

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Secara garis besar, penelitian dapat dibedakan dari beberapa aspek tergantung dari tujuan, metode, dan bidang kajian. Adapun dalam penelitian ini akan menggunakan desain penelitian *Design and Development* (D&D) yakni sebuah strategi untuk mengembangkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Richey dan Klein (2007) memaparkan bahwa penelitian desain dan pengembangan ini adalah kajian yang sistematis untuk sebuah proses desain, pengembangan, evaluasi dengan tujuan untuk memperoleh data yang empiris terhadap penciptaan modul dan alat instruksional maupun non instruksional serta model baru atau yang penyempurnaan dari produk yang sudah ada. Sementara itu, Rusdi (2018) berpendapat bahwa D&D adalah proses pengembangan produk baru dalam menyelesaikan masalah-masalah pendidikan. Tegeh dkk. (2014) juga mengungkapkan bahwa penelitian D&D ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Munawaroh (2015) juga mengungkapkan bahwa penelitian dan pengembangan memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah produk pendidikan yang baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

Richey & Klein (2007) menyebutkan bahwa terdapat dua kategori dalam D&D, yakni (1) *Product and Tool Research* dan (2) *Model Research*. Adapun penelitian ini tergolong ke dalam kategori pertama yaitu *Product and Tool Research*, yang memiliki fokus tujuan kepada proses perancangan dan pengembangan produk pendidikan, dianalisis dan dievaluasi produk tersebut dari segi desain dan pengembangan. Berdasarkan banyak penelitian terbaru, berfokus pada pengembangan produk dan alat berbasis teknologi. Oleh karena itu, kegiatan penelitian D&D dimulai dengan identifikasi permasalahan, kemudian dirancang solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan dampak positif.

Berdasarkan pada desain penelitian tersebut, maka penelitian ini akan menggunakan desain penelitian D&D yang bertujuan untuk menggambarkan,

mengungkapkan, serta menjelaskan kualitas sebuah produk media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun produk media pembelajaran yang akan didesain dan dikembangkan dalam penelitian ini adalah *e-book* SIHHAN (siklus hidup hewan) sebagai salah satu media pembelajaran IPA di kelas VI SD dengan menggunakan metode deskriptif berdasarkan *expert review* atau tinjauan ahli (Richey dan Klein, 2007) yang akan melakukan validasi terhadap produk yang dibuat.

3.2 Partisipan Penelitian

Partisipan pada penelitian ini di antaranya adalah para ahli dan pengguna media meliputi guru dan peserta didik yang secara lengkap diuraikan sebagai berikut.

- a. Ahli materi merupakan dosen pendidikan IPA yang ada di UPI Kampus di Cibiru yang akan memeriksa ketepatan dan relevansi materi yang disusun terhadap Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), cakupan materi yang termuat dalam media *e-book* SIHHAN (Siklus Hidup Hewan). Adapun pihak yang terlibat adalah Bapak Dr. H. Dede Margo Irianto, M.Pd.
- b. Ahli media merupakan dosen yang akan menilai *e-book* dari segi tampilan dan prinsip multimedia. Adapun pihak yang terlibat adalah Ibu Nurul Hidayah, M.Pd.
- c. Ahli bahasa merupakan dosen UPI Kampus di Cibiru yang memiliki latar belakang sebagai ahli Bahasa Indonesia yang akan memeriksa *e-book* SIHHAN (Siklus Hidup Hewan) dari segi kelayakan dari segi bahasa yang disesuaikan dengan perkembangan anak sekolah dasar khususnya kelas IV SD. Adapun pihak yang terlibat adalah Ibu Fully Rakhmayanti, S.Pd., M.Pd.
- d. Guru kelas IV merupakan satu guru kelas dari SDIT Damar Mas.
- e. Peserta didik kelas IV SDIT Damar Mas sejumlah 14 orang.

3.3 Prosedur Penelitian

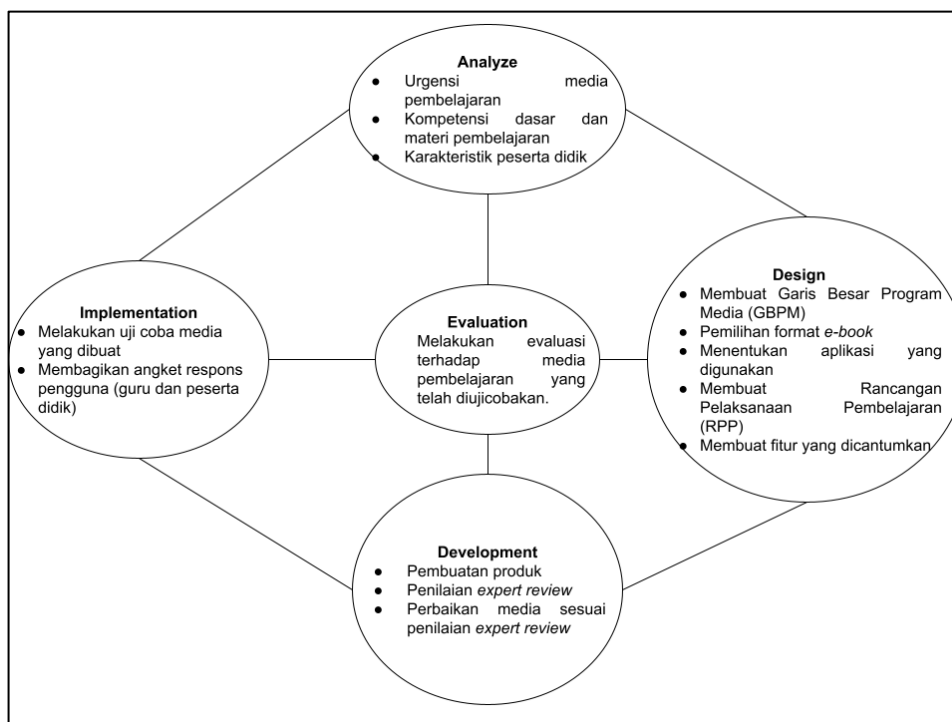
Penelitian ini akan dilaksanakan dengan tahapan ADDIE yang merupakan salah satu alat yang paling efektif untuk menghasilkan sebuah produk dikarenakan model pengembangan ADDIE berisi pedoman kerangka kerja untuk situasi yang

sangat kompleks (Branch, 2009). Sugihartini & Yudiana (2018) juga mengungkapkan bahwa model ADDIE merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif, dinamis, dan mendukung pembelajaran yang hendak dibuat. Model ini tersusun dengan urutan yang sistematis sebagai bentuk pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, model ADDIE dapat digunakan untuk merancang berbagai macam model pembelajaran, strategi pembelajaran, serta media dan bahan ajar.

Menurut Tegeh et al. (2014), model ADDIE memiliki 5 tahapan yakni :

- a. *Analyze* (analisis)
- b. *Design* (perancangan)
- c. *Development* (pengembangan)
- d. *Implementation* (implementasi)
- e. *Evaluation* (evaluasi)

Kelima tahapan tersebut memiliki hubungan antara satu tahapan dengan tahapan lainnya sehingga pelaksanaannya diharuskan bertahap dan komprehensif. Implementasi prosedur model ADDIE yang akan digunakan dalam penelitian *e-book* ini jika disajikan secara visual yakni sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Berikut ini penjabaran dari Gambar 3.1 Prosedur Penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini.

3.3.1 Analyze (Analisis)

Terdapat tiga aspek yang dianalisis pada tahapan ini yakni sebagai berikut.

3.3.1.1 Analisis urgensi media pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis masalah yang terjadi di lapangan melalui wawancara kepada guru kelas IV dengan tujuan untuk mendapatkan data bahwa media pembelajaran penting digunakan saat pembelajaran berlangsung.

3.3.1.2 Analisis Kompetensi Dasar dan Materi Pembelajaran

Selanjutnya, pada tahapan ini peneliti menganalisis Kompetensi Dasar (KD) dan materi pada kelas IV yang terdapat pada buku guru dan buku siswa untuk mendapatkan data sebagai konten dalam pengembangan media.

3.3.1.3 Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahapan ini, peneliti menganalisis karakteristik peserta didik kelas 5 secara umum. Tahap analisis ini dilakukan untuk melengkapi data dalam merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan.

3.3.2 Design (Perancangan)

Pada tahap ini peneliti mulai merancang produk berdasarkan hasil analisis. Tahap ini diawali dengan pembuatan Garis Besar Program Media (GBPM) yang bertujuan untuk menjadi pedoman dalam pengembangan media. GBPM ini memuat perancangan skenario media yang akan dituangkan dalam produk. Selanjutnya, pemilihan format kriteria *e-book*. *E-book* yang akan dibuat diadaptasi berdasarkan kriteria penilaian kelayakan buku menurut BSNP (2008) dan kelayakan *e-book* dari penelitian terdahulu. Setelah itu, peneliti menentukan aplikasi yang akan digunakan dalam pembuatan *e-book*. Kemudian menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selanjutnya, membuat fitur yang akan dicantumkan. Setelah itu, penyusunan media *e-book* dilakukan.

3.3.3 *Development (Pengembangan)*

Pada tahap ini peneliti menerjemahkan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik sehingga menghasilkan *prototype* produk pengembangan. Adapun kegiatannya berupa pencarian dan pengumpulan segala sumber atau referensi yang dibutuhkan untuk pengembangan materi, pembuatan bagan dan tabel-tabel pendukung, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengetikan, pengaturan *layout*, penyusunan instrumen evaluasi. Selanjutnya, pada tahapan ini akan dilakukan validasi oleh para ahli terkait media yang dibuat yakni ahli media, bahasa, dan materi. Validasi ahli ini merupakan validasi yang berasal dari dosen yang berkaitan. Kegiatan penilaian atau validasi ahli ini guna untuk menilai hasil desain produk yang telah dikembangkan sehingga adanya perbaikan produk jika diperlukan. Kriteria penilaian *e-book* didasarkan pada kriteria kelayakan buku menurut BSNP (2008). Adapun empat aspek penilaian yang divalidasi oleh ahli yaitu kelayakan materi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan (media). Media yang telah selesai divalidasi selanjutnya direvisi sesuai dengan saran masukan para ahli.

3.3.4 *Implementation (Implementasi)*

Pada tahap ini media yang telah direvisi sesuai hasil saran dan masukan para ahli akan diujicobakan kepada pengguna yaitu guru dan peserta didik kelas IV. Implementasi yang dilakukan pada siswa untuk mengetahui penilaian respons siswa mengenai media pembelajaran yang telah dibuat. Guru juga diminta untuk menilai mengenai media yang telah dibuat.

3.3.5 *Evaluation (Evaluasi)*

Menurut Pribadi (2016), tahapan evaluasi adalah komponen utama yang dapat dilakukan untuk menilai tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini tahap evaluasi dilakukan di setiap tahapan. Pada tahap ini dilakukan dua jenis evaluasi yakni evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan oleh ahli media, materi, dan bahasa untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan oleh guru dan peserta

didik sebagai pengguna yang ditujukan untuk mengetahui pengaruh kualitas penggunaan media yang dibuat di akhir program. Evaluasi sumatif ini dilakukan melalui *self evaluation* oleh peneliti.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan oleh peneliti untuk dapat menghimpun dan memperoleh data yang valid mengenai kelayakan penggunaan *e-book* IPA materi siklus hidup hewan. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner atau angket. Angket merupakan sekumpulan pertanyaan atau pernyataan yang harus dilengkapi oleh responden dengan menjawab pertanyaan atau memilih jawaban dari pernyataan yang disajikan. Hal ini diperkuat oleh Arikunto (2010), kuesioner atau angket adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data yang valid sesuai dengan yang dibutuhkan dari responden atau subjek penelitian. Responden dari angket yang akan dibuat oleh peneliti adalah peserta didik, guru, kepala sekolah untuk mengetahui *feedback* dari media yang telah dibuat. Sedangkan angket uji kelayakan media akan diisi oleh para ahli yaitu ahli materi, media, dan bahasa. Pada penelitian *e-book* SIHHAN ini akan menggunakan beberapa alat pengumpulan data seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Instrumen Pengumpulan Data

Tahap Pengembangan ADDIE	Instrumen	Hasil
<i>Analyze</i> (Analisis)	Wawancara	Mendeskripsikan urgensi media pembelajaran, materi Siklus Hidup Hewan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan materi yang akan disajikan, serta karakteristik peserta didik sebagai pengguna media.
<i>Design</i> (Perancangan)	Catatan Perbaikan	Media <i>e-book</i> yang akan diuji validasi.

<i>Development</i> (Pengembangan)	Angket	Kelayakan media <i>e-book</i> berdasarkan penilaian ahli.
<i>Implementation</i> (Implementasi)	Angket	Respons pengguna terhadap media <i>e-book</i> .
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Analisis SWOT	Pengambilan kesimpulan atau catatan perbaikan media.

Berikut ini penjabaran dari Tabel 3.1 Instrumen Pengumpulan Data yang akan digunakan dalam penelitian ini.

3.4.1 Instrumen Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahapan analisis ini menggunakan instrumen wawancara. Wawancara adalah pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab dengan narasumber (Amalia, 2021). Pada tahap ini, wawancara yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh data dari guru mengenai urgensi media pembelajaran berkaitan dengan proses pembelajaran materi siklus hidup hewan dan hambatan yang ditemuinya, materi siklus hidup hewan sesuai dengan Kompetensi Dasar, dan karakteristik peserta didik. Hal ini dilakukan agar media yang dihasilkan dapat memiliki materi dan tujuan yang tepat sesuai dengan Kompetensi Dasar dan karakteristik pengguna. Berikut pedoman wawancara guru yang diadaptasi dari Nadwah (2021) dan Puspita (2021).

Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara Guru

No.	Daftar Pertanyaan Wawancara
1.	Bagaimana proses berlangsungnya pembelajaran IPA materi siklus hidup hewan?
2.	Adakah kesulitan dalam menyampaikan pembelajaran IPA materi siklus hidup hewan?
3.	Apa yang menyebabkan materi siklus hidup hewan dalam pembelajaran IPA sulit dipahami oleh peserta didik?
4.	Apa saja media yang digunakan dalam menyampaikan materi siklus hidup hewan dalam pembelajaran IPA?

5.	Kompetensi apa sajakah yang harus dimiliki peserta didik setelah belajar siklus hidup hewan?
6.	Bagaimana urgensi penggunaan <i>e-book</i> dalam pembelajaran IPA khususnya materi siklus hidup hewan?
7.	Apakah cukup jika materi siklus hidup hewan dalam pembelajaran IPA diajarkan hanya menggunakan buku cetak pada umumnya atau membutuhkan <i>e-book</i> dengan penyajian yang berbeda?
8.	Apa yang harus dilakukan dalam pengembangan <i>e-book</i> agar memiliki kriteria baik dan menarik untuk peserta didik?
9.	Apakah konten siklus hidup hewan pada <i>e-book</i> SIHHAN dijelaskan dan dipaparkan secara lengkap dan mendetail?
10.	Apakah konten siklus hidup hewan pada <i>e-book</i> SIHHAN sudah sesuai dengan materi siklus hidup hewan?
11.	Apakah terdapat materi tentang siklus hidup hewan pada <i>e-book</i> SIHHAN yang sulit dipahami oleh guru?
12.	Apakah <i>e-book</i> SIHHAN dapat membantu guru dalam menyampaikan materi tentang siklus hidup hewan kepada peserta didik?
13.	Apakah inti materi siklus hidup hewan sudah disampaikan dengan jelas pada <i>e-book</i> SIHHAN?

3.4.2 Instrumen Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap desain, peneliti melakukan desain terkait produk yang dikembangkan yaitu media *e-book* SIHHAN. Instrumen yang digunakan pada tahap desain ini yaitu berupa catatan perbaikan terkait media yang akan divalidasi oleh validator ahli.

3.4.3 Instrumen Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini menggunakan lembar angket yang akan diberikan pada validator ahli. Angket digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data atau informasi dengan cara mengajukan pertanyaan dalam bentuk tertulis yang akan dijawab oleh partisipan penelitian. Pada penelitian ini pengumpulan data angket didasarkan pada penilaian komponen buku ajar menurut BNSP dan

modifikasi dari penelitian terdahulu. Angket akan diberikan pada ahli media, materi, dan bahasa.

3.4.3.1 Lembar Angket Validasi Media

Angket ini berisi beberapa pertanyaan yang akan diisi oleh ahli media. Adapun hasil dari angket akan digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dibuat dan dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini kisi-kisi instrumen validasi ahli media yang diadaptasi dari Arsyad (2014), Perdianti (2021), dan Puspita (2021).

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Kriteria Kelayakan Media

Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
Kualitas desain	Tampilan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
	Keterbacaan	14, 15, 16	3
	Desain sampul	17, 18, 29, 20, 21	5
Kualitas media	Kinerja program	22, 23, 24, 25, 26, 27	6
Penyajian	Teknik penyajian	28, 29	2
	Pendukung Penyajian	30, 31, 32, 33	4
	Penyajian pembelajaran	34	1
Jumlah			34

Tabel 3. 4 Angket Instrumen Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan
Kualitas desain	Tampilan	1. Kemenarikan tampilan <i>e-book</i>
		2. Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i>
		3. Kualitas tampilan gambar tokoh
		4. Kerapian tata letak dalam <i>e-book</i>
		5. Kesesuaian objek/video dengan materi
		6. Kualitas gambar

		7. Kualitas video
		8. Kejelasan huruf, angka, dan simbol pada media
		9. Kejelasan audio
		10. Pemisahan antarparagraf normal
		11. Spasi antara teks dan ilustrasi normal
		12. Ilustrasi dan keterangan gambar
		13. Margin proporsional
	Keterbacaan	14. Huruf dapat terbaca dengan jelas
		15. Kesesuaian ukuran huruf
		16. Komposisi warna huruf dengan <i>background</i>
	Desain sampul	17. Tata letak
		18. Ketepatan dalam pemilihan warna
		19. Kesesuaian gambar ilustrasi
20. Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf		
21. Keseimbangan proporsi warna		
Kualitas media	Kinerja program	22. Kemudahan pengaksesan
		23. Kemudahan menggunakan media yang disajikan
		24. Media yang disajikan terbebas dari <i>error</i>
		25. Keakuratan tautan dalam media
		26. Kemudahan dalam penggunaan
		27. Keberhasilan media <i>e-book</i> yang dapat digunakan secara fleksibel
Penyajian	Teknik Penyajian	28. Keruntutan konsep
		29. Konsistensi sistematika sajian kegiatan belajar
	Pendukung Penyajian	30. Soal latihan pada kegiatan pembelajaran
		31. Kata pengantar
		32. Daftar pustaka
		33. Simpulan

	Penyajian Pembelajaran	34. Keterlibatan peserta didik
--	------------------------	--------------------------------

3.4.3.2 Lembar Angket Validasi Materi

Angket ini akan diisi oleh ahli materi dan berisi beberapa pertanyaan mengenai kesesuaian materi dalam media *e-book* yang dibuat. Hasilnya digunakan untuk mengetahui kelayakan dari segi materi dalam media *e-book* yang telah dikembangkan. Berikut ini kisi-kisi instrumen validasi ahli materi yang diadaptasi dari Sitepu (2014), Perdianti (2021), dan Puspita (2021).

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Kriteria Kelayakan Materi

Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
Isi/Materi	Ketepatan isi/materi	1, 2, 3, 4, 5	5
	Keakuratan materi	6, 7, 8, 9, 10, 11	6
	Ketepatan isi dengan basis keterampilan pengamatan	12, 13, 14	3
Jumlah			14

Tabel 3. 6 Angket Instrumen Validasi Ahli Materi

Indikator	Item Pertanyaan
Ketepatan isi/materi	1. Kelengkapan materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan
	2. Keluasan materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan
	3. Ketepatan materi siklus hidup hewan dengan Kompetensi Dasar (KD)
	4. Ketepatan materi siklus hidup hewan dengan indikator
	5. Ketepatan isi media dengan kebutuhan peserta didik
	6. Keakuratan konsep dan definisi dengan materi

Keakuratan materi	7. Keakuratan penyajian materi membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya
	8. Keakuratan fakta dalam media
	9. Keakuratan gambar dan ilustrasi dalam media
	10. Keakuratan istilah-istilah
	11. Keakuratan rumusan soal sesuai dengan materi
Ketepatan isi dengan basis keterampilan pengamatan	12. Ketepatan isi materi dengan keterampilan pengamatan
	13. Ketepatan contoh yang diberikan dengan keterampilan pengamatan
	14. Sistematika materi sesuai dengan keterampilan pengamatan

3.4.3.3 Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket ini akan diberikan kepada ahli bahasa yang berisi beberapa pertanyaan mengenai tata bahasa yang digunakan dalam media yang dibuat dan dikembangkan. Hasil dari angket ini akan digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari segi penggunaan bahasa dalam media pembelajaran yang telah dikembangkan. Berikut ini kisi-kisi instrumen validasi ahli bahasa yang diadaptasi dari Sitepu (2014), Perdianti (2021), dan Puspita (2021).

Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Kriteria Kelayakan Bahasa

Kriteria	Indikator	Nomor	Jumlah
Aspek materi	Lugas	1, 2, 3	3
	Komunikatif	4, 5	2
	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6, 7	2
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8, 9, 10, 11	4
Jumlah			11

Tabel 3. 8 Angket Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Indikator	Butir Penilaian
Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat
	2. Keefektifan kalimat
	3. Kebakuan istilah
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi
	5. Keefektifan penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik
	7. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan tata bahasa
	9. Ketepatan ejaan
	10. Konsistensi penggunaan istilah
	11. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon

3.4.4 Instrumen Tahap *Impementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi akan digunakan instrumen angket respons yang akan diisi oleh guru dan peserta didik sebagai pengguna media.

3.4.4.1 Lembar Validasi Respons Guru

Angket ini akan diisi oleh guru sebagai *feedback* setelah menggunakan media yang telah dibuat dan dikembangkan. Hasil dari angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian guru terhadap media pembelajaran *e-book* IPA materi siklus hidup hewan. Berikut ini kisi-kisi instrumen respons guru yang diadaptasi dari Puspita (2021).

Tabel 3. 9 Kisi-kisi Instrumen Respons Guru

Aspek	Indikator	Nomor	Jumlah
Materi	Kesesuaian materi	1, 2, 3, 4, 5	5
Penyajian	Pendukung penyajian	6, 7, 8	3

	Penyajian pembelajaran	9	1
Bahasa	Komunikatif	10, 11	2
	Kesesuaian bahasa	12	1
Media	Desain tampilan visual	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 12, 22	10
	Kualitas teknis	23, 24, 25, 26, 27, 28	6
Jumlah			28

Tabel 3. 10 Angket Penilaian Guru

Indikator	Item Pertanyaan
Kesesuaian Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)
	2. Materi dalam <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i>
	3. Materi dalam <i>e-book</i> disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan
	4. Materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat bagi kehidupan peserta didik
	5. Ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan
Pendukung Penyajian	6. Terdapat soal latihan
	7. Daftar Pustaka
	8. Simpulan
Penyajian Pembelajaran	9. Keterlibatan peserta didik
Komunikatif	10. Kemudahan memahami pesan
	11. Penggunaan tata bahasa dan ejaan
Kesesuaian Bahasa	12. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik
Desain Tampilan Visual	13. Tampilan isi buku menarik
	14. Desain <i>cover e-book</i> menarik
	15. Desain <i>cover e-book</i> merepresentasikan isi materi

	16. Desain <i>e-book</i> terlihat rapi dan menarik
	17. Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat sesuai
	18. Penggunaan multimedia (gambar, video, podcast) sesuai dengan materi
	19. Penggunaan multimedia (gambar, video, podcast) memudahkan memahami materi
	20. Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan jelas
	21. Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca dengan jelas
	22. Desain <i>e-book</i> sesuai dengan sasaran pengguna
Kualitas teknis	23. Media <i>e-book</i> dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan
	24. Media <i>e-book</i> dapat memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran
	25. Media <i>e-book</i> dapat membantu proses pembelajaran
	26. Media <i>e-book</i> membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan
	27. Media <i>e-book</i> mudah digunakan
	28. Media <i>e-book</i> bersifat fleksibel

3.4.4.2 Lembar Validasi Respons Peserta Didik

Angket ini diisi oleh peserta didik yang telah menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat. Adapun hasil dari angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berikut kisi-kisi instrumen respons peserta didik yang diadaptasi dari Puspita (2021).

Tabel 3. 11 Kisi-Kisi Instrumen Respons Peserta Didik

Aspek	Nomor	Jumlah
Isi/Materi	1, 2, 3, 4, 5	5
Bahasa	6	1

Media	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	10
Jumlah		16

Tabel 3. 12 Angket Penilaian Peserta Didik

Aspek	Item Pertanyaan
Isi/materi	1. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan jelas
	2. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> mudah dipahami
	3. Saya merasa materi yang disajikan berdasarkan pada keterampilan pengamatan
	4. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat untuk kehidupan saya
	5. Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> menarik untuk dibaca.
Bahasa	6. Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> ini mudah dipahami
Media	7. Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> memudahkan saya memahami materi
	8. Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> menarik dan jelas
	9. Saya merasa desain <i>e-book</i> ini menarik
	10. Saya merasa media <i>e-book</i> ini mudah digunakan
	11. Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> mudah dibaca
	12. Saya merasa <i>e-book</i> memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan
	13. Saya merasa tampilan <i>cover</i> menarik
	14. Saya merasa media <i>e-book</i> ini dapat digunakan di mana saja dan kapan saja
	15. Saya lebih semangat belajar dengan menggunakan <i>e-book</i> ini
	16. Dengan menggunakan <i>e-book</i> ini saya mendapatkan wawasan pengetahuan baru

3.4.5 Instrumen Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi akan menggunakan instrumen berupa analisis SWOT terhadap media *e-book* SIHHAN yang dibuat sebagai instrumen penilaiannya. Media *e-book* SIHHAN akan dianalisis berdasarkan kelebihan dan juga kekurangannya.

3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengolah, mengkaji, dan memberikan informasi dari data yang didapatkan dalam penelitian. Analisis data juga dibutuhkan untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dan diajukan dalam penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada setiap tahapan penelitian dijabarkan sebagai berikut.

3.5.1 *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan wawancara kepada guru kelas IV sekolah dasar sehingga didapat data berupa data kualitatif.

3.5.2 *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan media atas hasil analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

3.5.3 *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, dilakukan teknik analisis data yang didapat dari hasil angket yang diberikan kepada validator/*expert review*. Adapun validator di sini akan melibatkan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Angket ini berisikan angka skor dari pengukuran skala sikap, pendapat, dan persepsi dengan menggunakan Skala Likert yang diadaptasi dari Bagaskara (2021) sebagai berikut.

Tabel 3. 13 Skoring Berdasarkan Skala Likert

Sangat Baik	Baik	Kurang Baik	Sangat Kurang
Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Sangat Kurang Setuju
4	3	2	1

Skor yang didapatkan dari pernyataan angket dijumlahkan lalu diubah dalam bentuk persentase dengan membagi kepada skor ideal dari setiap angket. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Ps = presentase

S = jumlah skor yang didapat

N = Jumlah skor ideal

Kemudian hasil dari angka yang didapat dari perhitungan tersebut akan diubah menjadi bentuk data kualitatif berdasarkan kategori kelayakan dengan mengacu pada kriteria interpretasi skor Akbar (2013) sebagai berikut.

Tabel 3. 14 Kriteria Interpretasi Skor

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
76 - 100	Sangat layak untuk digunakan
51 – 75	Layak digunakan dengan revisi kecil
26 – 50	Kurang layak
0 – 25	Tidak layak

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

Tabel 3. 15 Rubrik Penilaian Ahli Media

Aspek	Indikator	Item Pernyataan	Skor Ketercapaian			
			4	3	2	1
Kualitas Desain	Tampilan	1. Kemenarikan tampilan <i>e-book</i>	Seluruh tampilan yang disajikan pada <i>e-book</i> menarik.	Sebagian tampilan yang disajikan pada <i>e-book</i> menarik	Sebagian kecil tampilan yang disajikan pada <i>e-book</i> menarik	Tampilan yang disajikan pada <i>e-book</i> tidak menarik.
		2. Kesesuaian warna teks dengan <i>background</i>	Seluruh warna teks dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebagian warna teks dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebaian kecil warna teks dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Warna teks dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> tidak sesuai.
		3. Kualitas tampilan gambar tokoh	Seluruh tampilan gambar tokoh pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian tampilan gambar tokoh pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian kecil tampilan gambar tokoh pada <i>e-book</i> berkualitas.	Tampilan gambar tokoh pada <i>e-book</i> tidak berkualitas.
		4. Kerapian tata letak dalam <i>e-book</i>	Seluruh tata letak dalam <i>e-book</i> yang	Sebagian tata letak dalam <i>e-book</i> yang	Sebagian kecil tata letak dalam <i>e-book</i>	Tata letak dalam <i>e-book</i> yang

		disajikan terlihat rapi.	disajikan terlihat rapi.	yang disajikan terlihat rapi.	disajikan terlihat tidak rapi.
	5. Kesesuaian objek/video dengan materi	Seluruh objek/video yang disajikan dalam <i>e-book</i> sesuai dengan materi.	Sebagian objek/video yang disajikan dalam <i>e-book</i> sesuai dengan materi.	Sebagian kecil objek/video yang disajikan dalam <i>e-book</i> sesuai dengan materi.	Objek/video yang disajikan dalam <i>e-book</i> tidak sesuai dengan materi.
	6. Kualitas gambar	Seluruh gambar pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian gambar pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian kecil gambar pada <i>e-book</i> berkualitas.	Gambar pada <i>e-book</i> tidak berkualitas.
	7. Kualitas video	Seluruh video pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian video pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian kecil video pada <i>e-book</i> berkualitas.	Video pada <i>e-book</i> tidak berkualitas.
	8. Kejelasan huruf, angka, dan simbol pada media	Seluruh huruf, angka, dan simbol pada media <i>e-book</i> jelas.	Sebagian huruf, angka, dan simbol pada media <i>e-book</i> jelas.	Sebagian kecil huruf, angka, dan simbol pada media <i>e-book</i> jelas.	Huruf, angka, dan simbol pada media <i>e-book</i> tidak jelas.

		9. Kejelasan audio	Seluruh audio pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian audio pada <i>e-book</i> berkualitas.	Sebagian kecil audio pada <i>e-book</i> berkualitas.	Audio pada <i>e-book</i> tidak berkualitas.
		10. Pemisahan antarparagraf normal	Seluruh pemisahan antarparagraf pada <i>e-book</i> normal.	Sebagian pemisahan antarparagraf pada <i>e-book</i> normal.	Sebagian kecil pemisahan antarparagraf pada <i>e-book</i> normal.	Pemisahan antarparagraf pada <i>e-book</i> tidak normal.
		11. Spasi antara teks dan ilustrasi normal	Seluruh spasi antara teks dan ilustrasi pada <i>e-book</i> normal.	Sebagian spasi antara teks dan ilustrasi pada <i>e-book</i> normal.	Sebagian kecil spasi antara teks dan ilustrasi pada <i>e-book</i> normal.	Spasi antara teks dan ilustrasi pada <i>e-book</i> tidak normal.
		12. Ilustrasi dan keterangan gambar	Seluruh ilustrasi dan keterangan gambar pada <i>e-book</i> jelas.	Sebagian ilustrasi dan keterangan gambar pada <i>e-book</i> jelas.	Sebagian kecil ilustrasi dan keterangan gambar pada <i>e-book</i> jelas.	Ilustrasi dan keterangan gambar pada <i>e-book</i> tidak jelas.
		13. Margin proporsional	Seluruh margin pada <i>e-book</i> proporsional.	Sebagian margin pada <i>e-book</i> proporsional.	Sebagian kecil margin pada <i>e-book</i> proporsional.	Margin pada <i>e-book</i> tidak proporsional.

	Keterbacaan	14. Huruf dapat terbaca dengan jelas	Seluruh huruf pada <i>e-book</i> dapat terbaca dengan jelas.	Sebagian huruf pada <i>e-book</i> dapat terbaca dengan jelas.	Sebagian kecil huruf pada <i>e-book</i> dapat terbaca dengan jelas.	Huruf pada <i>e-book</i> tidak dapat terbaca dengan jelas.
		15. Kesesuaian ukuran huruf	Seluruh ukuran huruf pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebagian ukuran huruf pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebagian kecil ukuran huruf pada <i>e-book</i> sesuai.	Ukuran huruf pada <i>e-book</i> tidak sesuai.
		16. Komposisi warna huruf dengan <i>background</i>	Seluruh komposisi warna huruf dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebagian komposisi warna huruf dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Sebagian kecil komposisi warna huruf dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> sesuai.	Komposisi warna huruf dengan <i>background</i> pada <i>e-book</i> tidak sesuai.
	Desain sampul	17. Tata letak	Seluruh tata letak pada sampul sesuai.	Sebagian tata letak pada sampul sesuai.	Sebagian kecil tata letak pada sampul sesuai.	Tata letak pada sampul tidak sesuai.
		18. Ketepatan dalam pemilihan warna	Seluruh pemilihan warna pada sampul tepat.	Sebagian pemilihan warna pada sampul tepat.	Sebagian kecil pemilihan warna pada sampul tepat.	Pemilihan warna pada sampul tidak tepat.

		19. Kesesuaian gambar ilustrasi	Seluruh gambar ilustrasi pada sampul sesuai.	Sebagian gambar ilustrasi pada sampul sesuai.	Sebagian kecil gambar ilustrasi pada sampul sesuai.	Gambar ilustrasi pada sampul tidak sesuai.
		20. Ketepatan pemilihan ukuran dan jenis huruf	Seluruh pemilihan ukuran dan jenis huruf pada sampul tepat.	Sebagian pemilihan ukuran dan jenis huruf pada sampul tepat.	Sebagian pemilihan ukuran dan jenis huruf pada sampul tepat.	Pemilihan ukuran dan jenis huruf pada sampul tidak tepat.
		21. Keseimbangan proporsi warna	Seluruh proporsi warna pada sampul seimbang.	Sebagian proporsi warna pada sampul seimbang.	Sebagian kecil proporsi warna pada sampul seimbang.	Proporsi warna pada sampul tidak seimbang.
Kualitas media	Kinerja program	22. Kemudahan pengaksesan	<i>E-book</i> dapat diakses dengan sangat mudah.	<i>E-book</i> dapat diakses dengan mudah.	<i>E-book</i> sulit untuk diakses.	<i>E-book</i> tidak dapat diakses.
		23. Kemudahan menggunakan media yang disajikan	Media yang disajikan pada <i>e-book</i> dapat	Media yang disajikan pada <i>e-book</i> dapat	Media yang disajikan pada <i>e-book</i> sulit untuk digunakan.	Media yang disajikan pada <i>e-book</i> tidak dapat digunakan.

			digunakan dengan sangat mudah.	digunakan dengan mudah.		
		24. Media yang disajikan terbebas dari <i>error</i>	Seluruh media yang disajikan terbebas dari <i>error</i> .	Sebagian media yang disajikan terbebas dari <i>error</i> .	Sebagian kecil media yang disajikan terbebas dari <i>error</i> .	Media yang disajikan <i>error</i> .
		25. Keakuratan tautan dalam media	Seluruh tautan dalam media akurat.	Sebagian tautan dalam media akurat.	Sebagian kecil tautan dalam media akurat.	Tautan dalam media tidak akurat.
		26. Kemudahan dalam penggunaan	<i>E-book</i> dapat digunakan dengan sangat mudah.	<i>E-book</i> dapat digunakan dengan mudah.	<i>E-book</i> sulit untuk digunakan.	<i>E-book</i> tidak dapat digunakan.
		27. Keberhasilan media <i>e-book</i> yang dapat digunakan secara fleksibel	<i>E-book</i> yang disajikan sangat berhasil menjadi media yang dapat digunakan secara fleksibel.	<i>E-book</i> yang disajikan berhasil menjadi media yang dapat digunakan secara fleksibel.	<i>E-book</i> yang disajikan cukup berhasil menjadi media yang dapat digunakan secara fleksibel.	Media <i>e-book</i> yang disajikan tidak berhasil menjadi media yang dapat digunakan secara fleksibel.

Penyajian	Teknik penyajian	28. Keruntutan konsep	Seluruh konsep yang disajikan pada <i>e-book</i> runtut.	Sebagian konsep yang disajikan pada <i>e-book</i> runtut.	Sebagian kecil konsep yang disajikan pada <i>e-book</i> runtut.	Konsep yang disajikan pada <i>e-book</i> tidak runtut.
		29. Konsistensi sistematika sajian kegiatan belajar	Seluruh sistematika sajian kegiatan belajar pada <i>e-book</i> disajikan dengan konsisten.	Sebagian sistematika sajian kegiatan belajar pada <i>e-book</i> disajikan dengan konsisten.	Sebagian kecil sistematika sajian kegiatan belajar pada <i>e-book</i> disajikan dengan konsisten.	Sistematika sajian kegiatan belajar pada <i>e-book</i> tidak disajikan dengan konsisten.
	Pendukung penyajian	30. Soal latihan pada kegiatan pembelajaran	Soal latihan pada kegiatan pembelajaran sangat mendukung penyajian materi.	Soal latihan pada kegiatan pembelajaran cukup mendukung penyajian materi.	Soal latihan pada kegiatan pembelajaran kurang mendukung penyajian materi.	Soal latihan pada kegiatan pembelajaran tidak mendukung penyajian materi.
		31. Kata pengantar	Kata pengantar yang disajikan sangat mendukung	Kata pengantar yang disajikan cukup mendukung	Kata pengantar yang disajikan kurang	Kata pengantar yang disajikan tidak mendukung

			penyajian media yang dibuat.	penyajian media yang dibuat.	mendukung penyajian media yang dibuat.	penyajian media yang dibuat.
		32. Daftar pustaka	Daftar pustaka yang disajikan sangat mendukung penyajian media yang dibuat.	Daftar pustaka yang disajikan cukup mendukung penyajian media yang dibuat.	Daftar pustaka yang disajikan kurang mendukung penyajian media yang dibuat.	Daftar pustaka yang disajikan tidak mendukung penyajian media yang dibuat.
		33. Simpulan	Simpulan yang disajikan sangat mendukung penyajian media yang dibuat.	Simpulan yang disajikan cukup mendukung penyajian media yang dibuat.	Simpulan yang disajikan kurang mendukung penyajian media yang dibuat.	Simpulan yang disajikan tidak mendukung penyajian media yang dibuat.
	Penyajian pembelajaran	34. Keterlibatan peserta didik	Seluruh media yang disajikan melibatkan peserta didik.	Sebagian media yang disajikan melibatkan peserta didik.	Sebaian kecil media yang disajikan melibatkan peserta didik.	Media yang disajikan tidak melibatkan peserta didik.

Tabel 3. 16 Rubrik Penilaian Ahli Materi

Indikator	Item Pertanyaan	Skor Ketercapaian			
		4	3	2	1
Ketepatan isi/materi	1. Kelengkapan materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan sangat lengkap.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan cukup lengkap.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan kurang lengkap.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan tidak lengkap.
	2. Keluasan materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan sangat luas.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan cukup luas.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan kurang luas.	Materi dalam media <i>e-book</i> dengan konten IPA mengenai siklus hidup hewan disajikan dengan tidak luas.

	3. Ketepatan materi siklus hidup hewan dengan Kompetensi Dasar (KD)	Materi siklus hidup hewan yang disajikan sangat tepat dengan Kompetensi Dasar (KD).	Materi siklus hidup hewan yang disajikan kurang tepat dengan Kompetensi Dasar (KD).	Materi siklus hidup hewan yang disajikan kurang tepat dengan Kompetensi Dasar (KD).	Materi siklus hidup hewan yang disajikan tidak tepat dengan Kompetensi Dasar (KD).
	4. Ketepatan materi siklus hidup hewan dengan indikator	Seluruh materi siklus hidup hewan yang disajikan tepat dengan indikator.	Sebagian materi siklus hidup hewan yang disajikan tepat dengan indikator.	Sebagian kecil materi siklus hidup hewan yang disajikan tepat dengan indikator.	Materi siklus hidup hewan yang disajikan tidak tepat dengan indikator.
	5. Ketepatan isi media dengan kebutuhan peserta didik	Seluruh isi media yang disajikan tepat dengan kebutuhan peserta didik.	Sebagian isi media yang disajikan tepat dengan kebutuhan peserta didik.	Sebagian kecil isi media yang disajikan tepat dengan kebutuhan peserta didik.	Isi media yang disajikan tidak tepat dengan kebutuhan peserta didik.
Keakuratan materi	6. Keakuratan konsep dan definisi dengan materi	Seluruh konsep dan definisi dengan	Sebagian konsep dan definisi dengan	Sebagian kecil konsep dan definisi dengan materi	Konsep dan definisi dengan materi tidak

		materi disajikan dengan akurat.	materi disajikan dengan akurat.	disajikan dengan akurat.	disajikan dengan akurat.
	7. Keakuratan penyajian materi membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya	Seluruh penyajian materi membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya.	Sebagian penyajian materi membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya.	Sebagian kecil penyajian materi membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya.	Penyajian materi tidak membantu peserta didik mengenal siklus hidup hewan yang ada di sekitarnya.
	8. Keakuratan fakta dalam media	Seluruh fakta dalam media disajikan dengan akurat.	Sebagian fakta dalam media disajikan dengan akurat.	Sebagian kecil fakta dalam media disajikan dengan akurat.	Fakta dalam media tidak disajikan dengan akurat.
	9. Keakuratan gambar dan ilustrasi dalam media	Seluruh gambar dan ilustrasi dalam media disajikan dengan akurat.	Sebagian gambar dan ilustrasi dalam media disajikan dengan akurat.	Sebagian kecil gambar dan ilustrasi dalam media disajikan dengan akurat.	Gambar dan ilustrasi dalam media tidak disajikan dengan akurat.

	10. Keakuratan istilah-istilah	Seluruh istilah yang disajikan akurat.	Sebagian istilah yang disajikan akurat.	Sebagian kecil istilah yang disajikan akurat.	Istilah yang disajikan tidak akurat.
	11. Keakuratan rumusan soal sesuai dengan materi	Seluruh rumusan soal sesuai dengan materi.	Sebagian rumusan soal sesuai dengan materi.	Sebagian kecil rumusan soal sesuai dengan materi.	Rumusan soal tidak sesuai dengan materi.
Ketepatan isi dengan basis keterampilan pengamatan	12. Ketepatan isi materi dengan keterampilan pengamatan	Seluruh isi materi tepat dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian isi materi tepat dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian kecil isi materi tepat dengan keterampilan pengamatan	Isi materi tidak tepat dengan keterampilan pengamatan
	13. Ketepatan contoh yang diberikan dengan keterampilan pengamatan	Seluruh contoh yang diberikan tepat dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian contoh yang diberikan tepat dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian kecil contoh yang diberikan tepat dengan keterampilan pengamatan.	Contoh yang diberikan tidak tepat dengan keterampilan pengamatan.
	14. Sistematika materi sesuai dengan keterampilan pengamatan	Seluruh sistematika materi sesuai dengan	Sebagian sistematika materi sesuai dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian kecil sistematika materi sesuai dengan	Sistematika materi tidak sesuai dengan

		keterampilan pengamatan.		keterampilan pengamatan.	keterampilan pengamatan.
--	--	--------------------------	--	--------------------------	--------------------------

Tabel 3. 17 Rubrik Penilaian Ahli Bahasa

Indikator	Butir Penilaian	Skor Ketercapaian			
		4	3	2	1
Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat	Seluruh struktur kalimat yang digunakan tepat.	Sebagian struktur kalimat yang digunakan tepat.	Sebagian kecil struktur kalimat yang digunakan tepat.	Struktur kalimat yang digunakan tidak tepat.
	2. Keefektifan kalimat	Seluruh kalimat yang digunakan efektif.	Sebagian kalimat yang digunakan efektif.	Sebagian kecil kalimat yang digunakan efektif.	Kalimat yang digunakan tidak efektif.
	3. Kebakuan istilah	Seluruh istilah yang digunakan baku.	Sebagian istilah yang digunakan baku.	Sebagian kecil istilah yang digunakan baku.	Istilah yang digunakan tidak baku.
Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Seluruh kalimat membantu pemahaman	Sebagian kalimat membantu	Sebagian kecil kalimat membantu	Kalimat tidak membantu

		terhadap pesan atau informasi.	pemahaman terhadap pesan atau informasi.	pemahaman terhadap pesan atau informasi.	pemahaman terhadap pesan atau informasi.
	5. Keefektifan penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun	Seluruh penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun efektif.	Sebagian penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun efektif.	Sebagian kecil penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun efektif.	Penyampaian pesan/informasi secara visual dengan bantuan gambar atau kartun tidak efektif.
Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik	Seluruh penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik.	Sebagian penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik.	Sebagian kecil penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik.	Penggunaan bahasa tidak sesuai dengan tingkat kemampuan intelektual peserta didik.
	7. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat	Seluruh penggunaan bahasa sesuai dengan	Sebagian penggunaan	Sebagian kecil penggunaan	Penggunaan bahasa tidak sesuai

	perkembangan emosional peserta didik	tingkat perkembangan emosional peserta didik.	bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.	bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.	dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan tata bahasa	Tata bahasa yang disajikan sangat tepat.	Tata bahasa yang disajikan cukup tepat.	Tata bahasa yang disajikan kurang tepat.	Tata bahasa yang disajikan tidak tepat.
	9. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan sangat tepat.	Ejaan yang digunakan cukup tepat.	Ejaan yang digunakan kurang tepat.	Ejaan yang digunakan tidak tepat.
	10. Konsistensi penggunaan istilah	Penggunaan istilah disajikan dengan sangat konsisten.	Penggunaan istilah disajikan dengan cukup konsisten.	Penggunaan istilah disajikan dengan kurang konsisten.	Penggunaan istilah disajikan dengan tidak konsisten.
	11. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	Penggunaan simbol atau ikon disajikan dengan sangat konsisten.	Penggunaan simbol atau ikon disajikan dengan cukup konsisten.	Penggunaan simbol atau ikon disajikan dengan kurang konsisten.	Penggunaan simbol atau ikon disajikan dengan tidak konsisten.

3.5.4 Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, akan diperoleh data dari angket respons pengguna *e-book* SIHHAN yaitu guru dan peserta didik. Skor yang didapatkan dari pernyataan angket dijumlahkan lalu diubah dalam bentuk persentase dengan membagi kepada skor ideal dari setiap angket. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Ps = presentase

S = jumlah skor yang didapat

N = Jumlah skor ideal

Kemudian hasil dari angka yang didapat dari perhitungan tersebut akan diubah menjadi bentuk data kualitatif berdasarkan kategori kelayakan dengan mengacu pada kriteria interpretasi skor Akbar (2013) sebagai berikut.

Tabel 3. 18 Kriteria Interpretasi Skor yang dimodifikasi

Skor dalam persen (%)	Kategori Kelayakan
76 - 100	Sangat baik untuk digunakan
51 – 75	Baik digunakan dengan revisi kecil
26 – 50	Kurang baik
0 – 25	Tidak baik

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

Tabel 3. 19 Rubrik Respons Pengguna oleh Guru

Indikator	Item Pertanyaan	Skor Ketercapaian			
		4	3	2	1
Kesesuaian Materi	1. Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD)	Seluruh materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	Sebagian materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	Sebagian kecil materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).	Materi yang disajikan tidak sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD).
	2. Materi dalam <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i>	Seluruh materi dalam <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i> .	Sebagian materi dalam <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i> .	Sebagian kecil materi dalam <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i> .	Materi dalam <i>e-book</i> tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran dari media <i>e-book</i> .
	3. Materi dalam <i>e-book</i> disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan	Seluruh materi dalam <i>e-book</i> disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian materi dalam <i>e-book</i> disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan.	Sebagian kecil materi dalam <i>e-book</i> disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan.	Materi dalam <i>e-book</i> tidak disajikan dengan jelas sesuai dengan keterampilan pengamatan.

	4. Materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat bagi kehidupan peserta didik	Seluruh materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat bagi kehidupan peserta didik.	Sebagian materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat bagi kehidupan peserta didik.	Sebagian kecil materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat bagi kehidupan peserta didik.	Materi dalam <i>e-book</i> tidak bermanfaat bagi kehidupan peserta didik.
	5. Ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan	Seluruh ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan.	Sebagian ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan.	Sebagian kecil ilustrasi sesuai dengan materi yang disampaikan.	Ilustrasi tidak sesuai dengan materi yang disampaikan.
Pendukung Penyajian	6. Terdapat soal latihan	Soal latihan yang disajikan sangat sesuai dengan materi.	Soal latihan yang disajikan cukup sesuai dengan materi.	Soal latihan yang disajikan kurang sesuai dengan materi.	Soal latihan yang disajikan tidak sesuai dengan materi.
	7. Daftar Pustaka	Daftar pustaka yang disajikan sangat mendukung penyajian media.	Daftar pustaka yang disajikan cukup mendukung penyajian media.	Daftar pustaka yang disajikan kurang mendukung penyajian media.	Daftar pustaka yang disajikan tidak mendukung penyajian media.
	8. Simpulan	Simpulan yang disajikan sangat	Simpulan yang disajikan cukup	Simpulan yang disajikan kurang	Simpulan yang disajikan tidak

		menggambarkan keseluruhan materi.	menggambarkan keseluruhan materi.	menggambarkan keseluruhan materi.	menggambarkan keseluruhan materi.
Penyajian Pembelajaran	9. Keterlibatan peserta didik	Seluruh media yang digunakan melibatkan peserta didik.	Sebagian media yang digunakan melibatkan peserta didik.	Sebagian kecil media yang digunakan melibatkan peserta didik.	Media yang digunakan tidak melibatkan peserta didik.
Komunikatif	10. Kemudahan memahami pesan	Pesan yang disajikan sangat mudah dipahami.	Pesan yang disajikan cukup mudah dipahami.	Pesan yang disajikan kurang mudah dipahami.	Pesan yang disajikan tidak mudah dipahami.
	11. Penggunaan tata bahasa dan ejaan	Seluruh tata bahasa dan ejaan yang digunakan tepat.	Sebagian tata bahasa dan ejaan yang digunakan tepat.	Sebagian kecil tata bahasa dan ejaan yang digunakan tepat.	Tata bahasa dan ejaan yang digunakan tidak tepat.
Kesesuaian Bahasa	12. Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan sangat sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik.	Bahasa yang digunakan cukup sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik.	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik.	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan perkembangan intelektual peserta didik.

Desain Tampilan Visual	13. Tampilan isi buku menarik	Tampilan isi buku sangat menarik.	Tampilan isi buku cukup menarik.	Tampilan isi buku kurang menarik.	Tampilan isi buku tidak menarik.
	14. Desain cover <i>e-book</i> menarik	Desain cover <i>e-book</i> sangat menarik.	Desain cover <i>e-book</i> cukup menarik.	Desain cover <i>e-book</i> kurang menarik.	Desain cover <i>e-book</i> tidak menarik.
	15. Desain cover <i>e-book</i> merepresentasikan isi materi	Desain cover <i>e-book</i> sangat merepresentasikan isi materi.	Desain cover <i>e-book</i> cukup merepresentasikan isi materi.	Desain cover <i>e-book</i> kurang merepresentasikan isi materi.	Desain cover <i>e-book</i> tidak merepresentasikan isi materi.
	16. Desain <i>e-book</i> terlihat rapi dan menarik	Desain <i>e-book</i> terlihat sangat rapi dan menarik.	Desain <i>e-book</i> terlihat cukup rapi dan menarik.	Desain <i>e-book</i> terlihat kurang rapi dan menarik.	Desain <i>e-book</i> terlihat tidak rapi dan menarik.
	17. Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat sesuai	Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat sangat sesuai.	Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat cukup sesuai.	Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat kurang sesuai.	Pemilihan warna pada desain <i>e-book</i> terlihat tidak sesuai.
	18. Penggunaan multimedia (gambar, video, podcast) sesuai dengan materi	Seluruh multimedia (gambar, video, podcast) sesuai dengan materi.	Sebagian multimedia (gambar, video, podcast) sesuai dengan materi.	Sebagian kecil multimedia (gambar, video, podcast) sesuai dengan materi.	Multimedia (gambar, video, podcast) tidak sesuai dengan materi.

	19. Penggunaan multimedia (gambar, video, podcast) memudahkan memahami materi	Seluruh multimedia (gambar, video, podcast) memudahkan memahami materi.	Sebagian multimedia (gambar, video, podcast) memudahkan memahami materi.	Sebagian kecil multimedia (gambar, video, podcast) memudahkan memahami materi.	Multimedia (gambar, video, podcast) tidak memudahkan memahami materi.
	20. Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan jelas	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan sangat jelas.	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca dengan cukup jelas.	Jenis huruf yang digunakan dapat terbaca namun kurang jelas.	Jenis huruf yang digunakan tidak dapat terbaca dengan jelas.
	21. Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca dengan jelas	Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca dengan sangat jelas.	Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca dengan cukup jelas.	Ukuran huruf yang digunakan dapat terbaca namun kurang jelas.	Ukuran huruf yang digunakan tidak dapat terbaca dengan jelas.
	22. Desain <i>e-book</i> sesuai dengan sasaran pengguna	Desain <i>e-book</i> sangat sesuai dengan sasaran pengguna.	Desain <i>e-book</i> cukup sesuai dengan sasaran pengguna.	Desain <i>e-book</i> kurang sesuai dengan sasaran pengguna.	Desain <i>e-book</i> tidak sesuai dengan sasaran pengguna.
Kualitas teknis	23. Media <i>e-book</i> dapat membantu guru dalam	Media <i>e-book</i> sangat membantu guru dalam	Media <i>e-book</i> cukup membantu guru dalam	Media <i>e-book</i> kurang membantu guru dalam	Media <i>e-book</i> tidak membantu guru dalam menyampaikan materi

	menyampaikan materi pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan	menyampaikan materi pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan.	menyampaikan materi pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan.	menyampaikan materi pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan.	pembelajaran berbasis keterampilan pengamatan.
	24. Media <i>e-book</i> dapat memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran	Media <i>e-book</i> sangat memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.	Media <i>e-book</i> cukup memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.	Media <i>e-book</i> kurang memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.	Media <i>e-book</i> tidak memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.
	25. Media <i>e-book</i> dapat membantu proses pembelajaran	Media <i>e-book</i> sangat membantu proses pembelajaran.	Media <i>e-book</i> cukup membantu proses pembelajaran.	Media <i>e-book</i> kurang membantu proses pembelajaran.	Media <i>e-book</i> tidak membantu proses pembelajaran.
	26. Media <i>e-book</i> membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan	Media <i>e-book</i> sangat membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Media <i>e-book</i> cukup membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Media <i>e-book</i> kurang membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Media <i>e-book</i> tidak membantu peserta didik dalam melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.

	27. Media <i>e-book</i> mudah digunakan	Media <i>e-book</i> sangat mudah digunakan.	Media <i>e-book</i> cukup mudah digunakan.	Media <i>e-book</i> kurang mudah digunakan	Media <i>e-book</i> tidak mudah digunakan
	28. Media <i>e-book</i> bersifat fleksibel	Seluruh media <i>e-book</i> bersifat fleksibel.	Sebagian media <i>e-book</i> bersifat fleksibel.	Sebagian kecil media <i>e-book</i> bersifat fleksibel.	Media <i>e-book</i> tidak bersifat fleksibel.

Tabel 3. 20 Rubrik Respons Pengguna oleh Peserta Didik

Aspek	Item Pertanyaan	Skor Ketercapaian			
		4	3	2	1
Isi/materi	1. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan jelas	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan sangat jelas.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan cukup jelas.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan kurang jelas.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> disampaikan dengan tidak jelas.
	2. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> mudah dipahami	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> sangat mudah dipahami.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> cukup mudah dipahami.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> kurang mudah dipahami.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> tidak mudah dipahami.
	3. Saya merasa materi yang disajikan	Saya merasa materi yang disajikan sangat sesuai	Saya merasa materi yang disajikan cukup	Saya merasa materi yang disajikan	Saya merasa materi yang disajikan tidak

	berdasarkan pada keterampilan pengamatan	dengan keterampilan pengamatan.	sesuai dengan keterampilan pengamatan.	kurang sesuai dengan keterampilan pengamatan.	sesuai dengan keterampilan pengamatan.
	4. Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> bermanfaat untuk kehidupan saya	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> sangat bermanfaat untuk kehidupan saya.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> cukup bermanfaat untuk kehidupan saya.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> kurang bermanfaat untuk kehidupan saya.	Saya merasa materi dalam <i>e-book</i> tidak bermanfaat untuk kehidupan saya.
	5. Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> menarik untuk dibaca.	Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> sangat menarik untuk dibaca.	Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> cukup menarik untuk dibaca.	Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> kurang menarik untuk dibaca.	Saya merasa isi materi dalam <i>e-book</i> tidak menarik untuk dibaca.
Bahasa	6. Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> ini mudah dipahami	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> sangat mudah dipahami.	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> cukup mudah dipahami.	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> kurang mudah dipahami.	Saya merasa bahasa yang digunakan dalam <i>e-book</i> tidak mudah dipahami.
Media	7. Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i>	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> sangat	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-</i>	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> kurang	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-</i>

	memudahkan saya memahami materi	memudahkan saya memahami materi.	<i>book</i> cukup memudahkan saya memahami materi.	memudahkan saya memahami materi.	<i>book</i> tidak memudahkan saya memahami materi.
8.	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> menarik dan jelas	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> sangat menarik dan jelas.	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> cukup menarik dan jelas.	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> kurang menarik dan jelas.	Multimedia (gambar, teks, video, podcast) yang ditampilkan dalam <i>e-book</i> tidak menarik dan jelas.
9.	Saya merasa desain <i>e-book</i> ini menarik	Saya merasa desain <i>e-book</i> ini sangat menarik.	Saya merasa desain <i>e-book</i> ini cukup menarik.	Saya merasa desain <i>e-book</i> ini kurang menarik.	Saya merasa desain <i>e-book</i> ini tidak menarik.
10.	Saya merasa media <i>e-book</i> ini mudah digunakan	Saya merasa media <i>e-book</i> ini sangat mudah digunakan.	Saya merasa media <i>e-book</i> ini cukup mudah digunakan.	Saya merasa media <i>e-book</i> ini kurang mudah digunakan.	Saya merasa media <i>e-book</i> ini tidak mudah digunakan.
11.	Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> mudah dibaca	Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> sangat mudah dibaca.	Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> cukup mudah dibaca.	Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> kurang mudah dibaca.	Saya merasa tulisan dalam <i>e-book</i> tidak mudah dibaca.

12. Saya merasa <i>e-book</i> memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan	Saya merasa <i>e-book</i> sangat memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Saya merasa <i>e-book</i> cukup memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Saya merasa <i>e-book</i> kurang memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.	Saya merasa <i>e-book</i> tidak memudahkan saya melakukan pengamatan terhadap siklus hidup hewan yang disajikan.
13. Saya merasa tampilan <i>cover</i> menarik	Saya merasa tampilan <i>cover</i> sangat menarik.	Saya merasa tampilan <i>cover</i> cukup menarik.	Saya merasa tampilan <i>cover</i> kurang menarik.	Saya merasa tampilan <i>cover</i> tidak menarik.
14. Saya merasa media <i>e-book</i> ini dapat digunakan di mana saja dan kapan saja	Saya merasa media <i>e-book</i> dapat dengan sangat mudah digunakan di mana saja dan kapan saja.	Saya merasa media <i>e-book</i> dapat dengan cukup mudah digunakan di mana saja dan kapan saja.	Saya merasa media <i>e-book</i> kurang mudah digunakan di mana saja dan kapan saja.	Saya merasa media <i>e-book</i> ini tidak dapat digunakan di mana saja dan kapan saja.
15. Saya lebih semangat belajar dengan menggunakan <i>e-book</i> ini	Saya sangat semangat belajar dengan menggunakan <i>e-book</i> .	Saya cukup semangat belajar dengan	Saya kurang semangat belajar dengan	Saya tidak semangat belajar dengan menggunakan <i>e-book</i> .

			menggunakan <i>e-book</i> .	menggunakan <i>e-book</i> .	
	16. Dengan menggunakan <i>e-book</i> ini saya mendapatkan wawasan pengetahuan baru	Saya sangat mendapatkan wawasan pengetahuan baru dengan <i>e-book</i> .	Saya cukup mendapatkan wawasan pengetahuan baru dengan <i>e-book</i> .	Saya kurang mendapatkan wawasan pengetahuan baru dengan <i>e-book</i> .	Saya tidak mendapatkan wawasan pengetahuan baru dengan <i>e-book</i> .

3.5.5 Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi akan dilakukan analisis *SWOT* (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*). Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk mengevaluasi media *e-book* yang telah dibuat. Setelah dilakukan evaluasi, maka media telah siap digunakan dalam proses pembelajaran.

3.6 Penyajian Data

Dalam penelitian ini data dari hasil validasi dan wawancara akan disajikan dalam bentuk naratif. Hasil penilaian pengembangan media akan dihitung dalam bentuk persen. Selanjutnya analisis data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan proses dan hasil validasi dari hasil pengembangan media *e-book* IPA materi siklus hidup hewan.

3.7 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Hasil akhir dari analisis data penelitian ini adalah mengenai kelayakan media *e-book* IPA materi siklus hidup hewan.