

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1.Desain Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *Design and Development* (D&D) yang disebut juga dengan model penelitian desain dan pengembangan. Menurut Richey dan Klein, (2007, hlm 142). Menyatakan bahwa penelitian desain dan pengembangan merupakan sebuah penelitian sistematis dengan proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan menciptakan produk, dan alat pengajaran menggunakan model baru yang dalam perkembangannya disempurnakan.

Sejalan dengan pernyataan tersebut Richey dan Klein (dalam Ellis & Levy, 2010, hlm. 108). Menyatakan bahwa Model D&D adalah metode penelitian yang mempunyai tujuan utama untuk menyediakan informasi mengenai temuan permasalahan dibidang pendidikan serta solusi untuk menyelesaikannya baik secara empiris maupun sistematis yakni melalui serangkaian penelitian proses desain pengembangan, dan evaluasi.

Penelitian ini menggunakan Model desain penelitian dan pengembangan ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap diantaranya : *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian ini memiliki dua kategori, yaitu penelitian model, dan penelitian produk dan alat. Maka dalam penelitian ini dikategorikan pada penelitian produk, dan alat yaitu pengembangan e-LKPD berbasis lingkungan dalam pembelajaran Inquiry terbimbing dengan topik materi sumber energi alternatif dan perubahannya untuk kelas IV Sekolah Dasar.

3.2.Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ini memiliki beberapa kerangka yang sistematis dan terorganisir. Menurut Rusdi (2018) kerangka ADDIE memiliki lima tahapan diantaranya: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pengembangan e-LKPD berbasis

lingkungan dalam pembelajaran Inquiry terbimbing IPA di kelas IV SD melalui tahap-tahap berikut ini:

3.2.1. *Analysis (Analisis)*

Penelitian ini secara umum dimulai dari menganalisis pengembangan produk dari berbagai aspek yang mempengaruhi penyusunan e-LKPD yaitu:

3.2.1.1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan mengenai kurikulum, dan materi yang akan dikembangkan pada e-LKPD analisis materi dilakukan dengan menentukan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam kurikulum 2013, dan melakukan analisis terhadap materi Sumber Energi Alternatif dan Perubahannya yang ada pada beberapa buku tema, dan referensi lain. Hasil analisis adalah menentukan sub materi yang ada dikembangkan pada produk e-LKPD. Kemudian peneliti juga melakukan analisis kebutuhan kurikulum untuk membuat rumusan indikator, dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan KI dan KD pada Kurikulum 2013. Kemudian hasil analisis pendekatan pembelajaran untuk menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar dan karakteristik siswa, serta materi yang akan dituangkan dalam perangkat pembelajaran. Hasil Analisis ini mengarahkan peneliti untuk menerapkan pembelajaran berbasis lingkungan dengan pendekatan pembelajaran *Inquiry* terbimbing.

3.2.1.2. Analisis Potensi Lingkungan Belajar

Lingkungan sebagai salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis lingkungan belajar siswa yakni mencakup keadaan lingkungan di sekitar siswa baik lingkungan sekitar sekolah, alam, dan rumah, kemudian peneliti melihat apakah terdapat sumber-sumber belajar yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Potensi yang tersedia pada lingkungan sekitar siswa dapat

menjadi sumber belajar tentunya dengan bantuan e-LKPD yang dapat memudahkan siswa.

3.2.2. Design (Desain)

Pada tahap *design* ini dilakukan penyusunan perancangan pengembangan produk E-LKPD yaitu:

3.2.2.1. Menentukan Tim Pengembang dan Aplikasi Teknologi e-LKPD

Tim pengembang dalam penelitian ini terdiri dari pengembang utama, validator ahli, dan pengguna produk. Yang terlibat pada penelitian ini selain peneliti sendiri, terdapat dua pembimbing yang berkontribusi dalam proses pengembangan produk serta memberikan bimbingan maupun saran kepada peneliti mengenai produk yang akan dikembangkan. Aplikasi yang digunakan untuk membuat produk e-LKPD adalah aplikasi *liveworksheets*.

3.2.2.2. Menentukan Sumber Daya yang dibutuhkan

Produk yang dikembangkan perlu mengandung materi ajar (konten) pembelajaran yang relevan dan sesuai, maka dari itu perlu adanya pemetaan materi hasil identifikasi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang telah dirumuskan. Setelah itu menentukan materi-materi ajar yang ditetapkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Materi ajar dapat bersumber dari bahan ajar cetak maupun elektronik seperti buku teks, video dari laman *youtube*, ensiklopedia ataupun tulisan-tulisan yang relevan dan valid.

3.2.2.3. Menentukan Spesifikasi Produk

Penelitian ini mengembangkan produk berupa perangkat ajar berbentuk elektronik LKPD (e-LKPD) berbasis lingkungan dalam pembelajaran *Inquiry*

terbimbing. Dengan materi Sumber Energi Alternatif dan perubahannya (Energi matahari, angin, air, panas bumi, arus laut, dan nuklir, sumber energi bahan bakar fosil) yang disesuaikan dengan KI dan KD pada mata pelajaran IPA di kelas IV SD. Produk e-LKPD yang dikembangkan memuat judul, petunjuk belajar bagi siswa, kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, materi pembelajaran, peralatan/bahan yang dibutuhkan, langkah kerja, tugas-tugas yang perlu dilakukan, soal-soal latihan, dan laporan yang perlu siswa kerjakan.

e-LKPD yang dikembangkan ini menggunakan teknologi dari aplikasi *liveworksheets* yang dapat diakses oleh semua pengguna yang memiliki koneksi dengan *internet* melalui perangkat minimal seperti laptop/PC, dan HP. Kemudian e-LKPD memuat materi dan langkah-langkah kegiatan dengan memanfaatkan lingkungan yang disesuaikan dengan (*sintaks*) model *inquiry* terbimbing yaitu : Orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Proses pembuatan draft e-LKPD (termasuk kebahasaan, membuat ilustrasi/gambar) e-LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini dimulai dengan mendesain menggunakan aplikasi *power point*, dan *canva* yang digunakan untuk membuat desain-desain e-LKPD secara keseluruhan, kemudian menggunakan aplikasi *liveworksheets* untuk menyesuaikan desain, dan mengubah LKPD menjadi berbentuk digital (e-LKPD)

3.2.2.4. Prototipe Produk

Pada Tahap ini peneliti membuat prototipe produk. Prototipe merupakan rancangan awal produk yang menjadi contoh baku produk yang sesungguhnya. Prototipe produk merupakan produk awal yang telah dihasilkan namun membutuhkan perbaikan sehingga belum siap digunakan oleh pengguna.



3.2.3. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan untuk merealisasikan produk e-LKPD kegiatan yang dilakukan yaitu membuat analisis materi yang dituangkan ke dalam GBPM (Garis Besar Program Media). GBPM ini merupakan rancangan materi yang dibuat sebagai pedoman oleh pengembang dalam penulisan naskah dan program media. Kemudian pengembang membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat dan memodifikasi e-LKPD berdasarkan kerangka konsep pada tahap *design*, membuat video tutorial, Poster dan instrument penelitian yang relevan. Penelitian terhadap produk yang telah dihasilkan selanjutnya dilakukan penilaian atau validitas oleh ahli. Penilaian validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk memperoleh perbaikan terhadap produk yang telah dihasilkan. Kemudian validasi produk dilakukan pula oleh praktikan (guru), siswa, untuk mendapatkan masukan. Setelah medapatkan hasil uji validasi, maka selanjutnya praktikan melakukan perbaikan terhadap produk berdasarkan hasil uji validasi.

3.2.4. *Implemetation (Implementasi)*

Tahap ini adalah tahap mengimplementasikan produk yang telah dikembangkan sebelumnya. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba penggunaan e- LKPD. Karena saat ini di Indonesia masih terjadi pandemi *covid-19* sehingga masyarakat masih dihimbau untuk melakukan pembelajaran dari rumah,

berdasarkan hal tersebut maka peneliti melakukan implementasi dengan melibatkan 4-6 orang peserta didik. Hasil uji coba ini bertujuan untuk mengetahui respon (pengguna) yaitu siswa dan serta respon guru, dan respon validator terhadap produk e-LKPD IPA yang telah dikembangkan.

3.2.5. Evaluation (Evaluasi)

Setelah implemetasi produk kepada pengguna (siswa) dilakukan, maka tahap selanjutnya yaitu tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilaksanakan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa serta respon siswa, dan guru mengenai produk e-LKPD yang telah dibuat kemudian dilakukan analisis sehingga didapatkan hasil kesimpulan mengenai produk apakah layak atau tidak layak untuk digunakan sesuai indikator kelayakan produk e-LKPD.

Proses komunikasi hasil analisis data ini memuat mengenai proses dari desain dan pengembangan produk e-LKPD, serta kontibusinya dalam ranah pendidikan.

3.3.Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari: ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru, dan siswa. Secara lengkap partisipan penelitian dijabarkan sebagai berikut :

- a. Ahli materi dalam penelitian ini berasal dari dosen Pendidikan IPA yang memeriksa dan melakukan penilaian kelayakan e-LKPD dari segi isi materi berdasarkan instrument penilaian, dan produk yang telah dibuat. Adapun yang dilibatkan yakni Ibu Dr. Novi Yanthi, S.Si., M.Pd.
- b. Ahli media dalam penelitian ini merupakan dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang ahli dibidang Multimedia yang menilai kelayakan e-LKPD dari segi desain, dan kemudahan penggunaan e-LKPD. Adapun yang dilibatkan yakni Bapak Dr. Dede Trie Kurniawan, S.Si., M.Pd.

- c. Ahli bahasa dalam penelitian ini berasal dari dosen Pendidikan Bahasa Indonesia yang melakukan penilaian kelayakan produk dari segi kebahasaan. Adapun yang dilibatkan yakni Ibu Fully Rakhmayanti, M.Pd.
- d. Selain itu untuk mendapatkan respon dari e-LKPD yang sudah dikembangkan terdapat partisipan lain diantaranya: Guru kelas IV SD, siswa sekolah dasar kelas IV yang berjumlah 5 orang sebagai pengguna produk e-LKPD yang dikembangkan.

3.4. Instrumen Penelitian

Menurut Afrizal (2014) Instrument penelitian merupakan alat-alat yang diperlukan dan dipergunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian agar rumusan masalah dalam suatu penelitian dapat terjawab. Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, angket respon peserta didik, dan guru, serta instrument berupa angket lembar penilaian validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Kemudian penelitian ini menggunakan skala likert untuk mengukur data angket. Menurut Sugiyono (2014) Skala likert merupakan skala pengukuran yang mengkombinasikan sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu dalam pengetahuan, sikap, dan perilaku. Terdapat kategori penilaian yang digunakan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup (C), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 5, 4, 3, 2, 1. Berikut kisi-kisi instrument yang digunakan menurut BSNP (2014) untuk lembar penilaian e-LKPD yang dikembangkan, yaitu :

3.4.1. Lembar Penilaian E-LKPD oleh Ahli Materi

Tabel 3.1

Kisi-Kisi Instrumen Penilaian E-LKPD Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing oleh Ahli Materi Menurut Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran BSNP, (2012)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
-----	-------	-----------	-------------

1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan KD	1,2,3
		Keakuratan materi	3, 4, 5, 6, 7, 8
		Komponen Model <i>Inquiry Terbimbing</i> dan kesesuaian materi terintegrasi lingkungan	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21
		Mendorong Keingintahuan	22, 23
2.	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	24
		Pendukung Penyajian	25, 26, 27, 28

3.4.2. Lembar Penilaian E-LKPD oleh Ahli Media

Tabel 3.2

Kisi-kisi Instrument Penilaian E-LKPD Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing oleh Ahli Media Menurut Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran BSNP, (2012) dan Arsyad (2015)

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kelayakan kegrafikan	Ukuran E-LKPD	1,2
		Desain sampul E-LKPD	3, 4, 5a, 5b, 6, 7a, 7b
		Desain isi E-LKPD	8a, 8b, 9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 13a, 13b
2.	Kelayakan Media Elektronik	Rekayasa Perangkat Lunak	14, 15, 16
		Komunikasi Visual	17, 18, 19, 20, 21
		Komunikasi Audio	22, 23
		Komunikasi Audiovisual	24, 25
		Kemudahan Penggunaan	26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

3.4.3. Lembar Penilaian E-LKPD oleh Ahli Bahasa

Tabel 3.3

Kisi-kisi Instrument Penilaian E-LKPD Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing oleh Ahli Bahasa Menurut Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran BSNP, (2012)

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Kebahasaan	Lugas	1,2,
		Komunikatif	3
		Dialogis dan interaktif	4, 5
		Kesesuaian dengan perkembangan siswa	6, 7
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	8, 9
		Penggunaan istilah atau symbol	10, 11

3.4.4. Lembar Penilaian E-LKPD oleh Guru

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen Angket Respon E-LKPD Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing oleh Guru Menurut Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran BSNP, (2012)

No.	Aspek	Indikator	Nomor
1.	Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan kompetensi dasar	1
		Keakuratan materi	2, 3, 4
		Mendorong rasa ingin tahu siswa	5
		Komponen model <i>inquiry Terbimbing</i> dan Kesesuaian materi terintegrasi lingkungan	6, 7, 8, 9, 10
2.	Kelayakan Penyajian	Kelayakan penyajian	11, 12, 13,14
3.	Kelayakan Kefrafikan	Desain sampul E-LKPD	15, 16,
		Desain isi E-LKPD	17, 18, 19, 20
		Kemudahan Penggunaan	21, 22, 23, 24, 25, 26
4.	Kebahasaan	Komunikatif	27, 28
		Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	29, 30

3.4.5. Angket Respon Siswa

Tabel 3.5

Kisi- kisi Instrumen Angket Respon E-LKPD Berbasis Lingkungan dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing oleh Siswa Menurut Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran BSNP, (2014)

No.	Aspek	Nomor Butir
1.	Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2.	Penyajian	12, 13, 14
3.	Kegrafikan	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
4.	Kebahasaan	19, 20, 21

3.5. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan teknis analisis kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh peneliti pada tahap validasi, angket respon ahli materi, media, bahasa, guru, siswa, dan orang tua. Adapun data kualitatif diperoleh dari hasil memaparkan pengembangan produk yang berupa perangkat ajar serta komentar, dan saran yang digunakan sebagai pedoman untuk merevisi produk E-LKPD berbasis lingkungan dalam pembelajaran Inquiry Terbimbing IPA kelas IV SD. Angket tanggapan dari data yang diperoleh diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Skala ini disusun dalam bentuk dalam suatu pernyataan yang diikuti dengan lima respon. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Menurut Riduwan (2012) analisis data dapat diberi penskoran seperti berikut:

Tabel 3.6

Penskoran Analisis Instrumen Validasi Menurut (Riduwan 2012, hlm 15)

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4

3	Cukup (C)	3
4	Kurang (K)	2
5	Sangat Kurang (SK)	1

Nilai yang diberikan dengan lima respon diantaranya yaitu respon Sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden.

$$\text{Presentase Jawaban Responden} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Persentase kelayakan yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.7

*Kriteria Kelayakan E-LKPD
Menurut (Riduwan 2012, hlm 15)*

Skor Persentase (%)	Kriteria
Angka 0 % - 20 %	Sangat Kurang Layak
Angka 21 % - 40 %	Kurang Layak
Angka 41 % - 60 %	Cukup Layak
Angka 61 % - 80 %	Layak
Angka 81 % - 100 %	Sangat Layak

Berdasarkan data Tabel 3.7 maka produk pengembangan E- LKPD berbasis lingkungan dalam pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dapat dinyatakan layak secara teoritis apabila persentasenya adalah \geq angka 61 %.