

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 46 Banda Aceh. Sekolah dasar ini beralamat di Jalan Utama, Lorong Lhok Bangka, Desa Rukoh, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

Sugiyono (2013) dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* menyebutkan bahwa populasi merupakan area generalisasi yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Area ini terdiri dari objek maupun subjek dengan kualitas dan karakteristik tersendiri. Dengan begitu, populasi bukan hanya sekadar jumlah yang terdapat pada objek atau subjek, tetapi meliputi karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh objek atau subjek tersebut.

Dalam kesempatan ini, peneliti melakukan penelitian di SD Negeri 46 Banda Aceh. Populasi yang ditetapkan adalah seluruh peserta didik dari kelas I-VI yang ada di sekolah tersebut. Masing-masing tingkatan kelas hanya memiliki satu rombongan belajar, jadi total kelas yang ada di sekolah tersebut adalah enam kelas. Rincian jumlah siswa dari masing-masing kelas tersebut dapat dilihat dalam tabel pada halaman selanjutnya.

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa SD Negeri 46 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2024/2025

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	I	33 Siswa
2	II	26 Siswa
3	III	26 Siswa
4	IV	24 Siswa
5	V	29 Siswa
6	VI	23 Siswa
Jumlah Total:		161 Siswa

Sumber: Dokumen Internal SD Negeri 46 Banda Aceh

Berdasarkan rincian dari tabel di atas, maka populasi dalam penelitian terdiri dari 161 siswa yang berasal dari 6 kelas yang berbeda. Kemudian, terdapat sampel atau bagian dari jumlah atau karakteristik dari suatu populasi. Sampel yang diambil dari populasi haruslah yang dapat mewakili populasi dengan sebenar-benarnya. Hal ini dikarenakan nantinya kesimpulan yang didapatkan dari apa dipelajari pada sampel akan diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2013).

Dalam menentukan sampel yang ingin diambil pada suatu penelitian maka digunakan teknik sampling. Pada penelitian ini, peneliti menetapkan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013).

Pada pengembangan media komik berbasis digital ini, peneliti menggunakan materi dari mata pelajaran IPAS tentang kekayaan alam di daerah sekitar. Dengan begitu, sampel yang dipilih adalah tingkatan kelas yang mempelajari materi tersebut, yaitu kelas IV. Pada SD Negeri 46 Banda Aceh, kelas IV terdiri dari satu rombongan belajar saja dengan jumlah 24 orang siswa.

### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode ini juga kerap dikenal dengan istilah metode *Research and Development* atau R&D. Sugiyono (2013) dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* menyebutkan bahwa metode R&D merupakan metode penelitian yang dipakai untuk tujuan menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan dari produk tersebut.

Secara lebih lanjut Sugiyono mengungkapkan bahwa untuk menghasilkan suatu produk digunakan penelitian yang berorientasi pada analisis kebutuhan dan menguji keefektifan sehingga produk tersebut nantinya bisa berfungsi di masyarakat luas.

Seals dan Richey (1994) dalam Slamet (2022) mendefinisikan bahwa metode R&D merupakan bentuk pengkajian yang sistematis terhadap suatu desain, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi beberapa kriteria, yakni validitas, kepraktisan, dan efektifitas.

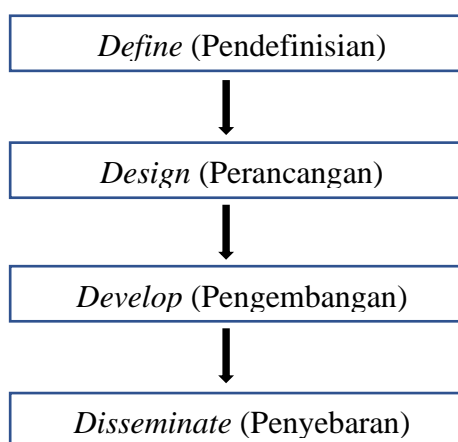
Dalam dunia pendidikan, metode penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk mengembangkan suatu sistem, model, maupun produk pendidikan sesuai dengan kebutuhan desainer pendidikan itu sendiri. Terkhusus dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran komik berbasis digital yang dikembangkan dengan tujuan meningkatkan pemahaman siswa terhadap isi bacaan yang dibacanya.

### 3.4 Model Pengembangan

Dari beberapa model pengembangan yang ada, peneliti memilih untuk menggunakan model pengembangan 4-D (four-D). Model pengembangan ini direkomendasikan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Alasan peneliti memilih model ini dibandingkan dengan model pengembangan yang lain adalah karena model tersebut dianggap dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran (Arkadiantika et al., 2020, dalam Johan et al., 2023). Model 4-D juga memiliki keunggulan yakni tidak memakan waktu yang lama karena memiliki tahapan yang relatif tidak terlalu rumit.

### 3.5 Prosedur Pengembangan

Selaras dengan nama model pengembangan yang digunakan, yakni 4-D, model ini memiliki 4 tahapan yaitu, *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Apabila diadaptasi dalam Bahasa Indonesia menjadi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Slamet 2022: 18).



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan 4-D

Prosedur pengembangan menggunakan model 4-D secara lebih lengkap akan dijelaskan dalam beberapa sub-bab di bawah ini.

### **3.5.1 Define (Pendefinisian)**

Dalam model pengembangan yang lain, proses pendefinisian ini kerap dikenal dengan tahap analisis kebutuhan. Secara umum, analisis dilakukan untuk mengetahui seputar kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan penentuan model pengembangan yang cocok untuk produk yang dipilih (Ma'ruf, 2019).

Terkhusus untuk model 4-D, Thiagarajan (1974) menyebutkan bahwa terdapat 5 kegiatan yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini. Kegiatan tersebut terdiri dari analisis ujung depan (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

- Analisis ujung depan (*front-end analysis*)

Thiagarajan (1974) dalam Azizah (2023) menyebutkan bahwa “*front-end analysis is the study of the basic problem facing the teacher trainer*”. Setelah ditafsirkan ke dalam Bahasa Indonesia, pendapat tersebut mengatakan bahwa analisis ujung depan ini bertujuan untuk mengetahui dan menetapkan suatu permasalahan dasar yang dihadapi

guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Permasalahan tersebut yang nantinya akan menjadi landasan sehingga suatu media ajar perlu dikembangkan.

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis untuk mengetahui permasalahan yang timbul pada saat pembelajaran IPAS di kelas IV SD Negeri 46 Banda Aceh. Analisis ini meliputi pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran IPAS, cara belajar siswa (visual, audio, atau kinestetik) serta kebutuhan siswa untuk menunjang kegiatan pembelajaran.

- Analisis peserta didik (*learner analysis*)

Selaras dengan namanya, kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis hal-hal terkait dengan karakteristik peserta didik. Karakteristik tersebut dapat berupa kemampuan akademik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, motivasi belajar terhadap suatu mata pelajaran tertentu atau latar belakang pengalaman (Azizah, 2023).

Pada penelitian ini, subjek yang dianalisis adalah siswa kelas IV di SD Negeri 46 Banda Aceh. Rata-rata siswa di kelas tersebut berusia 10 tahun. Menurut pendapat dari Jean Piaget, anak yang berada dalam rentang usia 7-12 tahun masih berada pada tahapan operasional konkret sehingga belum mampu menerima pembelajaran dengan konsep yang abstrak (Hastuti, et al., 2019).

Namun, penjelasan tersebut bukan mengartikan bahwa anak pada rentang usia tersebut memiliki kemampuan yang mutlak sama. Hal ini dikarenakan kemampuan anak akan semakin meningkat di setiap waktunya (Bujuri, DA., 2018). Pada usia 10 tahun, khususnya di ranah kemampuan kognitif, anak sudah memiliki kemampuan untuk menganalisis teks guna mendapatkan pengetahuan ataupun pemahaman baru. Anak juga dapat menarik kesimpulan baik itu nilai-nilai positif maupun negatif dari teks yang dibacanya. (Bujuri, DA., 2018)

- Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis ini berguna untuk menentukan tugas-tugas utama yang harus dikerjakan ataupun dikuasai oleh peserta didik sehingga nantinya dapat mencapai kompetensi minimal atau yang saat ini dikenal dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Melalui tahapan ini juga dapat dirincikan materi yang hendak diajarkan secara garis besar (Azizah, 2023).

Pada tahap ini, peneliti menetapkan aktivitas yang harus dilakukan siswa saat melaksanakan pembelajaran IPAS menggunakan media pembelajaran komik berbasis digital adalah membaca komik yang ditampilkan dengan seksama, berdiskusi mengenai isi bacaan yang ada di dalam komik, mengerjakan LKPD setelah membaca komik dan mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD di depan kelas.

- Analisis konsep (*concept analysis*)

Konsep yang dianalisis dalam tahapan ini adalah materi-materi yang nantinya akan digunakan dalam media komik digital yang dikembangkan dan menetapkan sumber belajar yang akan mendukung proses penyusunan media tersebut. Tahapan analisis konsep dilakukan berlandaskan pada capaian pembelajaran yang telah ditentukan (Azizah, 2023).

Materi yang digunakan dalam pengembangan komik ini adalah materi pelajaran IPAS kelas IV di topik B yakni Daerahku dan Kekayaan Alamnya. Daerah yang difokuskan pembahasannya dalam komik ini adalah daerah Aceh dengan beragam kekayaan alamnya meliputi tumbuhan, perikanan, energi dan pertambangan.

- Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Pada tahap ini, yang harus dilakukan adalah menetapkan tujuan pembelajaran dan menentukan indikator pencapaian yang diharapkan dari siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan dengan kata kerja operasional (Slamet, 2022).

Adapun tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam penerapan komik berbasis digital ini adalah: 1) Siswa dapat mengkategorikan kekayaan alam di daerah Aceh setelah membaca komik dengan baik. 2) Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menemukan macam-macam kekayaan alam di daerah Aceh pada komik pembelajaran.

### 3.5.2 Design (Perancangan)

Pada tahap ini suatu produk pembelajaran mulai dirancang. Thiagarajan, et al., (1974) membagi tahapan ini ke dalam empat langkah, yaitu penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan membuat rancangan awal (*initial design*).

- Penyusunan standar tes (*criterion-test construction*)

Tes ini disusun dengan mempertimbangkan spesifikasi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan berdasarkan hasil analisis peserta didik (Slamet, 2022). Maksud dari disusunnya tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan menjadi alat evaluasi setelah implementasi produk yang dikembangkan (Ma'ruf, 2019).

- Pemilihan media (*media selection*)

Media yang dipilih ialah media yang sesuai dengan karakteristik materi yang hendak diajarkan. Pemilihan media ini juga harus menyesuaikan hasil analisis konsep, analisis tugas, serta karakteristik peserta didik.

- Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dihadirkan dengan tujuan untuk merancang isi pembelajaran, memilih strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran, serta menetapkan sumber belajar yang relevan (Azizah, 2023).

- Membuat rancangan awal (*initial design*)

Pada tahap ini, peneliti sudah mulai membuat *prototype* (rancangan produk) dari komik berbasis digital yang akan dikembangkan. Rancangan produk ini akan disesuaikan dengan materi yang telah ditetapkan (Ma'ruf, 2019).

### **3.5.3 Develop (Pengembangan)**

Menurut Thiagarajan (1974) dalam Slamet (2022) terdapat dua kegiatan dalam tahap pengembangan ini, yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*.

- *Expert Appraisal*

*Expert appraisal* adalah teknik yang digunakan untuk memvalidasi atau menilai kelayakan suatu rancangan produk. Penilaian atau evaluasi terhadap produk tersebut akan dilakukan oleh para ahli dalam bidangnya. Ahli tersebut terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa (Ma'ruf, 2019).

Dalam penelitian ini, ahli media nantinya akan berperan untuk memberikan penilaian terhadap media komik berbasis digital yang

akan dikembangkan, penilaian tersebut yakni dari segi *layout* media, tampilan desain, dan operasional desain. Ahli materi dalam evaluasi ini berperan untuk menganalisis dan melihat kesesuaian antara materi ajar dengan materi yang disusun dalam media komik berbasis digital ini.

Kemudian, untuk ahli bahasa akan menganalisis penggunaan bahasa dalam media komik yang dikembangkan secara menyeluruh. Saran-saran yang nantinya diberikan oleh mereka digunakan sebagai landasan dalam memperbaiki materi maupun rancangan pembelajaran yang telah disusun (Tamara, 2019).

- *Developmental Testing*

Developmental testing ialah kegiatan uji coba rancangan produk yang dikembangkan pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Saat uji coba ini berlangsung, akan dicari data respon, reaksi, maupun komentar dari pengguna produk yang dikembangkan. Hasil yang didapatkan dari proses uji coba ini akan digunakan untuk memperbaiki produk tersebut hingga benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Slamet, 2022).

#### **3.5.4 Disseminate (Penyebarluasan)**

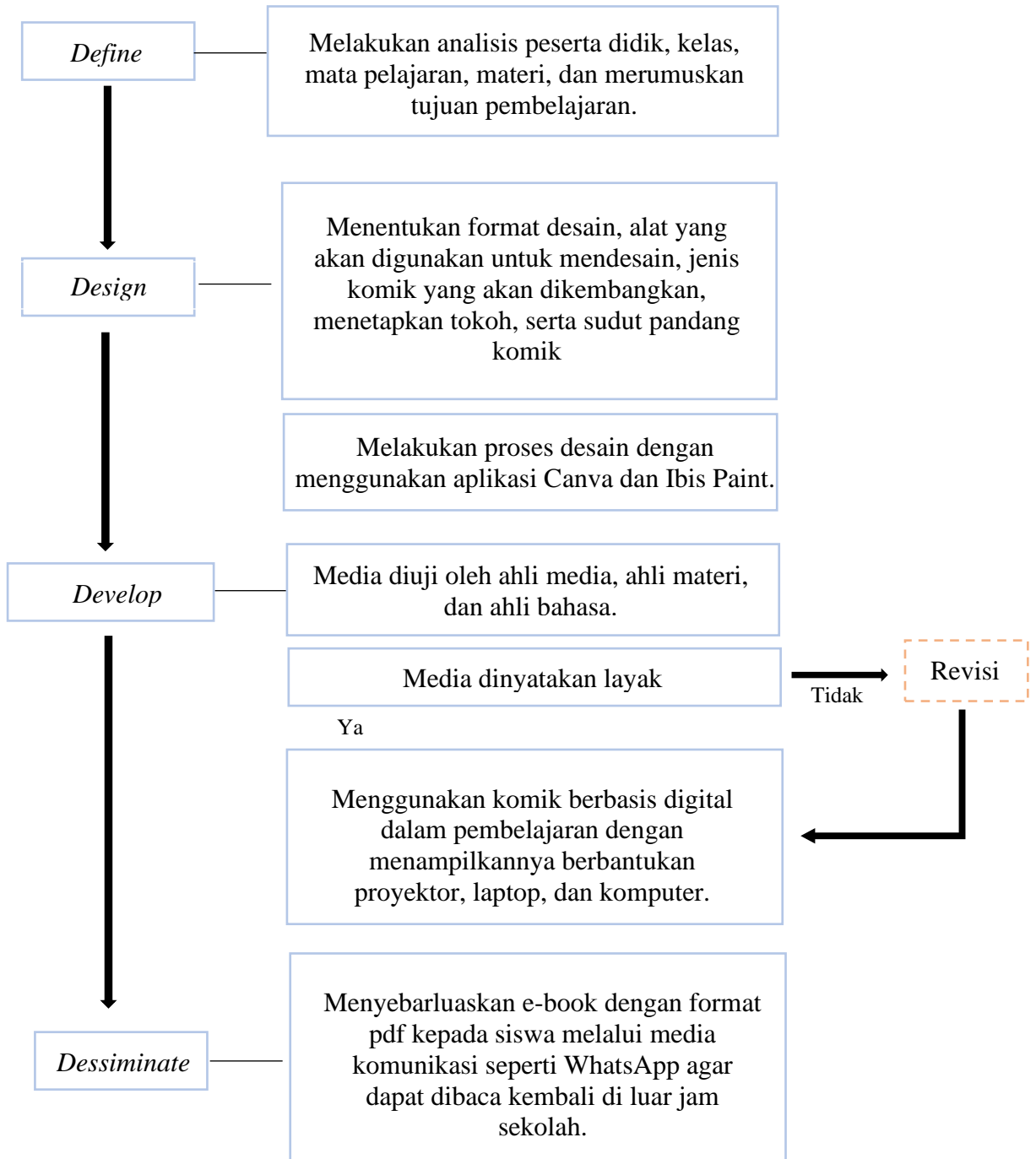
Slamet (2022) dalam bukunya yang berjudul *Model Penelitian Pengembangan RnD*, mengatakan bahwa pada *disseminate* dalam model pengembangan 4-D, terdiri dari tiga kegiatan yaitu *validation testing*, *packaging*,

*diffusion and adoption*. *Validation testing* adalah masa di saat produk yang dikembangkan telah selesai direvisi dan siap diimplementasikan pada sasaran yang sebenarnya.

Pada saat penerapan produk hasil pengembangan, peneliti mengukur ketercapaian tujuan untuk mengetahui efektivitas dari produk tersebut. Kemudian, produk yang akan dikembangkan memasuki tahap *packaging* atau pengemasan untuk dapat disebarluaskan supaya diserap, dipahami, dan digunakan pengguna saat pembelajaran berlangsung (*diffusion and adoption*).

### **3.6 Alur Pengembangan Media Komik Berbasis Digital**

Berdasarkan penjelasan di Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) alur diartikan sebagai jalan (aturan, adat) yang benar. Dalam hal pengembangan, alur dapat dikatakan sebagai pola rangkaian yang dibuat dengan saksama untuk mencapai suatu tujuan. Pada pengembangan media komik berbasis digital ini, peneliti mengikuti tahapan-tahapan pengembangan dalam model 4-D yaitu *Define, Design, Develop, dan Dessiminate*. Alur pengembangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram di halaman selanjutnya.



Gambar 3. 2 Alur Pengembangan Komik berbasis Digital

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Teknik Pengumpulan Data Kevalidan

Untuk mengukur kelayakan dari media yang dikembangkan, peneliti menggunakan angket yang nantinya akan ditujukan kepada validator ahli. Validator ahli terdiri dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Rancangan indikator-indikator yang akan dimuat dalam angket untuk mengumpulkan data kevalidan dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

- Indikator Angket untuk Ahli Media

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>
Desain Komik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain komik menarik</li> <li>2. Gambar yang disajikan pada cover menggambarkan keseluruhan isi komik</li> <li>3. Tampilan gambar menarik</li> <li>4. Jenis font yang digunakan sesuai, tidak menimbulkan kesulitan saat dibaca.</li> <li>5. Ukuran font dengan balon percakapan proporsional.</li> <li>6. Gambar dan materi yang disajikan selaras</li> <li>7. Karakter tokoh di dalam komik beragam</li> <li>8. Jumlah halaman komik tidak terlalu banyak</li> </ol>
Keterpaduan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat keterkaitan antara gambar, balon percakapan, dan materi yang disajikan.</li> <li>2. Rupa dari tokoh yang digambarkan dalam komik konsisten (tidak berubah-ubah).</li> <li>3. Warna yang digunakan dalam komik natural dan seimbang sehingga tidak menyulitkan pembaca.</li> </ol>

Tabel 3. 2 Indikator Angket untuk Ahli Media. Sumber: Hernita, et al., dalam Yuwono (2021)

- Indikator Angket untuk Ahli Bahasa

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>
Penggunaan Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan adalah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.</li> <li>2. Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik.</li> <li>3. Materi ajar di dalam komik tersajikan dengan bahasa</li> </ol>

	<p>yang jelas.</p> <p>4. Ketepatan dalam menggunakan istilah ataupun simbol.</p> <p>5. Kalimat yang digunakan adalah kalimat efektif.</p>
--	---

Tabel 3. 3 Indikator Angket untuk Ahli Bahasa. Sumber: Hernita, et al., dalam Yuwono (2021)

- Indikator Angket untuk Ahli Materi

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>
Pembelajaran	1. Media yang dikembangkan membantu siswa dalam memahami materi ajar.
Kurikulum	<p>1. Materi di dalam komik relevan dengan materi yang dipelajari siswa.</p> <p>2. Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.</p>
Isi Materi	<p>1. Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.</p> <p>2. Materi yang disajikan lengkap.</p> <p>3. Materi disajikan dengan ilustrasi yang sesuai.</p> <p>4. Komik yang dikembangkan dapat menambah pengetahuan siswa dalam materi daerahku dan kekayaan alamnya.</p>
Interaksi dan Umpan Balik	1. Cerita dalam komik disusun dengan alur yang sistematis sehingga tidak membosankan bagi pembaca.

Tabel 3. 4 Indikator Angket untuk Ahli Materi. Sumber: Hernita, et al., dalam Yuwono (2021)

### 3.7.2 Teknik Pengumpulan Data Kepraktisan

Untuk mengumpulkan data kepraktisan terkait komik digital yang dikembangkan, peneliti menggunakan angket yang akan diberikan kepada guru dan siswa di SD Negeri 46 Banda Aceh dengan tujuan mendapatkan respon mereka setelah menggunakan produk yang dikembangkan.

Angket atau yang dapat disebut juga sebagai kuisisioner adalah teknik untuk mengumpulkan data dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab oleh mereka (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian

ini, angket dibuat dengan tipe pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup ialah pertanyaan yang membutuhkan jawaban singkat dari responden atau hanya meminta responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban yang telah disediakan (Sugiyono, 2013).

Rancangan indikator-indikator yang akan dimuat dalam angket untuk menguji kepraktisan dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

- Indikator Angket untuk Pendidik

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>
Penggunaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mudah digunakan dalam pembelajaran.</li> <li>2. Format yang digunakan membuat komik mudah diakses dari perangkat manapun (laptop/komputer/ponsel)</li> </ol>
Minat Terhadap Komik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain komik menarik.</li> <li>2. Warna yang digunakan dalam komik natural dan seimbang sehingga tidak menyulitkan saat dibaca.</li> </ol>
Isi Materi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan.</li> <li>2. Materi yang disajikan lengkap.</li> <li>3. Materi disajikan secara runtut dan menarik.</li> <li>4. Materi disajikan dengan ilustrasi yang sesuai.</li> <li>5. Materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan berkenaan dengan sumber daya alam yang ada di daerah sekitar siswa.</li> </ol>
Tingkat Kegunaan Media	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat membantu guru dalam menyampaikan materi ajar.</li> <li>2. Media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik.</li> <li>3. Media membantu dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.</li> </ol>

Tabel 3. 5 Indikator Angket untuk Pendidik. Sumber: Hernita, et al., dalam Yuwono (2021)

- Indikator Angket untuk Peserta Didik

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Indikator</b>
Minat Terhadap Komik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keinginan untuk memiliki komik.</li> <li>2. Merasa senang saat membaca komik.</li> <li>3. Komik membantu dalam memahami materi ajar.</li> <li>4. Komik didesain dengan menarik.</li> <li>5. Perpaduan warna yang digunakan di dalam komik</li> </ol>

	menarik. 6. Gambar yang disajikan selaras dengan materi ajar.
Pemahaman Materi	1. Teks maupun dialog yang disajikan dalam komik mudah dipahami. 2. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.
Isi Materi	1. Komik yang dikembangkan dapat menambah pengetahuan dalam materi daerahku dan kekayaan alamnya.

Tabel 3. 6 Indikator Angket untuk Peserta Didik. Sumber: Pramana dalam Yuwono (2021)

### 3.7.3 Teknik Pengumpulan Data Keefektifan

Dalam mengumpulkan data untuk mengetahui keefektifan dari media yang dikembangkan, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data, yaitu tes dan dokumentasi.

#### a) Tes

Tes bisa berbentuk serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dibuat dengan tujuan mengukur pengetahuan, bakat, maupun kemampuan dari subjek penelitian (Siyoto dan Sodik, 2015). Pada penelitian ini, tes yang digunakan berbentuk daftar pertanyaan terkait materi tentang Daerahku dan Kekayaan Alamnya yang sudah tercantum dan dijelaskan di dalam komik.

Tes akan dilakukan setelah komik diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat sejauh mana keefektifan belajar yang diikuti oleh siswa sesudah menggunakan produk yang dikembangkan yakni media pembelajaran komik berbasis digital. Adapun rancangan indikator-indikator soal tes yang akan disusun dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini.

No.	Indikator Soal	Jumlah Butir Soal
1	Menyebutkan pengertian kekayaan alam.	1
2	Menentukan hubungan antara kondisi geografis suatu daerah dengan kekayaan alam yang dimilikinya.	6
3	Mengelompokkan kekayaan alam berdasarkan komoditasnya (pertanian, perikanan, atau pertambangan)	6
4	Menjelaskan manfaat kekayaan alam bagi kehidupan sehari-hari	6
5	Menyebutkan contoh kekayaan alam yang ada di berbagai daerah Provinsi Aceh.	3
6	Menjelaskan cara menjaga dan melestarikan kekayaan alam.	3

Tabel 3. 7 Indikator Soal Tes

## b) Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian yang sudah ditentukan (Riduwan, 2017., dalam Yuwono, 2021). Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk menghimpun data-data terkait jumlah siswa di lokasi penelitian, daftar nilai siswa, rentang kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran IPAS, foto atau video yang berkenaan dengan proses pembelajaran dan data-data lainnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Data Hasil Uji Validasi

Teknik ini digunakan untuk menganalisis data berupa skor yang didapatkan dari validator ahli terkait dengan kevalidan dari komik berbasis digital yang dikembangkan. Skor yang didapatkan dapat dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$P = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Skor Validasi

Hasil dari presentase data tersebut kemudian disesuaikan dengan kategori yang terdapat dalam tabel berikut ini.

No.	Persentase (%)	Kategori
1	0 - 20	Tidak Valid
2	21 - 40	Kurang Valid
3	41 - 60	Cukup Valid
4	61 - 80	Valid
5	81 - 100	Sangat Valid

Tabel 3. 8 Kriteria Kelayakan Media. Sumber: Riduwan (2016) dalam Yuwono (2021)

Data-data yang telah disesuaikan dengan kategori di atas nantinya akan diinterpretasikan menggunakan teknik deskriptif. Semakin besar persentase skor validasi media, maka semakin baik tingkat kelayakan media yang dikembangkan (Yuwono, 2021).

### 3.8.2 Analisis Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian ini ditujukan kepada guru dan siswa kelas IV di SD Negeri 46 Banda Aceh. Respon guru maupun siswa didapatkan dari angket yang telah disusun sebelumnya. Penskoran yang digunakan untuk mengetahui respon guru adalah skala rating 1-5, dengan skor 1 bermakna tidak baik dan skor 5 adalah sangat baik.

Kemudian, untuk skor dari respon siswa menggunakan skala Guttman, yakni skala yang digunakan untuk mengukur jawaban tegas menggunakan skor 1 dan 0. Skor 1 merepresentasikan jawaban ya dan skor 0 untuk jawaban tidak. Penilaian terhadap uji coba produk pengembangan berdasarkan dari respon pendidik dan peserta didik dapat dihitung menggunakan rumus berikut ini.

$$P = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase nilai yang didapatkan dari hasil perhitungan di atas kemudian akan disesuaikan dengan kategori yang tertera pada tabel berikut ini. Semakin besar nilai persentase yang didapatkan, maka semakin praktis suatu produk pengembangan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

No.	Persentase (%)	Kategori
1	0 - 20	Tidak Baik
2	21 - 40	Kurang Baik
3	41 - 60	Cukup Baik
4	61 - 80	Baik
5	81 - 100	Sangat Baik

Tabel 3. 9 Kriteria Hasil Uji Coba Produk. Sumber: Riduwan (2016) dalam Yuwono (2021)

### 3.8.3 Analisis Keefektifan Media Komik Digital

Pada penelitian ini, uji paired sample t test dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media komik digital dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV pada topik Daerahku dan Kekayaan Alamnya. Paired t-test merupakan salah satu metode untuk menguji hipotesis dengan menggunakan data yang tidak bebas atau berpasangan.

Dalam artian lain, uji t-test menggunakan dua macam data sampel, yaitu data dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan yang didapatkan dari satu objek penelitian yang sama (Nuryadi et al., 2017). Adapun data yang digunakan untuk uji ini adalah hasil pre test dan post test siswa kelas IV SD Negeri 46 Banda Aceh.

Proses analisis data menggunakan uji t-test ini nantinya akan dibantu oleh aplikasi IBM SPSS Statistics 31.0. Adapun taraf signifikansi yang ditetapkan adalah 0,005. Jika didapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan komik digital. Sedangkan, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar setelah menggunakan komik digital (Ginting, D. R., 2022).

Paired Sample T Test dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

$\bar{D}$  = Rata-rata selisih

SD = Standar deviasi selisih

n = Jumlah sample