

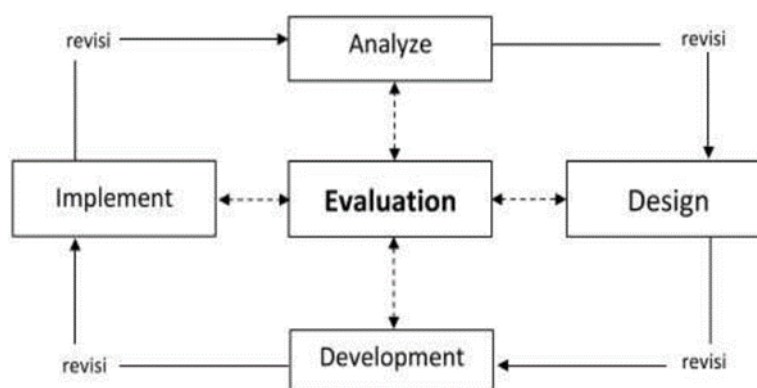
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan. Menurut Sugiyono (2020, hlm. 297) menjelaskan metode penelitian pengembangan adalah suatu pendekatan diadaptasi dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk lalu menguji keefektivannya. Penelitiannya berdasar pada tahapan untuk menyempurnakan suatu produk yang telah ada, dan diawali pada orientasi masalah yang membutuhkan produk untuk pemecahan masalah tersebut. Produk pada penelitian ini yakni multimedia interaktif PESTA “Perubahan Energi Sekitar Kita” dengan bantuan *software* Articulate Storyline 3.

Dalam penelitian ini, model yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan kerangka kerja pengembangan pembelajaran yang efektif, fleksibel, dan mendukung proses pembelajaran (Kurnia dkk., 2019). Model ADDIE termasuk desain pembelajaran sistematis yang dirancang dengan langkah-langkah terprogram untuk mengatasi masalah belajar, disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Menurut Nuryadi dkk., (2021) model ADDIE relevan digunakan sebagai model dalam lingkup pembelajaran Digital. Model ADDIE dipilih karena memiliki keunggulan karena menekankan untuk melakukan revisi dan evaluasi di setiap fase secara terus menerus (Hadi & Agustina, 2016).



Gambar 3. 1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE
(Hidayat & Nizar, 2021)

Terdapat lima tahapan dalam model ADDIE yakni meliputi *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ADDIE dibuat skema oleh Branch (dalam Hidayat & Nizar, 2021) sebagai desain sistem pembelajaran sebagai berikut:

1) *Analysis* (Analisis)

Tahap awal penelitian yang dilakukan adalah analisis. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan di Sekolah Dasar berkaitan dengan proses pembelajaran. Tujuan dari tahap analisis adalah mendapatkan informasi penyebab permasalahan serta ketersediaan dan kebutuhan produk media pembelajaran, melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumentasi.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap ini memuat rancangan dari produk yang akan dikembangkan oleh peneliti. Proses ini mencakup perancangan isi, pemilihan *software*, aplikasi, teknologi yang akan digunakan, dan perancangan alur interaksi. Semua elemen diatur agar media dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan mudah digunakan. Selain itu, pada tahap ini peneliti membuat instrumen untuk menilai kelayakan dan efektivitas media yang dikembangkan.

3) *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan produk mulai dikembangkan sesuai hasil dari tahap analisis dan perancangan. Tahap pengembangan merupakan tahapan dimana media tersebut dibuat, produksi konten dan elemen-elemen yang dirancang diintegrasikan menjadi satu. Selanjutnya melakukan uji validasi kelayakan produk, dengan melibatkan para pakar ahli untuk memberi saran dan refleksi agar multimedia yang layak digunakan.

4) *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi yakni produk atau multimedia yang dikembangkan oleh peneliti mulai uji coba dengan subjek penelitian peserta didik kelas IV di SDN 1 Kersanagara sebagai uji coba terbatas dan peserta didik SDN 2

Kersanagara sebagai uji coba luas setelah adanya perbaikan dari pakar ahli akan dinyatakan valid agar multimedia dapat diimplementasikan secara optimal, selain itu pada tahap ini multimedia diimplementasikan untuk memperoleh respon dari pengguna menghasilkan data yang nantinya akan diolah untuk menilai kepraktisan multimedia melalui skala penilaian likert dengan kriteria skor 1 sampai 4.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi menjadi terakhir dari model ini, pada tahap evaluasi menilai apakah ada kekurangan dan kelebihan dari multimedia yang telah dikembangkan dan diimplementasikan. Peneliti menganalisis evaluasi, umpan balik, serta masukan dari validator, serta meninjau respons pengguna sebagai dasar untuk mengukur tingkat keberhasilan implementasi multimedia interaktif PESTA Pada Materi Perubahan Energi dikelas IV.

Model ADDIE memungkinkan revisi pada setiap tahap pengembangannya, sehingga produk dapat terus disempurnakan hingga memenuhi kebutuhan dan dinyatakan valid. Hal ini menjadi salah satu keunggulan yang mendasari pemilihan model ini oleh peneliti. Selain itu, model ADDIE memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga mempermudah peneliti dalam merancang solusi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Dalam penelitian ini, model ADDIE digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif PESTA berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi perubahan energi kelas IV, guna mendukung pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi yang lebih efektif dan menarik.

3.2 Partisipan, tempat, dan waktu penelitian

3.2.1 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini mencakup validator ahli materi, ahli media, dan ahli pedagogik yakni dosen yang memiliki keahlian dibidang tersebut. Partisipan selanjutnya yakni guru sebagai validator pengguna dan peserta didik kelas IV SDN 1 Kersanagara sejumlah 22 oarang sebagai uji coba tertutup serta peserta didik SDN 2 Kersanagara sebanyak 22 sebagai uji coba luas. Adapun karakteristik guru yang terlibat, 1) berstatus pengajar di Sekolah Dasar, 2) guru

kelas IV Sekolah Dasar, 3) memiliki pengalaman mengajar pembelajaran IPA materi Perubahan Energi. Sedangkan untuk peserta didik yang terlibat memiliki karakteristik sebagai peserta didik kelas IV yang terdaftar di SDN 1 Kersanagara dan SDN 2 Kersanagara. Sumber data yang digunakan melalui teknik pengumpulan instrumen berupa angket.

3.2.2 Tempat, dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah dasar terletak di Kota Tasikmalaya, yaitu SDN 1 Kersanagara dan SDN 2 Kersanagara. Pemilihan Sekolah Dasar tersebut didasarkan pada kesesuaian kondisi sekolah dengan kebutuhan penelitian, termasuk ketersediaan fasilitas dan tantangan pembelajaran yang relevan untuk diteliti yakni terbatasnya media pembelajaran yang interaktif serta telah tersedia perangkat teknologi, namun pemanfaatannya dalam pembelajaran masih minim. Penelitian akan berlangsung dalam kurun waktu selama 5 bulan, dimulai dari bulan Februari hingga bulan Juni 2025.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi sebagai teknik pengumpulan data mengenai kebutuhan lapangan selama proses studi pendahuluan. Proses wawancara dilakukan pada guru kelas IV SDN 1 Kersanagara dan guru kelas IV SDN 2 Kersanagara, serta peserta didik kelas IV SDN 1 Kersanagara dan peserta didik kelas IV SDN 2 Kersanagara bertujuan untuk menggali informasi terkait kondisi pembelajaran, tantangan yang dihadapi guru, media yang digunakan dalam pembelajaran IPA, serta persepsi guru terhadap kebutuhan peserta didik. Proses wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar memungkinkan fleksibilitas dalam menggali informasi yang mendalam, serta hanya memuat informasi relevan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.3.2 Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan mengamati secara langsung agar membantu mengidentifikasi kondisi aktual di lapangan, serta mengumpulkan data yang diperoleh peneliti dan peneliti gunakan untuk data awal dalam proses pengembangan. Observasi dilakukan pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

Adapun aspek dalam observasi penelitian ini yaitu meliputi lingkungan sekolah, proses pembelajaran, dan ketersediaan media dan penggunaan media dalam pembelajaran IPA.

3.3.3 Studi Dokumentasi

Studi dokumen dilakukan untuk memahami konteks pembelajaran dan memperoleh informasi tambahan yang relevan dengan penelitian. Tujuan dari studi ini adalah mengumpulkan data dari dokumen-dokumen terkait, seperti kurikulum, bahan ajar, materi, dan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA. Selain itu, studi dokumen juga bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas dalam pengembangan media pembelajaran berbasis digital di Sekolah Dasar. Hasil dari studi ini akan digunakan untuk memperkuat temuan penelitian, khususnya pada tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran.

3.3.4 Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan multimedia interaktif serta memastikan kelayakannya untuk pembelajaran. Validasi ini melibatkan ahli yang bersangkutan yakni ahli media yang kompeten pada bidang desain, ahli materi yang kompeten pada materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) digital, dan ahli pedagogik yang kompeten pada bidang pengelolaan pembelajaran, dan ahli pengguna adalah guru yang membutuhkan atau sudah menggunakan media pembelajaran. Aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, desain media, bahasa, dan kepraktisan penggunaan multimedia. Instrumen validasi diberikan kepada para ahli, dan hasilnya dianalisis menggunakan skala Likert untuk mengevaluasi kualitas multimedia. Masukan dari para ahli digunakan untuk menyempurnakan produk sebelum dilakukan uji coba lapangan.

3.3.5 Angket

Angket digunakan sebagai pengumpulan data untuk mengevaluasi multimedia interaktif "PESTA" yang telah dikembangkan. Angket ini diberikan kepada responden dengan mengajukan serangkaian pertanyaan untuk memperoleh umpan balik dari peserta didik setelah multimedia digunakan dalam pembelajaran. Angket dirancang menggunakan skala Likert untuk memudahkan analisis data dan

memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas produk. Data yang diperoleh dari angket akan digunakan sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan multimedia.

3.4 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dari sumber data diperlukan alat untuk mengambil dan mengumpulkan data secara tepat, alat tersebut merupakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2020, hlm. 102), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur berbagai fenomena, baik dalam konteks alam maupun sosial, yang diamati. Fenomena tersebut secara spesifik dikenal sebagai variabel penelitian. Instrumen dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, pedoman observasi, pedoman studi dokumentasi, lembar validasi, dan angket.

Tabel 3. 1 Instrumen penelitian

No	Instrumen	Data	Digunakan
1.	Wawancara guru	Guru kelas IV	Studi pendahuluan
2.	Wawancara Peserta didik	Peserta didik kelas IV	Studi Pendahuluan
3.	Observasi	Proses pembelajaran	Studi pendahuluan
4.	Studi dokumentasi	Dokumen yang tersedia di sekolah	Studi pendahuluan
5.	Angket validasi media	Ahli media	Uji kelayakan produk
6.	Angket validasi materi	Ahli materi	Uji kelayakan produk
7.	Angket validasi pedagogik	Ahli pedagogik	Uji kelayakan produk
8.	Angket validasi pengguna	Guru kelas IV	Uji kelayakan produk
9.	Angket respon Peserta didik	Peserta didik kelas IV	Uji coba produk

Tabel 3.1 menyajikan rincian instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen-instrumen tersebut disusun sesuai dengan kebutuhan dari setiap sumber data.

1) Pedoman wawancara

Wawancara dilakukan pada Guru kelas IV SDN 1 Kersanagara dengan semi terstruktur, menurut Sugiyono (2020, hlm. 233) wawancara semi-terstruktur adalah jenis wawancara mendalam yang bertujuan untuk menemukan masalah secara lebih jelas dan terbuka. Dalam metode ini, pewawancara tidak hanya mengikuti pertanyaan yang sudah disiapkan, tetapi juga bisa menanyakan hal lain sesuai dengan jawaban narasumber. Selanjutnya wawancara dilakukan pada peserta didik kelas IV SDN 1 Kersanagara. Wawancara dilakukan untuk mengetahui informasi kebutuhan berkaitan dengan penelitian serta mengetahui permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian. Adapun kisi-kisi pedoman wawancara sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Guru

Sumber Data	Aspek	Indikator Pertanyaan	Nomer Item
Guru	Proses pembelajaran IPAS (Rahmawati dkk., 2023)	1. Kurikulum yang digunakan.	1
		2. Keadaan saat pembelajaran.	2,3,4
		3. Kesulitan yang dialami saat mengajar pelajaran IPAS.	5
		4. Strategi dalam pembelajaran.	6,7
	Penggunaan media pembelajaran (Arifin dkk., 2021) dengan modifikasi.	1. Sumber dan media pembelajaran	8,9
		2. Respon peserta didik	10
		3. Kesulitan dalam penggunaan media	11
	Pemanfaatn multimedia	1. Penggunaan multimedia interaktif.	12

	interaktif berbantuan Articulate Storyline 3. (Saski & Tri., 2021)	2. Perlunya penggunaan dan pengembangan multimedia interaktif.	13
		3. Kriteria media yang sesuai untuk digunakan.	16
		4. Pendapat guru mengenai multimedia interaktif berbantuan Articulate Storyline 3.	14, 15,17,18

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Peserta didik

Sumber Data	Aspek	Indikator Pertanyaan	Nomer Item
Peserta didik	Proses pembelajaran IPAS materi perubahan energi (Fatimah dkk., 2024)	1. Pendapat peserta didik mengenai pembelajaran IPAS.	1, 2
		2. Pemahaman peserta didik mengenai materi perubahan energi.	3,4,5,
		3. Proses pembelajaran.	6
		4. Kesulitan yang dialami.	7
	Pemanfaatan media pembelajaran (Mardiyah, 2021)	1. Media yang digunakan.	8
		2. Pendapat peserta didik pada media yang digunakan dan gaya belajar peserta didik.	9,10,11,12
		3. Pendapat peserta didik mengenai penggunaan media digital dalam pembelajaran.	13,14,15

Tabel 3.2 menyajikan kisi-kisi pedoman wawancara guru, dan tabel 3.3 menyajikan tabel pedoman wawancara untuk peserta didik, digunakan sebagai acuan dalam pengumpulan data kualitatif terkait pelaksanaan pembelajaran dan pandangan terhadap kebutuhan media yang digunakan di kelas.

2) Pedoman observasi

Observasi dilakukan langsung oleh peneliti ke sekolah dasar yang menjadi tempat uji coba penelitian. Lembar observasi adalah alat untuk mencatat data

atau informasi yang diperoleh selama proses observasi atau penelitian. Dokumen ini membantu pengorganisasian dan pencatatan data sesuai tujuan pengamatan. Dalam konteks multimedia pembelajaran interaktif, lembar ini digunakan untuk mencatat aspek-aspek terkait lingkungan kelas, penggunaan, efektivitas, atau karakteristik media pada proses pembelajaran, yang kemudian menjadi dasar analisis, evaluasi, atau pengembangan multimedia lebih lanjut. Berikut kisi-kisi instrumen observasi dalam penelitian ini.

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Pedomen Observasi

No	Aspek	Indikator
1.	Proses pembelajaran	1. Suasana belajar di ruang kelas 2. Keaktifan peserta didik 3. Kreativitas guru dalam menciptakan iklim pembelajaran
2.	Ketersediaan media pembelajaran	1. Ketersediaan media pembelajaran 2. Jenis media yang teresedia
3.	Penggunaan media pembelajaran	1. Media digunakan pada pembelajaran IPAS Materi perubahan energi kelas IV SD 2. Relevansi media dengan tujuan pembelajaran.

(Junaidi, 2019)

3) Pedoman studi dokumentasi

Dalam penelitian ini dilakukan studi dokumen untuk mengumpulkan dokumen-dokumen digunakan atau dibuat oleh guru untuk memperkuat temuan penelitian, khususnya pada tahap analisis kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran dan memperoleh informasi tambahan yang relevan dengan penelitian. Berikut kisi-kisi instrumen studi dokumen dalam penelitian ini.

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Pedoman Studi Dokumentasi

No	Dokumen	Aspek yang dianalisis
1.	Kurikulum	Modul ajar materi perubahan energi kelas IV
2.	Bahan ajar	Buku pegangan peserta didik memuat materi perubahan energi kelas IV
3.	Media pembelajaran	Media pembelajaran materi perubahan energi kelas IV

4) Pedoman validasi ahli

Pedoman penilaian ahli digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan oleh peneliti dengan tujuan menilai kelayakannya. Selain itu, pedoman ini berfungsi sebagai acuan dalam melakukan perbaikan, sehingga diharapkan dapat menghasilkan multimedia interaktif yang berkualitas. Berikut kisi-kisi dari pedoman penilaian ahli sebagai berikut.

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli

No	Sumber Data	Aspek Penilaian	Nomer item
1.	Ahli materi (Fauziah & Ninawati, 2022) dengan modifikasi.	Isi/Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Penyajian	7, 8, 9, 10
		Evaluasi	11, 12
2.	Ahli media (Arifin dkk., 2021) dengan modifikasi.	Isi/Materi	1, 2, 3, 4
		Grafik/Tampilan	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
		Kemudahan dan Aksebilitas	12, 13, 14
3.	Ahli Pedagogik (Nurseto, 2012) dengan modifikasi.	Isi/Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
		Penyajian	9, 10, 11, 12
		Kegunaan dan Aksebilitas	13, 14, 15
4.	Ahli Pengguna	Isi/Materi	1, 2, 3, 4, 5
		Penyajian	6, 7, 8, 9, 10

	(Suartama, 2016) dengan modifikasi	Teknis	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
--	---------------------------------------	--------	-----------------------------------

5) Pedoman angket respon Peserta didik

Pedoman angket peserta didik digunakan untuk menilai kualitas multimedia interaktif yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, angket diberikan kepada peserta didik untuk mengumpulkan tanggapan terhadap produk yang telah dibuat. Skala pengukuran yang digunakan pada instrumen ini adalah skala likert dengan keterangan skor 4 (sangat setuju), 3 (setuju), 2 (kurang setuju), 1 (tidak setuju). Hasil dari angket ini kemudian digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki multimedia yang sedang dikembangkan. Berikut kisi-kisi pedoman angket respon peserta didik dalam penelitian ini.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Pedoman Angket Respon Peserta didik

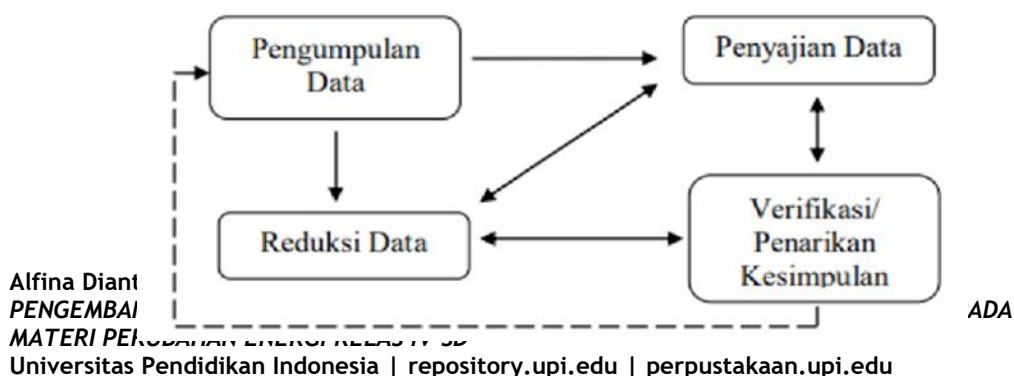
No	Aspek Penilaian	Nomer item
1.	Kemudahan Penggunaan multimedia	1, 2, 3
2.	Kemenarikan multimedia	4, 5
3.	Isi materi	6, 7, 8
4.	Manfaat multimedia	9, 10

(Sa'adah, & Karyanto, 2023) dengan modifikasi

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif pada penelitian menggunakan teknik analisis data menurut model Miles dan Huberman. Pada model ini analisis data dilakukan secara berlangsung secara terus menerus hingga tercapai kejenuhan data. Analisis data dimulai dengan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.



Gambar 3. 2 model Miles dan Huberman

1) Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi SDN 1 Kersanagara dan SDN 2 Kersanagara, wawancara guru serta siswa dan studi dokumentasi, data yang diperoleh bersifat kompleks saling terhubung antar bagiannya sehingga informasi yang diperoleh lebih akurat (triangulasi sumber).

2) Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses menyaring, mengklasifikasi, mengarahkan, dan mengorganisasi data untuk membuang informasi yang tidak relevan dan menghasilkan suatu data yang jelas. Selanjutnya, peneliti menganalisis data berdasarkan kesesuaian dengan topik penelitian yang diteliti yakni multimedia interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada materi perubahan energi di Kelas IV SD.

3) Penyajian Data

Setelah menghasilkan data yang relevan dari reduksi data yang telah dilakukan, selanjutnya data disusun dalam bentuk yang sistematis untuk memudahkan pemahaman dan pengambilan keputusan disajikan dalam bentuk teks naratif. Data yang telah terpilah dan di analisis dipaparkan serta disajikan sehingga membantu peneliti dalam mengambil kesimpulan terkait informasi untuk pengembangan multimedia interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada materi perubahan energi di Kelas IV SD.

4) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan untuk meninjau data yang diperoleh selama penelitian. Peneliti mengkaji kembali data yang sudah ada kemudian diketahui hal-hal penting dari penelitian ini dan ditarik menjadi kesimpulan. Penyajian data dilakukan secara terperinci agar mampu mengilustrasikan proses pengumpulan data yang dilakukan peneliti dari tahap awal sampai tahap akhir.

3.5.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini didapatkan dari hasil validasi ahli dan angket respon pengguna multimedia. Peneliti menggunakan Skala Likert dengan kriteria skor yang telah ditentukan untuk menganalisis penilaian ahli terhadap uji kelayakan produk dan angket yang disebar. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2020, hlm. 93). Data kuantitatif memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif PESTA berbantuan Articulate Storyline 3.

a) Validasi Ahli

Validasi dilakukan oleh masing-masing validator, yaitu ahli materi, ahli media komunikasi, ahli desain pembelajaran, dan pengguna media. Dalam melakukan analisis validitas, peneliti menggunakan skala Likert dengan kriteria pemberian skor jawaban validitas sebagai berikut.

Tabel 3. 8 Kriteria Skor Validasi

Kriteria	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

(Sugiyono, 2020, hlm. 93)

Untuk memperoleh kelayakan hasil penilaian validasi produk multimedia yang dikembangkan, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang sudah diperoleh di analisis untuk melihat tingkat ketercapaian validasi, Kriteria tingkat pencapaian yang peneliti gunakan sebagai berikut.

Tabel 3. 9 Kriteria Kelayakan

Presentase	Kriteria
------------	----------

85–100	Sangat layak
70–84,99	Layak
50–60,99	Kurang layak
00–49,99	Tidak layak

(Parsianti dkk., 2020) dengan modifikasi

b) Analisis Angket Respon Peserta didik

Angket diberikan kepada peserta didik kelas IV dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai pengalaman belajar menggunakan multimedial interaktif berbantuan Articulate Storyline 3 pada materi perubahan energi kelas IV SD. Analisis respon, peneliti menggunakan skala likert dengan kriteria pemberian skor jawaban sebagai berikut.

Tabel 3. 10 Kriteria Skor Angket Respon

Kriteria	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Kurang setuju	2
Tidak setuju	1

(Sugiyono, 2020, hlm. 94)

Untuk memperoleh keparaktisan hasil angket respon peserta didik dari produk multimedia yang dikembangkan, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase keparaktisan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Data yang sudah diperoleh di analisis untuk melihat tingkat ketercapaian validasi, kriteria tingkat pencapaian yang peneliti gunakan sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Kriteria Kepraktisan

Presentase	Kriteria
85–100	Sangat Praktis
70–84,99	Praktis
50–60,99	Kurang Praktis

00–49,99	Tidak Praktis
----------	---------------

(Parsianti dkk., 2020) dengan modifikasi

3.6 Isu Etik Penelitian

Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas IV sebagai subjek penelitian dalam proses pengembangan multimedia interaktif PESTA berbantuan Articulate Storyline 3 pada materi perubahan energi. Oleh karena itu, terdapat beberapa isu etik yang perlu diperhatikan. Peneliti memastikan bahwa penelitian ini tidak menimbulkan dampak negatif, baik secara fisik maupun psikologis, bagi peserta didik.

Persetujuan dari pihak sekolah, guru, dan peserta didik akan diperoleh sebelum pelaksanaan penelitian. Seluruh kegiatan penelitian dirancang agar sesuai dengan usia peserta didik dan berlangsung dalam suasana yang nyaman dan menyenangkan. Data yang dikumpulkan, seperti tanggapan peserta didik melalui angket, akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

Jika selama penelitian ditemukan indikasi adanya ketidaknyamanan, peneliti akan segera mengambil langkah untuk mengatasi hal tersebut dengan melibatkan guru atau pihak terkait. Dengan demikian, penelitian ini mematuhi prinsip etika penelitian, menjunjung tinggi kenyamanan subjek, serta berfokus pada pembelajaran yang konstruktif.