdiri atas reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### 1) Reduksi data

Reduksi data merupakan bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Reduksi tidak perlu diartikan sebagai kuantifikasi data menurut A. R. Djaelani (2013). Cara reduksi data: 1. seleksi ketat atas data 2. ringkasan atau uraian singkat 3. menggolongkannya dalam pola yang lebih luas.

#### 2) Penyajian data

Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajian data kualitatif: 1. teks naratif: berbentuk catatan lapangan 2. matriks, grafik, jaringan, dan bagan. Bentuk-bentuk ini menggabungkan informasi yang tersusun dalam suatu bentuk yang padu dan mudah diraih, sehingga memudahkan untuk melihat apa yang sedang terjadi

### 3) Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan-kesimpulan itu juga diverifikasi selama penelitian berlangsung, dengan cara: 1. memikirkan ulang selama penulisan. 2. tinjauan ulang catatan lapangan 3. tinjauan kembali dan tukar pikiran antar teman sejawat untuk mengembangkan kesepakatan intersubjektif. Upaya-upaya yang luas untuk menempatkan salinan suatu temuan dalam seperangkat data yang lain.

Adapun rubrik penilaian yang digunakan untuk uji validasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.15  
Rubrik Penilaian Validator Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
Kelayakan Isi Materi	Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi sumber energi alternatif dengan KD	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan sangat sesuai	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan sesuai	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan kurang sesuai	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan tidak sesuai
		2. Kelengkapan materi sumber energi alteratif	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan sangat lengkap	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan lengkap	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan kurang lengkap	Materi sumber energi alternatif disajikan dengan tidak lengkap
		3. Kesesuaian materi sumber energi alternatif dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		4. Kesesuaian isi <i>e-book</i> berbasis infografis dengan materi Sumber Energi Alternatif	Isi <i>e-book</i> sangat sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> kurang sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> tidak sesuai dengan materi sumber energi alternatif
		5. Ketepatan urutan penyajian materi	Urutan penyajian materi sangat tepat	Urutan penyajian materi tepat	Urutan penyajian materi kurang tepat	Urutan penyajian materi tidak tepat

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
		6. Keakuratan materi macam-macam Sumber Energi Alternatif	Materi sumber energi alternatif yang disajikan sangat akurat	Materi sumber energi alternatif yang disajikan akurat	Materi sumber energi alternatif yang disajikan kurang akurat	Materi sumber energi alternatif yang disajikan tidak akurat
		7. Kejelasan penyajian konsep tentang keunggulan dan kekurangan dari Sumber Energi Alternatif	Penyajian konsep keunggulan dan kekurangan dari sumber energi alternatif sangat jelas	Penyajian konsep keunggulan dan kekurangan dari sumber energi alternatif jelas	Penyajian konsep keunggulan dan kekurangan dari sumber energi alternatif kurang jelas	Penyajian konsep keunggulan dan kekurangan dari sumber energi alternatif tidak jelas
		8. Keakuratan gambar macam-macam Sumber Energi Alternatif	Gambar macam-macam sumber energi sangat akurat	Gambar macam-macam sumber energi akurat	Gambar macam-macam sumber energi kurang akurat	Gambar macam-macam sumber energi tidak akurat
		9. Materi Sumber Energi Alternatif mudah dipahami	Materi sumber energi alternatif sangat mudah dipahami	Materi sumber energi alternatif mudah dipahami	Materi sumber energi alternatif kurang mudah dipahami	Materi sumber energi alternatif tidak mudah dipahami
Kelayakan Penyajian	Pendukung Penyajian	10. Kata Pengantar	Kata pengantar yang disajikan sangat mendukung	Kata pengantar yang disajikan mendukung	Kata pengantar yang disajikan kurang mendukung	Kata pengantar yang disajikan tidak mendukung
		11. Daftar Pustaka	Daftar pustaka yang disajikan sangat	Daftar pustaka yang disajikan mendukung	Daftar pustaka yang disajikan kurang mendukung	Daftar pustaka yang disajikan tidak mendukung

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
			mendukung penyajian media yang dibuat	penyajian media yang dibuat	penyajian media yang dibuat	penyajian media yang dibuat
	Penyajian Pembelajaran	12. Adanya keterlibatan siswa	Seluruh media yang disajikan melibatkan peserta didik	Sebagian media yang disajikan melibatkan peserta didik	Sebagian kecil media yang disajikan melibatkan peserta didik	Media yang disajikan tidak melibatkan peserta didik
		13. Mendukung pembelajaran berbasis HOTS	Seluruh kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran berbasis HOTS	Sebagian kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran berbasis HOTS	Sebagian kecil kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran berbasis HOTS	Kegiatan pembelajaran tidak mendukung pembelajaran berbasis HOTS
		14. Mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa	Seluruh kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa	Sebagian kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa	Sebagian kecil kegiatan pembelajaran mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa	Kegiatan pembelajaran tidak mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa



Tabel 3.16  
Rubrik Penilaian Validator Ahli Media

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
Kualitas Desain	Desain sampul <i>e-book</i>	1. Desain sampul sesuai dengan isi <i>e-book</i>	Desain sampul sangat sesuai dengan isi <i>e-book</i>	Desain sampul sesuai dengan isi <i>e-book</i>	Desain sampul kurang sesuai dengan isi <i>e-book</i>	Desain sampul tidak sesuai dengan isi <i>e-book</i>
		2. Pemilihan warna yang selaras	Pemilihan warna sangat selaras	Pemilihan warna selaras	Pemilihan warna kurang selaras	Pemilihan warna tidak selaras
	Desain isi <i>e-book</i> infografis	3. Kesesuaian materi sumber energi alternatif dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Materi sumber energi alternatif disajikan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran
		4. Kesesuaian isi <i>e-book</i> berbasis infografis dengan materi Sumber Energi Alternatif	Isi <i>e-book</i> sangat sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> kurang sesuai dengan materi sumber energi alternatif	Isi <i>e-book</i> tidak sesuai dengan materi sumber energi alternatif
		5. Ketepatan urutan penyajian materi	Urutan penyajian materi sangat tepat	Urutan penyajian materi tepat	Urutan penyajian materi kurang tepat	Urutan penyajian materi tidak tepat
		6. Tata letak tampilan terstruktur	Tata letak tampilan struktur sangat baik	Tata letak tampilan struktur baik	Tata letak tampilan struktur kurang baik	Tata letak tampilan struktur tidak baik
		7. Gambar akurat dan proporsional	Gambar sangat akurat dan	Gambar akurat dan proporsional	Gambar kurang akurat dan	Gambar tidak akurat dan proporsional

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
			proporsional		proporsional	
		8. Kualitas gambar	Kualitas gambar sangat baik	Kualitas gambar baik	Kualitas gambar kurang baik	Kualitas gambar tidak baik
		9. Kesesuaian objek/ elemen/ gambar dengan materi	Objek/ elemen/ gambar sangat sesuai dengan materi	Objek/ elemen/ gambar sesuai dengan materi	Objek/ elemen/ gambar kurang sesuai dengan materi	Objek/ elemen/ gambar tidak sesuai dengan materi
		10. Penulisan halaman	Penulisan halaman sangat sesuai	Penulisan halaman sesuai	Penulisan halaman kurang sesuai	Penulisan halaman tidak sesuai
		11. Tampilan keseluruhan isi buku menarik	Tampilan keseluruhan isi buku sangat menarik	Tampilan keseluruhan isi buku menarik	Tampilan keseluruhan isi buku kurang menarik	Tampilan keseluruhan isi buku tidak menarik
		12. Pemilihan warna yang selaras	Pemilihan warna sangat selaras	Pemilihan warna selaras	Pemilihan warna kurang selaras	Pemilihan warna tidak selaras
Kualitas teknis	Keterbacaan	13. Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan jelas	Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan sangat jelas	Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan jelas	Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan kurang jelas	Angka, huruf, dan simbol disajikan dengan tidak jelas
		14. Kejelasan paragraf	Paragraf yang disajikan sangat jelas	Paragraf yang disajikan jelas	Paragraf yang disajikan kurang jelas	Paragraf yang disajikan tidak jelas
		15. Pemilihan font sesuai	Font yang digunakan sangat sesuai	Font yang digunakan sesuai	Font yang digunakan kurang sesuai	Font yang digunakan tidak sesuai
	Kebergunaan	16. Membantu	Sangat membantu	Membantu guru	Kurang membantu	Tidak membantu

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
		guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa	guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa	dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa	guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa	guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa
		17. Memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri	Sangat memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri	Memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri	Kurang memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri	Tidak memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri
		18. Dapat digunakan dengan fleksibel, di mana saja dan kapan saja.	Sangat dapat digunakan dengan fleksibel, di mana saja dan kapan saja.	Dapat digunakan dengan fleksibel, di mana saja dan kapan saja.	osoKurang dapat digunakan dengan fleksibel, di mana saja dan kapan saja.	Tidak dapat digunakan dengan fleksibel, di mana saja dan kapan saja.

*Tabel 3 17*  
Rubrik Penilaian Validator Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
Kesesuaian Bahasa	Kelugasan	1. Ketepatan struktur kalimat	Struktur kalimat sangat tepat	Struktur kalimat tepat	Struktur kalimat kurang tepat	Struktur kalimat tidak tepat
		2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sangat efektif	Kalimat yang digunakan efektif	Kalimat yang digunakan kurang efektif	Kalimat yang digunakan tidak efektif

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
	Komunikatif	3. Kebakuan Istilah	Istilah yang digunakan sangat baku	Istilah yang digunakan baku	Istilah yang digunakan kurang baku	Istilah yang digunakan kurang baku
		4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi sangat mudah dipahami	Pesan atau informasi mudah dipahami	Pesan atau informasi kurang mudah dipahami	Pesan atau informasi tidak mudah dipahami
		5. Keefektifan penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster	Penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster sangat efektif	Penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster efektif	Penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster kurang efektif	Penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar, ilustrasi, kartun, atau poster tidak efektif
	Interaktif	6. Kemampuan memotivasi siswa	Sangat memotivasi siswa	Memotivasi siswa	Kurang memotivasi siswa	Tidak memotivasi siswa
		7. Kemampuan mendorong berpikir kritis	Sangat mendorong kemampuan berpikir kritis	Mendorong kemampuan berpikir kritis	Kurang mendorong kemampuan berpikir kritis	Tidak mendorong kemampuan berpikir kritis
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan ejaan	Ejaan sangat tepat	Ejaan tepat	Ejaan kurang tepat	Ejaan tidak tepat
		9. Ketepatan tata bahasa	Tata bahasa sangat tepat	Tata bahasa tepat	Tata bahasa kurang tepat	Tata bahasa tidak tepat
		10. Kesesuaian dengan	Sangat sesuai dengan karakteristik	Sesuai dengan karakteristik siswa	Kurang sesuai dengan karakteristik	Tidak sesuai dengan karakteristik siswa

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
		karakteristik siswa kelas IV SD	siswa kelas IV SD	kelas IV SD	siswa kelas IV SD	kelas IV SD

### **5.6 Penyajian Data**

Penyajian data disajikan menggunakan analisis data kualitatif dalam bentuk naratif. Hasil pengembangan bahan ajar dihitung dalam bentuk persen.