

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Metode yang dipakai pada penelitian ini yaitu *Design Based Research* (DBR). Metode tersebut merupakan salah satu metode pengembangan yang disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai pengembangan E-LKPD *Virtual Field Trip* topik hidroponik berbasis ESD berorientasi literasi dan numerasi di Sekolah Dasar. (Plomp, 2013) menyatakan bahwasannya *Design Based Research* yaitu suatu kajian sistematis mengenai pembuatan rancangan, mengembangkan dan mengevaluasi, intervensi pendidikan seperti program, strategi, dan bahan pembelajaran produk dan sistem sebagai sebuah solusi supaya memecahkan masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, yang memiliki tujuan untuk memajukan pengetahuan mengenai karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya. Maka dapat dipahami bahwasannya *Design Based Research* (DBR) memiliki tujuan untuk merancang dan mengembangkan komponen-komponen dalam pembelajaran baik itu strategi dalam pembelajaran, bahan pembelajaran atau produk dan sistem serta mengevaluasi untuk memberikan solusi terhadap permasalahan dalam proses praktik pendidikan. Metode DBR ini bertujuan untuk menghadirkan solusi bagi permasalahan dari hasil temuan data yang ditemukan oleh peneliti pada saat penelitian di lapangan (Mulyati dkk., 2019).

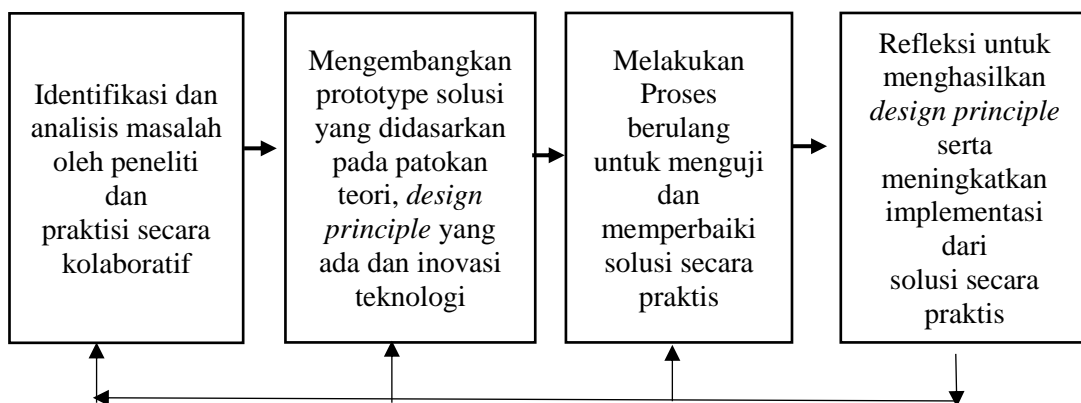
Metode DBR difokuskan pada pengembangan produk yang akan dikembangkan oleh peneliti supaya layak untuk digunakan. *Design Based Research* dikembangkan untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian DBR ini sangatlah penting karena dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan yang bersifat teoritis dalam konteks pembelajaran, dibutuhkan sebagai pendekatan dalam mempelajari fenomena pembelajaran pada lingkungan nyata dibandingkan di laboratorium, dibutuhkan sebagai pengukuran pembelajaran, dan untuk menemukan temuan baru dari evaluasi formatif pembelajaran (Dewi & Hamdu, G. 2020).

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Dari pemaparan mengenai *Design Based Research* yang telah didapatkan, maka metode DBR ini cocok untuk penelitian yang berbasis pengembangan, karena pada penelitian ini peneliti akan mengembangkan suatu perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis ESD dengan topik keseimbangan dan pelestarian SDA dengan cara hidroponik di Sekolah Dasar yang disajikan dalam bentuk video *Virtual Fiel Trip* (VFT) yang dikemas dalam sebuah aplikasi pembelajaran. Dibawah ini merupakan bagan penelitian DBR yang terdiri dari empat tahap yang mengacu pada pendapat dari Reeves (2006) dalam Akker et al (2007).



Gambar 3.1 Tahap Penelitian Design Based Research (DBR)

Berdasarkan diagram diatas, pengembangan tahap dalam penelitian dipaparkan secara rinci pada tahapan berikut ini:

2.1.1 Identifikasi dan analisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif

Tahapan ini ialah tahap awal dalam metode *Desain Based Research* (DBR), sebelum ke lapangan peneliti mengidentifikasi dan menganalisis masalah yang akan diteliti mengenai LKPD berbasis ESD di Sekolah Dasar. Identifikasi masalah dan analisis ini dilakukan supaya mengetahui seberapa perlunya instrument dalam penilaian yang akan dikembangkan oleh seorang peneliti. Identifikasi masalah dilakukan dengan cara studi literatur dan *Focus Group Discussion* FGD sebagai studi pendahuluan. Studi literatur yang dimaksud bersumberkan artikel, jurnal dan karya tulis ilmiah yang berkaitan dengan penelitian sebelumnya yang relevan

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

mengenai Pengembangan E-LKPD berbasis ESD. Studi pendahuluan yang dilaksanakan berupa *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan bersama tim peneliti dengan penyusunan Kompetensi Dasar pada kurikulum 2013 topik yang akan diambil mengenai pelestarian sumber daya alam dengan cara hidroponik di Sekolah Dasar yang diterapkan dalam pembelajaran berbasis ESD, subjek penelitian, menentukan perangkat pembelajaran, *time line* penelitian dan menentukan lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian.

2.1.2 Mengembangkan solusi yang didasarkan pada patokan teori, design, prinsip yang ada dan inovasi teknologi

Setelah melakukan identifikasi dan analisis masalah, peneliti akan mengembangkan solusi berdasarkan informasi yang didapat untuk memecahkan masalah serta dilaksanakan FGD bersama dosen pembimbing skripsi dan tim penelitian ESD di Sekolah Dasar yang terdiri dari 4 orang mahasiswa untuk mendiskusikan solusi yang diberikan oleh seorang peneliti berdasarkan situasi di lapangan. Sosis tersebut dihubungkan dengan hasil studi literatur dan studi pendahuluan.

Permasalahan yang ditemukan oleh peneliti berdasarkan hasil literatur yaitu masih sedikitnya penelitian yang melakukan pengembangan terhadap perangkat pembelajaran berbasis ESD khususnya LKPD yang berorientasi pada literasi dan numerasi di Sekolah Dasar. Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan perangkat pembelajaran berbasis ESD dengan fokus utama penelitian, yaitu pengembangan E-LKPD berbasis ESD untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik dalam pembelajaran berbasis ESD sebagai upaya untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan dalam menjawab permasalahan global mengenai keseimbangan dan pelestarian SDA. LKPD ini akan menjadi panduan bagi peserta didik dalam melakukan pembelajaran mandiri yang dikemas melalui software berbasis *Virtual Field Trip* (VFT).

2.1.3 Melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis

Pada tahap ini, Produk yang telah dirancang dan dikembangkan oleh peneliti selanjutnya akan melewati tahap uji coba dan validasi oleh tim ahli. Sebelum tahap

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

uji coba, e-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti akan divaliditas terlebih dahulu oleh tim ahli. Adapun ahli yang akan menguji produk LKPD yang dikembangkan yaitu dosen ataupun guru. Rancangan tersebut akan dinilai oleh tim ahli terkait dengan kekurangan dan kelebihannya. Uji coba dan perbaikan produk ini dilakukan secara berulang untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan.

Setelah dilakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan, maka dilakukan uji coba penggunaan e-LKPD kepada peserta didik di sekolah dasar. Hal tersebut untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan berdasarkan hasil identifikasi dan analisis masalah. Setelah uji coba produk, peneliti memberikan angket kepada peserta didik terhadap penggunaan e-LKPD berbasis ESD yang berorientasi pada literasi numerasi topik pelestarian sumber daya alam untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan.

2.1.4 Refleksi untuk menghasilkan design principle serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis

Setelah dilakukan uji coba dan perbaikan secara berulang, maka pada tahap terakhir akan diperoleh desain akhir e-LKPD berbasis ESD yang berorientasi pada kompetensi literasi numerasi dengan topik keseimbangan dan pelestarian SDA dengan program hidroponik. Tahap ini juga merupakan tahap penyempurnaan produk dengan melakukan revisi pada setiap pengembangan LKPD dengan memperhatikan saran dari tim ahli.

1.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Partisipasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. pemilihan partisipasi dan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa sekolah dasar tersebut sudah menggunakan kurikulum 2013 secara menyeluruh, karena nilai-nilai ESD dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran tematik. Selain itu, sekolah tersebut belum menerapkan pembelajaran berbasis ESD sehingga perlu adanya penelitian yang dilakukan di sekolah tersebut agar nantinya dapat dijadikan acuan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan.

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

1.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang hendak dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

2.3.1 Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru kelas IV Sekolah Dasar untuk mengetahui bagaimana pemahaman guru tentang konsep ESD dan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Wawancara dilakukan secara terstruktur sesuai dengan daftar pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti pada saat studi pendahuluan.

2.3.2 Studi Dokumentasi

Lembar studi dokumentasi dapat dilakukan bersama dengan wawancara pada saat studi pendahuluan. Adapun dokumen yang dimaksud oleh peneliti berupa ketersediaan LKPD. Dokumen-dokumen LKPD yang tersedia di kelas IV diamati dan didokumentasikan oleh peneliti sebagai data awal untuk perencanaan pengembangan LKPD.

2.3.3 *Expert Judgement* (Penilaian ahli atau validator)

Expert Judgement merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian berbasis pengembangan. Produk yang sudah dibuat oleh peneliti harus dinilai dan divalidasi oleh tim ahli dan kompeten dibidangnya. Hal ini dilakukan untuk menilai produk yang telah dirancang melalui proses validasi ahli sehingga selanjutnya dapat diketahui kelayakan, kekurangan dan kelebihan dari LKPD yang dikembangkan.

2.3.4 Angket

Tahap pengisian angket dilakukan untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap produk perangkat pembelajaran berupa e-LKPD. Pengisian angket ini dilakukan setelah kegiatan uji coba produk.

1.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menjadi alat bantu untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Instrumen merupakan suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis sehingga dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur suatu objek ukur

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel (Sappaile, 2007). Pada prinsipnya meneliti bermakna melakukan suatu pengukuran sehingga harus ada alat ukur yang baik. alat ukur dalam penelitian disebut instrumen penelitian (Sugiyono, 2015). Maka instrumen yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

3.4.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun secara sistematis kemudian ditanyakan secara langsung kepada guru yang berkaitan dengan pernyataan-pernyataan secara terperinci yang dilaksanakan secara langsung. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman guru mengenai LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan penggunaan LKPD berbasis ESD yang berorientasi pada literasi numerasi di Sekolah Dasar.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Pedoman Wawancara

Sumber Data	Aspek
Guru	Persepsi guru terhadap LKPD
	Penggunaan LKPD di Sekolah Dasar
	Urgensi LKPD bagi guru dan peserta didik
	Tuntutan kurikulum 2013 dalam penggunaan LKPD
	Pengembangan LKPD yang sudah ada sebelumnya
	Kesesuaian LKPD dengan pengaplikasiannya
	Kebutuhan perihal LKPD berbasis ESD dalam proses pembelajaran
	Permasalahan yang dialami guru dalam pembuatan LKPD di Sekolah Dasar
	Penerapan kompetensi literasi numerasi pada LKPD di Sekolah Dasar

3.4.2 Lembar Studi Dokumentasi

Dokumen-dokumen yang dimaksud adalah berkenaan dengan dokumen yang akan diteliti meliputi ketersediaan dan kesesuaian LKPD. Kesesuaian Lembar

Kerja Peserta Didik yang digunakan dengan syarat didaktik, syarat kontruksi, dan syarat teknis.

Tabel 3.2
Lembar Studi Dokumentasi

Aspek	Indikator
Syarat didaktis	- Judul LKPD sesuai dengan materi
	- Petunjuk LKPD jelas
	- Memuat teori yang berkaitan dengan materi yang dibahas
	- Langkah kerja pada kegiatan praktikum dibuat secara rinci dan jelas
	- Memuat pertanyaan yang dapat membantu peserta didik memecahkan masalah
	- Memuat pertanyaan yang dapat membantu peserta didik membuat kesimpulan
Syarat Kontruksi	- Memberi stimulus kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum
	- Memuat kolom identitas peserta didik
Syarat Teknis	- Isi LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik
	- Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik
	- Memberi pengaruh kepada peserta didik untuk menggali kemampuan literasi numersi
	- Memuat kolom kesimpulan yang harus peserta didik tulis dengan jelas dan rapih.

3.4.3 Validitas (*Expert Judgement*)

Validitas merupakan bagian penilaian setelah rancangan produk sudah dibuat oleh peneliti yang selanjutnya akan dilakukan validitas oleh praktisi ahli yang kompeten dibidangnya untuk menilai produk yang sudah dibuat. Dengan demikian diperlukan lembar penilaian yang dapat dijadikan acuan dalam mengukur kekurangan dan kelebihan serta kelayakan dari pengembangan LKPD.

Validitas dilakukan melalui dua tahap, yakni validitas internal dan validitas eksternal. Pertama validitas internal dengan cara hasil dari pengembangan produk dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) oleh tim, kemudian validitas oleh ahli, lalu dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) kembali. Kedua validitas eksternal dilakukan dengan uji coba lapangan mengenai produk yang telah dibuat. Validitas eksternal dilakukan kepada guru dan peserta didik sekolah dasar kelas IV. Berikut lembar kisi-kisi yang akan digunakan oleh peneliti.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Lembar Validasi

Validator	Aspek	Indikator
Ahli Bahan Ajar/Media	Penyusunan	Indikator LKPD (syarat didaktis, kontruksi dan teknis).
	Penggunaan e-LKPD	Penggunaan e-LKPD berbasis ESD dan komponen literasi numersi.
Ahli Pedagogis	Isi e-LKPD	Kesesuaian cakupan materi dengan KD dan indikator.
	Penyajian e-LKPD	Penggunaan bahan dalam e-LKPD
	Penggunaan e-LKPD	Penggunaan e-LKPD berbasis ESD dan kompetensi literasi numerasi.

Ahli Materi	Isi e-LKPD	Kesesuaian cakupan materi dengan KD dan indikator.
	Penyajian e-LKPD	Penggunaan bahasa dalam e-LKPD.
	Pilar ESD	Memuat tiga pilar ESD yaitu lingkungan, sosial dan ekonomi.

3.4.4 Angket Respon Pengguna

Lembar kuisisioner berisi tentang pertanyaan tertulis mengenai hal-hal yang diketahui atau sesuai dengan responden yaitu peserta didik. Dilakukan setelah dilaksanakannya tahap uji coba, yaitu setelah pembelajaran selesai.

Tabel 3.4

Kisi-kisi Angket Respon Pengguna e-LKPD berbasis ESD di Sekolah Dasar

Sumber data	Aspek	Indikator
Peserta didik	Penggunaan LKPD	Syarat didaktis: LKPD dibuat secara vaiatif dan kreatif.
		Syarat Kontruksi: Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.
		Syarat teknis: Tulisan, gambar, dan tampilan LKPD menarik bagi peserta didik.

1.5 Teknik Analisis Data

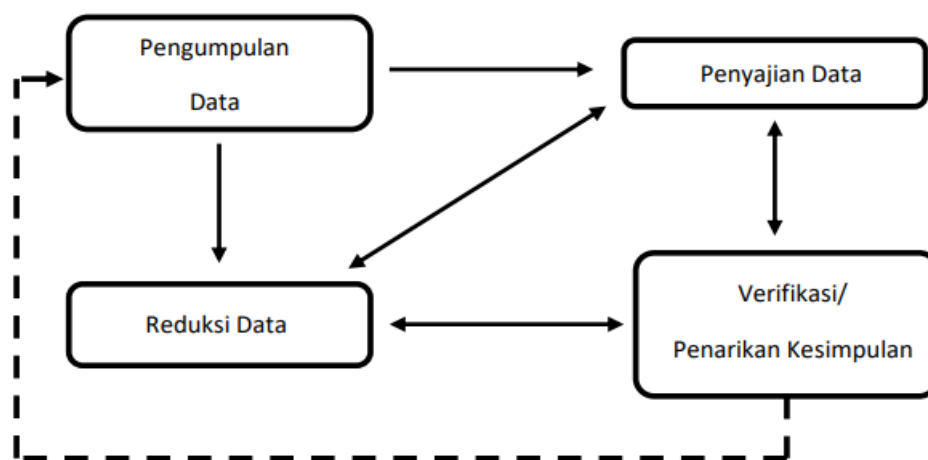
Setelah semua data terhimpun langkah selanjutnya adalah menganalisis data untuk mengolah data yang akan menjawab rumusan masalah. Pada tahap ini peneliti menggunakan model Miles dan Hubermman dalam melakukan analisis data

Asri Astuti, 2022

PENGEMBANGAN E-LKPD VIRTUAL FIELD TRIP TOPIK HIDROPONIK BERBASIS ESD BERORIENTASI LITERASI NUMERASI DI SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

kualitatif. “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat simpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain” (Sugiyono, 2016). Model analisis data Miles dan Huberman dibagi menjadi tiga langkah yaitu (1) Reduksi data (*data reduction*), (2) Penyajian data (*data display*), dan (3) penarikan kesimpulan. Model-model tersebut dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 3.5 Teknik Pengolahan Data

Teknik analisis data yang dimaksud yaitu:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data merupakan pemilihan data dan memfokuskan pada data yang diperlukan. Dengan demikian data yang telah direduksi dapat memberi gambaran yang lebih jelas. Tahap ini dilakukan dengan pengumpulan berbagai data melalui wawancara, dokumen dan observasi di lapangan. Hasil dari reduksi data adalah berupa ringkasan dari catatan lapangan, baik dari catatan awal, perluasan maupun penambahan.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah peneliti melakukan reduksi data atau memilih data yang dianggap penting, langkah selanjutnya peneliti melakukan penyajian data dalam bentuk deskriptif dilengkapi dengan tabel, bagan, diagram dan sejenisnya. Penyajian data dalam bentuk paragraph deskriptif bertujuan memudahkan dalam memahami data yang disajikan.

3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Pada tahap terakhir, setelah data disajikan maka akan terlihat hasil temuan sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan dan dilakukan verifikasi data yang diperoleh. Data tersebut disajikan secara rinci agar mampu menggambarkan proses awal sampai akhir dari penelitian yang dilakukan.