

BAB III

METODE PENELITIAN

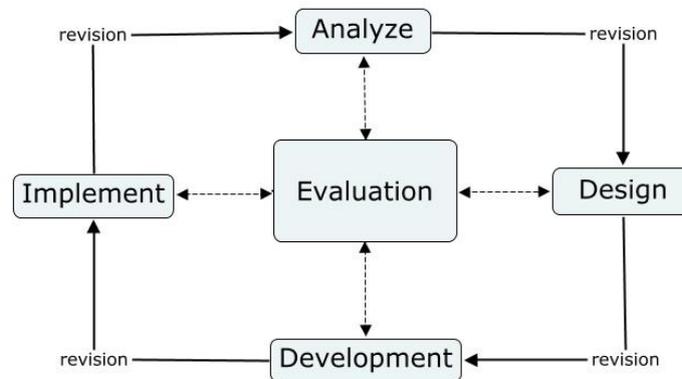
3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. *Research and Development* adalah tahapan pada saat pengembangan produk baru atau melengkapi produk yang sudah ada sebelumnya. *Research and Development* adalah sebuah metode penelitian yang memiliki tujuan untuk menciptakan sebuah produk (Okpatrioka, 2023). Sejalan dengan pendapat Kantun (2013) menjelaskan bahwa pengembangan pada penelitian ini adalah sebuah proses untuk menghasilkan atau mengembangkan sebuah produk, bukan mencari teori. Kantun (2013) juga memaparkan bahwa tujuan adanya R&D adalah untuk menciptakan produk baru yang dapat menyempurnakan produk yang sudah ada serta dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dikembangkan tersebut dapat berupa program komputer, model pembelajaran, media pembelajaran, materi pelatihan, panduan, alat penilaian, dan sebagainya.

Pada saat pelaksanaannya penelitian ini menggunakan desain penelitian *mixed methods* adalah sebuah desain penelitian yang menggabungkan dua jenis pendekatan yaitu kualitatif dan kuantitatif, dan pencampuran dua penelitian tersebut kedalam sebuah penelitian (Pane dkk., 2021). Penelitian ini menggunakan desain pengembangan yaitu model ADDIE. Model ADDIE diterapkan untuk membangun kinerja dasar dalam pembelajaran dengan mengembangkan desain produk pembelajaran. ADDIE merupakan sebuah rancangan intruksional yang berfokus pada pembelajaran mandiri yang memiliki tahapan terstruktur dan jangka panjang, bersifat sistematis, serta menggunakan pendekatan sistematis terhadap ilmu serta pengajaran yang dimiliki oleh manusia (Hidayat & Nizar, 2021). Model ADDIE melalui 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi) (Cahyadi, 2019).

Model ADDIE digunakan pada penelitian ini karena didasari tujuan penelitian yaitu mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan pada

penelitian ini yaitu lembar kerja elektronik untuk peserta didik kelas IV pada materi energi yang berbasis 7th SDGs serta untuk memfasilitasi *critical thinking*. Berikut adalah langkah-langkah penelitian dengan menggunakan model ADDIE.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian Model ADDIE

Adapun langkah-langkah penelitian serta pengembangan E-LKPD berbasis 7th SDGs untuk memfasilitasi *critical thinking* peserta didik pada pembelajaran IPA materi energi kelas IV adalah sebagai berikut

1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahapan pertama adalah analisis, Menurut pendapat Rusmayana (2021) menjelaskan bahwa analisis dilakukan untuk melihat pentingnya pengembangan sebuah produk baik model, metode, media ataupun bahan ajar yang terdapat di sekolah dasar. Pengembangan dapat dilakukan apabila terdapat masalah pada produk yang telah tersedia sebelumnya maupun mengembangkan produk baru. Hal ini karena memiliki alasan yaitu tidak relevannya produk sebelumnya dengan teknologi maupun kebutuhan peserta didik. Maka dari itu, peneliti melakukan analisis kebutuhan serta mengidentifikasi masalah dengan melakukan studi pendahuluan dengan melakukan observasi secara langsung ke sekolah dasar untuk melihat bahan ajar yang digunakan oleh pendidik dan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi terkait penggunaan bahan ajar. Dilakukan juga studi dokumentasi dengan melihat tulisan serta catatan mengenai bahan ajar terdahulu yang pernah dibuat oleh pendidik. Pada saat studi dokumentasi ditemukan bahwa belum tersedianya LKPD pada materi energi, LKPD masih berbentuk konvensional

atau cetak, LKPD yang ditemukan masih berbentuk kegiatan yang terdapat dalam buku pembelajaran IPAS. Dilakukan juga studi pendahuluan dengan melakukan wawancara dan mendapatkan hasil bahwa pendidik membutuhkan LKPD berbasis elektronik untuk menambah pengalaman peserta didik pada proses pembelajaran. Peneliti juga menemukan belum tersedianya LKPD berbasis SDGs terutama 7th SDGs yang dikaitkan dengan pembelajaran IPA. Pengkaitan isu lingkungan dengan materi pembelajaran ini penting dilaksanakan di sekolah dasar. Sebagaimana pendapat dari Santika dkk., (2022) bahwa isu lingkungan yang sedang marak di dunia perlu dihubungkan dengan jalur pendidikan formal yaitu di sekolah, untuk memupuk kesadaran peserta didik agar memiliki sikap peduli terhadap lingkungan yang ditinggali oleh peserta didik.

2) Tahap Desain (*Design*)

Menurut Rusmayana (2021) aktivitas desain dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE adalah sebuah proses sistematis yang diawali dengan merancang konsep serta isi dari produk tersebut. Tahapan desain masih berbentuk konsep yang menjadi acuan pengembangan pada tahap selanjutnya. Sejalan dengan pendapat tersebut, peneliti membuat rancangan atau desain LKPD yang akan diterapkan pada tahapan selanjutnya. Peneliti juga melakukan menetapkan media serta aplikasi pendukung pengembangan yaitu video pembelajaran pada aplikasi youtube, Canva dan *Liveworksheets*. Desain serta kegiatan yang ada di dalam E-LKPD didasari dengan tahapan *critical thinking* yang disampaikan oleh Arief (dalam Susanto, 2016). Aplikasi pendukung untuk membuat desain E-LKPD adalah canva. Aplikasi canva dipilih karena memiliki banyak fitur yang menarik seperti icon, animasi, foto, dan sebagainya yang dapat membantu pembuatan desain E-LKPD menjadi lebih menarik. Aplikasi *Liveworksheets* dipilih karena dapat mengubah lembar kerja menjadi interaktif dan memiliki banyak fitur yang dapat menarik perhatian peserta didik seperti animasi, tautan, audio, dan dapat membuat soal menjadi pilihan ganda, *drop and down*, *drag* dan sebagainya.

3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Rusmayana (2021) menjelaskan bahwasannya tahap *development* berisi

aktivitas untuk merealisasikan desain produk yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya. Tahapan desain masih berisi kerangka konsep sedangkan tahapan ini menghadirkan produk yang telah didesain menjadi bentuk yang utuh dan berbentuk produk pengembangan yaitu E-LKPD. Pada tahapan ini juga disediakan instrumen penilaian oleh para ahli sebagai bentuk penilaian untuk mengukur kinerja produk yang telah dikembangkan. Pada tahapan ini, peneliti membuat E-LKPD dengan menggunakan aplikasi Canva sesuai dengan tahapan desain dengan menghadirkan penggunaan animasi, video pembelajaran, materi pembelajaran, soal dan kegiatan berkelompok dengan penyesuaian desain warna, tulisan dan animasi supaya lebih menarik. Kemudian memindahkannya kepada aplikasi *Liveworksheets* supaya E-LKPD menjadi interaktif dan menyenangkan. E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti berisi *cover*, identitas diri, petunjuk penggunaan, bagian E-LKPD, beberapa soal latihan, video pembelajaran, dan kegiatan percobaan, dan sebagainya. Sesuai dengan struktur LKPD secara umum (Katriani, 2014) adalah sebagai berikut:

1. *Cover*

Halaman awal atau *cover* akan memiliki beberapa unsur seperti judul kegiatan tema, subtema, kelas dan semester. Kemudian akan ditambahkan identitas diri peserta didik seperti nama, kelas, dan nomor absen.

2. Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Pada halaman ini akan mencantumkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sesuai dengan kurikulum merdeka yang digunakan di kelas IV supaya hasil yang diharapkan akan terwujud.

3. Prosedur Kerja

Pada lembar prosedur kerja akan berisi pedoman atau susunan kegiatan pada saat menggunakan LKPD yang harus diikuti oleh peserta didik supaya capaian serta tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Pada bagian ini akan berisi aktivitas serta soal terkait materi energi khususnya energi kinetik yang memiliki hubungan dengan 7th SDGs dengan rancangan serta aktivitas yang menarik.

4. Tabel Data

Pada tabel data didalamnya memiliki tabel yang harus diisi peserta didik untuk mencatat pengamatan yang dihasilkan dari aktivitas yang sedang atau telah

dilakukan pada kegiatan pembelajaran. Pada pengembangan E-LKPD ini peneliti akan menyediakan kotak kosong untuk diisi peserta didik sebagai kesimpulan aktivitas yang telah dilakukan.

5. Bahan Diskusi

Bahan diskusi didalamnya terdapat kegiatan berkelompok yang peserta didik mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang telah disediakan supaya kemudian diisi dan menjadi bahan diskusi kelompok melakukan analisis data serta konseptualisasi.

Setelah pembuatan E-LKPD selesai, dilakukan uji kelayakan E-LKPD supaya dapat diterapkan di Sekolah dasar. Uji kelayakan dilakukan oleh validator bahasa, materi dan media. Validator bahasa bertanggung jawab memeriksa keakuratan linguistik, validator materi mengkaji kesesuaian konten, dan validator media mengevaluasi efektivitas media yang digunakan. Setelah dilakukannya validasi, terdapat saran perbaikan pada E-LKPD yang dikembangkan. Perbaikan dilakukan untuk menyempurkan E-LKPD sehingga dapat digunakan di sekolah dasar dengan maksimal serta memberikan manfaat baik kepada pendidik maupun peserta didik.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi yaitu menerapkan produk yang telah dikembangkan untuk mendapatkan respon terkait produk yang telah peneliti kembangkan. Implementasi disesuaikan dengan desain atau rancangan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya (Rusmayana, 2021). Pada tahapan implementasi, peneliti melakukan uji coba produk E-LKPD berbasis 7th SDGs untuk memfasilitasi *critical thinking* peserta didik. Uji coba dilaksanakan pada 30 orang peserta didik dari SDN Gunungkoneng Kota Tasikmalaya. Setelah dilaksanakan uji coba, peserta didik dan pendidik akan mengisi angket untuk diisi sebagai bentuk respon setelah menggunakan E-LKPD pada proses pembelajaran.

Tahapan ini dilaksanakan dengan menggunakan perangkat elektronik seperti *chromebook*, *laptop*, *handphone*. Pengimplementasian dilakukan saat pembelajaran IPAS materi energi sesuai dengan E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pengerjaan E-LKPD dilakukan setelah pendidik menyampaikan materi

pembelajaran yang terdapat dalam modul pembelajaran.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan evaluasi berfungsi untuk mengetahui respon sebagai umpan balik dari peserta didik yang telah menggunakan produk yang telah dikembangkan (Rusmayana, 2021). Hasil umpan balik akan digunakan sebagai acuan bahan revisi untuk memperbaiki kekurangan dalam produk yang telah dikembangkan. Pada tahapan ini dilakukan evaluasi berdasarkan saran dan masukan dari validator bahasa, materi dan media.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

3.2.1 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini yaitu validator bahasa, materi, media, pendidik dan peserta didik kelas IV. Validator bahasa bertanggung jawab untuk memeriksa keakuratan linguistic, validator materi mengkaji kesesuaian konten, dan validator media mengevaluasi efektivitas media yang digunakan. Partisipan peserta didik berjumlah 30 orang kelas IV B SDN Gunungkoneng. Partisipan dari SDN Gunungkoneng adalah pendidik yang merupakan wali kelas dan peserta didik kelas IV

3.2.2 Tempat dan Tanggal Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Gunungkoneng, Jl. Cilembang, Kelurahan Cilembang, Kec. Cihideung, Kota Tasikmalaya. Penelitian dilakukan dari tanggal 30 Oktober sampai 25 April 2024 mencakup seluruh proses dari studi pendahuluan hingga implementasi E-LKPD. SDN Gunungkoneng dipilih karena fasilitas pendukung seperti jaringan internet dan perangkat digital yang memadai, serta pendekatan pembelajaran yang mendorong critical thinking. Selain itu, di sekolah ini belum tersedia LKPD elektronik dan E-LKPD berbasis 7th SDGs.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan berbagai teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang komprehensif.

1) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan wali kelas IV SDN Gunungkoneng untuk

mendapatkan informasi terkait penggunaan lembar kerja peserta didik dan penerapan pembelajaran berbasis SDGs di kelas IV. Menurut Fadhallah (2021), wawancara merupakan komunikasi tatap muka antara dua pihak atau lebih dengan tujuan tertentu seperti mengumpulkan data atau memperoleh informasi, dimana satu pihak bertindak sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai yang diwawancarai.

2) Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan menganalisis buku pembelajaran IPAS kelas IV serta catatan dan dokumen LKPD yang pernah digunakan di sekolah tempat penelitian yang diberikan oleh wali kelas sebagai pedoman awal penelitian. Sejalan dengan pendapat Piscayanti (2014) bahwasannya dokumentasi dapat berupa foto, video, tulisan, selebaran dan sebagainya.

3) *Expert Judgement* (Penilaian Para Ahli)

Penilaian para ahli pada penelitian ini berada pada tahapan pengembangan (*development*) dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Penilaian dilakukan sebagai dasar supaya produk dapat dievaluasi serta dilihat kekurangannya yang telah diketahui melewati hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli. Hingga kemudian dapat dilakukan revisi untuk menyempurnakan produk pengembangan.

4) Angket

Angket adalah sebuah cara untuk mengumpulkan data dengan tidak langsung yaitu peneliti tidak akan bertanya secara langsung dengan responden. Angket biasanya berupa pertanyaan yang dicetak kemudian dibagikan kepada responden untuk melihat tanggapan pengembangan LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti.

5) Observasi

Observasi dilakukan di SDN Gunungkoneng pada peserta didik kelas IV untuk mengetahui materi serta bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Pedoman Wawancara

Pada penelitian ini dilakukan wawancara berjenis semi terstruktur. Wawancara dilakukan kepada wali kelas IV SDN Gunungkoneng dengan instrumen wawancara untuk mengetahui kegiatan pembelajaran dan penggunaan bahan ajar yakni LKPD. Wawancara dilakukan sebagai acuan dan petunjuk pada saat pengembangan produk E-LKPD.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Wawancara Pendidik

Aspek	Indikator	Nomor Soal
Bahan Ajar	Ketersediaan bahan ajar	1, 2, 3
	Penerapan LKPD	4,5,6
	Hambatan bahan ajar	7
Pembelajaran IPA Materi Energi	Proses pembelajaran IPA di kelas	8,9
Pengembangan bahan ajar	Pengembangan LKPD	10,11,12,13
	Karakteristik LKPD	14,15
7th SDGs	Penerapan isu dalam bahan ajar	16,17,18
Critical thinking	Bertujuan menggali <i>critical thinking</i>	19,20

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mewawancarai pendidik mengenai aspek bahan ajar yaitu terkait ketersediaan bahan ajar, penerapan LKPD dan hambatan bahan ajar. Aspek pembelajaran IPA yaitu materi energi terkait proses pembelajaran IPA di kelas. Aspek pengembangan bahan ajar yaitu terkait pengembangan LKPD serta karakteristik LKPD. Aspek 7th SDGs yaitu berkaitan dengan penerapan isu sosial dalam bahan ajar dan aspek *critical thinking* yaitu untuk menggali *critical thinking* dalam bahan ajar yang disediakan oleh pendidik. Kisi-kisi dan hasil wawancara dengan pendidik terdapat pada lampiran B.5.

3.4.2 Pedoman Studi Dokumen

Pedoman studi dokumen memiliki isi yaitu pedoman peneliti saat menganalisis LKPD yang dipakai pada saat proses pembelajaran di sekolah dasar. Adapun LKPD dianalisis sesuai dengan syarat didaktis, syarat konstruksi dan syarat teknis.

Tabel 3.2 Pedoman Studi Dokumentasi

Aspek	Indikator
Syarat didaktis:	• Judul LKPD serasi dengan materi pembelajaran
	• Petunjuk dalam LKPD dirancang dengan jelas
	• Berisi kegiatan yang sesuai dengan materi
	• Langkah kerja dalam kegiatan percobaan dimuat secara jelas
	• Berisi pertanyaan yang membantu peserta didik membuat kesimpulan
Syarat kontruksi:	• Memiliki kolom identitas peserta didik
	• Isi LKPD sama dengan tujuan pembelajaran yang perlu dicapai oleh peserta didik
Syarat teknis:	• Tulisan Bahasa yang digunakan dalam LKPD harus mudah dipahami oleh peserta didik
	• Gambar Gambar dalam LKPD disesuaikan dengan isi materi
	• Tampilan Kolom yang ada dalam LKPD harus ditampilkan dengan menarik

Diadaptasi dari (Prastowo, 2019)

Pedoman studi dokumentasi dilakukan sesuai syarat didaktis yaitu mengenai keselarasan judul LKPD dengan materi pembelajaran, petunjuk penggunaan LKPD, kesesuaian kegiatan dengan materi pembelajaran, kejelasan langkah kerja, memudahkan peserta didik untuk membuat Kesimpulan. Syarat konstruksi yaitu berkaitan dengan kolom identitas peserta didik, keselarasan isi LKPD dengan tujuan pembelajaran dan untuk syarat teknis untuk menilai tulisan, gambar dan tampilan LKPD yang dikembangkan. Dokumentasi yang ditemukan di sekolah dasar termuat dalam lampiran C.2.

3.4.3 Pedoman Validasi Ahli (*Expert Judgement*)

Pedoman validasi merupakan instrumen penelitian yang berasal dari Teknik pengumpulan data dengan para ahli atau *expert judgement*. Berikut adalah indikator validasi pada pengembangan E-LKPD.

1) Lembar Validasi Materi

Validasi materi oleh ahli materi memiliki tujuan untuk mengetahui penilaian

dan tanggapan terkait materi yang telah dibuat sesuai dengan capaian pembelajaran, konsep materi yang benar dan lainnya. Pedoman ini diadaptasi dari BSNP dalam (Arifin S, 2017) dan dimodifikasi oleh (Dewi, 2020). Pedoman validasi ini termuat dalam lampiran B.3. Berikut adalah kisi-kisi instrumen validasi oleh ahli materi.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Pedoman Validasi Ahli Materi

Aspek Validasi Materi	Indikator
Kesesuaian Materi dengan KD	Kelengkapan Materi
	Keluasan Materi
	Kedalaman Materi
Akurasi Materi	Konsep dan Deskripsi
	Data dan Fakta
	Contoh dan Kasus
	Gambar dan Ilustrasi
	Kata atau Istilah
Kemutakhiran Materi	Contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari
	Contoh Gambar atau Ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari
	Materi dan ilmu pengetahuan tepat
Merangsang Keingintahuan	Rasa ingin tahu peserta didik
	Kemampuan bertanya peserta didik
Mengandung Wawasan Produktivitas	Peserta didik mengetahui 7 th SDGs

Diadaptasi dari BSNP dalam (Arifin S, 2017)

Tabel 3.4 Pedoman Ahli Materi untuk Tahapan *Critical Thinking*

Aspek Validasi Materi	Indikator
Menganalisis	Analisis Video
	Analisis Teks
Menyintesis	Menyintesis melalui <i>mindmap</i>
Memecahkan Masalah	Penyelesaian masalah pada teks cerita
	Penyelesaian masalah pada percobaan PLTB
Menyimpulkan	Kesimpulan percobaan PLTB

2) Lembar Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh ahli media memiliki tujuan untuk memberikan masukan dan sebagai bahan evaluasi terhadap media yang dikembangkan. Lembar validasi media termuat dalam lampiran B.4. Berikut adalah kisi-kisi instrumen

validasi media.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media

Aspek Validasi Media	Indikator
Didaktik	Faedah penggunaan E-LKPD
	<i>Usable</i> (mudah digunakan dan diorganisasikan)
	Transparasi penggunaan E-LKPD
Konstruksi	<i>Reusable</i> (boleh dipakai kembali)
	Inovatif dan kreatif
	Penggunaan huruf
	Tata letak unsur
	Pemahaman peserta didik atas video yang digunakan
	Kesamaan antara jenis huruf dan materi
Teknis	Penggunaan warna
	Kesamaan ukuran LKPD
	Susunan dan ukuran (judul serta gambar)
	Huruf yang mudah dibaca

Diadaptasi dari teori (Prastowo, 2019)

3) Lembar Validasi Ahli Bahasa

Validasi Bahasa yang dilakukan oleh ahli bahasa memiliki tujuan untuk mendapatkan data terkait kualitas dalam segi bahasa pada pengembangan E-LKPD. Lembar validasi bahasa termuat dalam lampiran B.2.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Aspek Validasi Bahasa	Indikator
Lugas	Ketepatan kalimat
	Tidak menimbulkan makna ganda
Komunikatif	Kalimat sesuai kaidah PUEBI
	Kegiatan pembelajaran runtut dan terpadu
	Kalimat efektif
	Memahami pesan atau informasi
Dialogis dan Interaktif Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	Memotivasi peserta didik
	Perkembangan intelektual
	Perkembangan emosional

Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	Tata kebahasaan
	Ketepatan ejaan
Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon	Ketepatan istilah
	Penggunaan simbol atau ikon

Adaptasi BSNP (Arifin S, 2017)

3.4.4 Pedoman Angket

Lembar angket akan dibagikan kepada peserta didik setelah pelaksanaan uji coba dilakukan di kelas IV SD Negeri Gunungkoneng sebagai bentuk pengujian kelayakan produk pengembangan E-LKPD berbasis 7th SDGs pada penelitian, supaya produk yang dikembangkan diketahui layak untuk digunakan.

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Pedoman Angket Peserta Didik

Sumber Data	Aspek	Indikator
Peserta didik	Penggunaan E-LKPD	Syarat didaktis: Pengembangan E-LKPD dibuat secara kreatif serta inovatif
		syarat kontruksi: menggunakan Bahasa yang mudah dipahami serta jelas oleh peserta didik
		syarat teknis: tulisan, gambar dan video yang disertakan pada E-LKPD menarik perhatian peserta didik

Diadaptasi dari (Prastowo, 2019)

Tabel 3.8 Kisi-Kisi Pedoman Angket Pendidik

Aspek	Indikator
Kelayakan Isi	1. E-LKPD sesuai dengan CP materi energi.
	2. Materi energi dalam E-LKPD berbasis 7 th SDGs mudah dipahami.
	3. E-LKPD berbasis 7 th SDGs memuat gambar/ilustrasi yang membantu peserta didik memahami materi energi.
	4. E-LKPD berbasis 7 th SDGs berisi soal yang mengacu <i>critical thinking</i> peserta didik.
Kebahasaan	5. Kalimat dalam E-LKPD berbasis 7 th SDGs

	jelas dan mudah dipahami.
	6. Kalimat dalam E-LKPD berbasis 7 th SDGs tidak menimbulkan makna ganda
	7. Penggunaan Bahasa dalam E-LKPD berbasis 7 th SDGs mudah dimengerti dan sederhana.
Penyajian	8. Tampilan E-LKPD berbasis 7 th SDGs menarik.
	9. E-LKPD berbasis 7 th SDGs dapat menimbulkan rasa semangat peserta didik.
	10. E-LKPD berbasis 7 th SDGs membantu peserta didik memahami dan menguasai materi energi.

Diadaptasi dari BSNP (Muljono, 2007)

3.5 Analisis Data

Penelitian ini menerapkan teknik analisis data. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan kuantitatif. Teknik yang digunakan dijelaskan sebagai berikut:

1) Teknik Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data kualitatif pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman bertujuan untuk melakukan analisis terhadap hasil wawancara bersama pendidik dan studi dokumentasi pada saat studi pendahuluan. Pada model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017) memiliki tiga tahapan aktivitas yaitu, *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), serta *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan dan verifikasi) dengan penjelasan sebagai berikut.

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Data yang didapatkan di lapangan memiliki jumlah yang banyak sehingga perlu dipilih dan dipilah secara teliti. Menurut Sugiyono (2017) *data reduction* atau reduksi data adalah sebuah kegiatan meringkas, mengklasifikasi hal-hal yang inti atau pokok, fokus kepada segala hal yang penting. Tujuan dari mereduksi data adalah untuk memudahkan pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dan memberikan deskripsi yang lebih rinci. Pada bagian ini data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara, serta hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli berupa saran ataupun kritik terkait produk E-LKPD yang telah dikembangkan.

2. *Data display* (Penyajian data)

Penyajian data pada penelitian kualitatif biasanya berbentuk penjelasan singkat, tabel, koneksi antar hubungan, bagan alu dan sebagainya. Penyajian data seringkali berupa teks naratif. Manfaat dari penyajian data adalah memperjelas situasi supaya lebih mudah dimengerti, serta merencanakan langkah kerja berikutnya berdasarkan pemahaman tersebut (Sugiyono, 2017).

3. *Conclusion Drawing* (Penarikan Kesimpulan)

Penarikan kesimpulan menurut Sugiyono (2017) merupakan penemuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa penjelasan atau Gambaran terkait suatu obyek yang sebelumnya tidak jelas namun setelah dilakukan penelitian dan diteliti dengan baik dapat menjadi jelas. Temuan ini dapat berupa hubungan sebab-akibat.

2) Teknik Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif didapatkan dari lembar validasi yang ada dalam tahap pengembangan dan angket yang diisi oleh peserta didik mengenai penggunaan E-LKPD. Analisis kuantitatif pada pengembangan E-LKPD bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk. Data kuantitatif diolah menggunakan skala Likert yang digunakan pada lembar validasi ahli dan skala gutman digunakan untuk lembar angket yang telah diisi oleh peserta didik. Pengolahan data kuantitatif juga berfungsi untuk menilai layak tidaknya pengembangan E-LKPD berbasis 7th SDGs diterapkan di sekolah dasar serta untuk mendefinisikan respon peserta didik dari angket yang telah dibagikan. Pada skala Likert terdapat skor acuan yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.9 Penilaian Skala Likert

No.	Kategori	Bobot Kategori	Interval Penilaian Skor Akhir
1.	Sangat Setuju (SS)	5	80% -100%
2.	Setuju (S)	4	60% - 79,99%
3.	Cukup Setuju (CS)	3	40% - 59,99%
4.	Kurang Setuju (KS)	2	20% - 39,99%
5.	Tidak Setuju (TS)	1	0% - 19,99%

Sumber : (Pranatawijaya dkk., 2019)

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

Keterangan:

P: Persentase

S: Jumlah jawaban yang diberikan validator

N: jumlah aktivitas keseluruhan

Tabel 3.10 Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi Para Ahli

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	76%-100%	Sangat Baik	Sangat layak, Tak perlu revisi
2.	51%-75%	Baik	Layak, perlu revisi
3.	36%-50%	Cukup	Cukup layak, perlu revisi
4.	<35%	Kurang baik	Tak layak, perlu revisi

Sumber : (Arikunto:2010 (dalam Rahmawati R, 2020)

Analisis data angket yang telah diisi oleh peserta didik memiliki tujuan untuk mengetahui respon peserta didik terkait E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Angket dinilai dengan menggunakan skala Guttman sebagai berikut:

Tabel 3.11 Penilaian Skala Guttman

Skala	Keterangan
0	Setuju/ya/pernah
1	Tidak setuju/tidak/tidak pernah

Sumber : (Riduan, 2015)

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

Keterangan:

P : presentase

F : Banyak kegiatan yang muncul

N : Jumlah kegiatan seluruhnya

Adapun rumus untuk menganalisis dan melihat rata-rata skoring jawaban, yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Rata-rata skoring

$\sum x$: jumlah jawaban setiap responden

N : jumlah respon