

BAB III

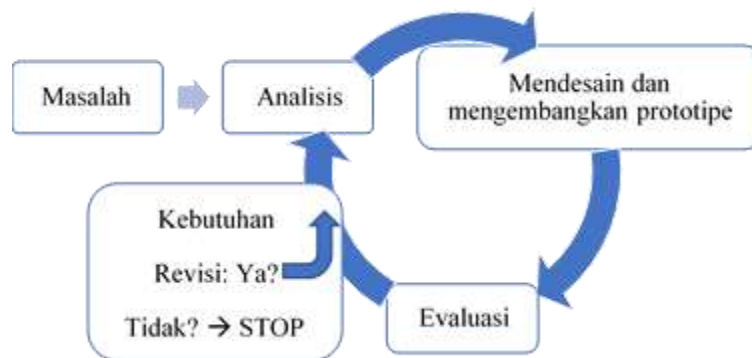
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti membuat rancangan atau dapat disebut juga dengan desain penelitian. Adapun metode penelitian yang digunakan ialah *Educational Design Research* (EDR). *Educational Design Research* (EDR) merupakan salah satu model penelitian pengembangan, dimana terdapat serangkaian langkah sistematis. Langkah-langkah tersebut meliputi analisis, desain dan pengembangan, serta evaluasi dalam intervensi pendidikan (seperti program, strategi, dan bahan pembelajaran, produk dan sistem). Langkah-langkah yang terdapat pada *Educational Design Research* ini menjadi solusi atau pemecah masalah yang kompleks dalam praktik pendidikan, serta memajukan pengetahuan yang berkenaan dengan proses perancangan dan pengembangan karakteristik dari intervensi-intervensi.

Karakteristik dari penelitian EDR ialah menggunakan permasalahan dalam praktik pendidikan sebagai titik tolak. Penelitian EDR dilaksanakan secara konkret, terdapat siklus yang berulang, dan karakteristik yang terakhir ialah pengembangan praktis intervensi serta pemurnian pengetahuan teoritis. Batasan untuk siklus yang dilaksanakan dalam penelitian ini dapat ditentukan sebelumnya ataupun dianggap cukup ketika sudah memenuhi kondisi tertentu. Serangkaian proses tersebut meliputi proses desain, evaluasi, dan mendesain ulang (Lehtonen, Jyrkiäinen, & Joutsenlahti, 2019).

Fungsi dari EDR (*Educational Design Research*) adalah untuk merancang dan mengembangkan intervensi atau inovasi dalam bidang pendidikan. Intervensi tersebut dapat berupa program, strategi, materi pembelajaran, produk, atau sistem yang bertujuan untuk memecahkan masalah pendidikan yang kompleks. Selain itu, EDR juga memiliki tujuan untuk mengembangkan pengetahuan atau teori tentang karakteristik dari intervensi tersebut, serta proses perancangan dan pengembangannya (Lidinillah, D. A. M., 2012).



Bagan 3.1: Alur Proses EDR

Langkah-langkah dalam penelitian dengan menggunakan metode EDR ialah sebagai berikut:

3.1.1 Analysis and Exploration (Analisis dan Eksplorasi)

Analisis dan eksplorasi merupakan tahap pertama pada penelitian ini berdasarkan metode EDR. Pada tahap pertama ini, yang dilakukan oleh peneliti ialah melakukan analisis dan eksplorasi melalui studi pendahuluan berkenaan dengan topik penelitian yaitu LKPD berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM). Tahap ini difokuskan pada pencarian permasalahan. Pencarian permasalahan ini dapat dilakukan baik berdasarkan eksplorasi pada saat proses pembelajaran ataupun berdasarkan teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

Studi pendahuluan dilakukan dengan mengkaji referensi dari jurnal, buku-buku, dan sumber lainya yang relevan dengan penelitian. Selain itu, dilakukan juga wawancara dan observasi ke Sekolah Dasar di Kota Tasikmalaya berkenaan dengan Kurikulum Merdeka, Pembelajaran STEM, serta tentang Lembar Kerja Peserta Didik. Hasil dari studi pendahuluan dianalisis untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah. Dan informasi yang diperoleh nantinya dapat menjadi bahan untuk membuat produk berupa LKPD berbasis STEM pada media PROM. Data yang dikumpulkan berupa analisis kebutuhan dan kurikulum untuk membuat produk..

Analisis kurikulum dilakukan untuk memperoleh informasi berkenaan dengan kompetensi apa yang dipelajari oleh peserta didik di kelas V terutama yang berkaitan dengan pembelajaran STEM pada media PROM. Sedangkan analisis

kebutuhan peserta didik ialah proses memperoleh informasi terkait bagaimana keberadaan dan penggunaan LKPD bagi peserta didik di sekolah.

3.1.2 Design and Construction (Desain dan Konstruksi)

Pada tahap kedua ini atau disebut dengan tahap desain dan konstruksi, berfokus pada pengkonstruksian dan proses desain pengembangan produk berdasarkan teori relevan yang sudah ada untuk nantinya menjadi sebuah inovasi. Inovasi hasil dari tahap ini akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan pada tahap pertama.

Pada tahap ini, peneliti merancang LKPD dengan memperhatikan segi desain, segi materi dan segi bahasa. Desain ini didasarkan pada informasi yang diperoleh dari hasil analisis. Kemudian baru ke tahap berikutnya dengan mengembangkan sebuah LKPD berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM).

Proses merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM) dilakukan sebagai berikut:

- 1) Merancang prinsip desain dari LKPD yang akan dikembangkan. Prinsip desain ini meliputi model pengembangan yang berupa LKPD berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM) di Kelas V Sekolah Dasar, tujuan pengembangan, konteks pengembangan, dan karakteristik dari pengembangan desain LKPD.
- 2) Merancang *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)
- 3) Membuat *Prototype* atau draft desain awal produk LKPD
- 4) Melakukan validasi terhadap ahli
- 5) Melakukan revisi yang nantinya menjadi desain akhir produk LKPD
- 6) Uji coba
- 7) Tahap analisis dan revisi berdasarkan pertimbangan respon guru dan peserta didik

3.1.3 Evaluation and Reflection (Evaluasi dan Refleksi)

Evaluasi dan refleksi merupakan tahapan terakhir pada penelitian ini. Berdasarkan data yang sudah dikumpulkan sebelumnya, yaitu pengamatan proses pembelajaran dan juga respon peserta didik serta guru. Data tersebut dievaluasi dan refleksi untuk mendapatkan hasil. Hasil tersebut berupa keterkaitan antara inovasi

yang telah dibuat pada tahap kedua dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini.

3.2 Lokasi dan Sumber Data Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi dilaksanakannya penelitian ini ialah di SDN 2 Pengadilan dengan beralamatkan Jl. Tarumanagara No. 16, Kelurahan Empangsari Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya. Lokasi penelitian ini akan menjadi tempat penelitian dilaksanakan mulai dari analisis hingga implementasi dan juga evaluasi dari kegiatan penelitian ini. Lokasi penelitian ini dipilih sebab Sekolah tersebut belum menerapkan pembelajaran berbasis STEM terutama pada Kurikulum Merdeka.

3.2.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data berasal dari subjek penelitian yang meliputi peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang akan mempelajari materi yang ditentukan peneliti. Adapun secara khusus peserta didik yang dijadikan sumber data ialah pada siklus pertama di kelas VC SDN 2 Pengadilan, dan untuk siklus kedua dilaksanakan di Kelas VB SDN 2 Pengadilan.

3.3 Definisi Operational Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel

Variable dalam penelitian ini ialah LKPD berbasis STEM.

3.3.2 Definisi Operational Variabel

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM) di Kelas V Sekolah Dasar merupakan pengembangan bahan ajar yang digunakan untuk materi Sifat-sifat Cahaya pada Mata Pelajaran IPAS serta materi Jaring-jaring balok pada Mata Pelajaran Matematika.

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan suatu perangkat pembelajaran berbentuk lembaran-lembaran yang menuntun peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran (Teti, Kosasih, & Hamdu, 2018). LKPD yang difokuskan dalam penelitian ini ialah pengembangan Lembar Kerja Peserta didik berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM).

Pembelajaran STEM ialah integrasi 4 disiplin ilmu yang meliputi *Science, Technology, Engineering, dan Mathematic*. Pengintegrasian keempat disiplin ilmu tersebut menghasilkan aktivitas berpikir peserta didik yang membantu peserta didik berpikir kritis dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, mengevaluasi, dan melakukan penyelidikan (Artobatama, Hamdu, & Giyartini, 2020).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Observasi

Peneliti melakukan observasi terhadap peserta didik di kelas V SDN 2 Pengadilan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan selama uji coba penggunaan LKPD dalam pembelajaran STEM berlangsung. Observasi juga dilakukan oleh peneliti untuk mengamati persiapan dan pelaksanaan guru dalam menggunakan LKPD selama proses pembelajaran, termasuk observasi terhadap pengadaan LKPD yang telah dibuat oleh guru kelas V SDN 2 Pengadilan dalam studi pendahuluan.

3.4.2 Wawancara

Wawancara merupakan metode komunikasi berupa percakapan tanya jawab antara peneliti dan narasumber dengan tujuan mengumpulkan informasi (Herdayati, Pd, & Syahrial, 2019). Dalam pendekatan kualitatif, wawancara cenderung lebih mendalam, di mana peneliti dan narasumber berinteraksi secara langsung.

Sebelum wawancara dilakukan, narasumber diberikan poin-poin pertanyaan terlebih dahulu sebagai panduan. Hal ini membantu narasumber untuk mempersiapkan jawaban mereka dengan lebih baik. Dengan mempersiapkan inti jawaban, narasumber dapat memberikan tanggapan yang lebih terstruktur dan komprehensif. Melalui teknik wawancara, peneliti dapat mengidentifikasi penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran, pemahaman guru mengenai LKPD, dan hambatan yang berkaitan dengan LKPD.

3.4.3 Penilaian Para Ahli

Produk yang dirancang dan dikembangkan oleh peneliti yang berfokus pada pemecahan masalah penggunaan LKPD dan pembelajaran dinilai atau divalidasi oleh ahli. Validator atau ahli yang melakukan validasi pada produk penelitian ini

ialah dosen ahli dibidang yang berkaitan dengan pengembangan LKPD berbasis STEM. Ahli yang melakukan validasi ialah ahli matematika, sains, dan desain.

3.4.4 Studi Dokumentasi

Studi Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang berupa foto-foto saat peserta didik menggunakan LKPD dan tulisan peserta didik dalam LKPD dan respon kuesioner.

3.4.5 Kuesioner

Kuesioner adalah salah satu metode pengumpulan data yang berisi kumpulan pertanyaan atau daftar pertanyaan terhadap objek penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai permasalahan yang sedang diteliti. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan analisis informasi dari lembar angket mengenai produk yang telah dirancang oleh peneliti yang dapat menjadi pertimbangan bagi peneliti dalam melakukan revisi produk tersebut.

Tabel 3.1: Tahapan Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Sumber Penelitian

No.	Tahapan Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian	Sumber Penelitian
1.	<i>Analysis and Exploration</i>	Wawancara dan Studi dokumentasi	Pedoman wawancara dan Lembar ceklis	Guru kelas V
2.	<i>Design and Construction</i>	Validasi Ahli	Lembar Penilaian Ahli	Ahli sains, Matematika, dan Desain
3.	<i>Evaluation and Reflection</i>	Angket (Kuisisioner)	Angket (Kuisisioner)	Guru dan Peserta didik kelas V

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan sesuai dengan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, dan jenis data yang ingin dikumpulkan. Kombinasi instrumen juga bisa digunakan untuk melengkapi dan memperkuat keabsahan data yang diperoleh dalam penelitian. Berikut ini beberapa instrumen yang digunakan oleh peneliti

untuk mengumpulkan data dalam penelitian, baik data kualitatif maupun kuantitatif:

3.5.1 Lembar Observasi

Observasi dilakukan untuk memperhatikan sejauh mana tujuan penelitian sesuai dengan situasi atau implementasi penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik di lapangan. Lembar observasi digunakan sebagai alat untuk mencatat pertanyaan-pertanyaan yang membantu dalam mengamati bagaimana kegiatan dalam LKPD yang dikembangkan terlaksana di lapangan, serta mendapatkan tanggapan dari pengamat terkait pelaksanaannya.

Tabel 3.2: Kisi-kisi Lembar Observasi terhadap Lembar Kerja Peserta Didik

Aspek	Indikator
(a)	(b)
Kebermafaatan	Lembar Kerja Peserta Didik sudah mencakup seluruh aktivitas sesuai dengan pembelajaran STEM
	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dapat membantu proses pembelajaran STEM dalam memahami materi
Peserta Didik	Antusias peserta didik saat menggunakan LKPD
	Kendala yang ditemukan saat menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik.

3.5.2 Pedoman Wawancara

Di dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara terstruktur dengan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya mengenai permasalahan yang akan diteliti. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara yang berisi beberapa pertanyaan terkait penggunaan dan pemahaman guru mengenai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses pembelajaran. Melalui teknik wawancara, peneliti dapat mengidentifikasi penggunaan yang sering dilakukan oleh guru, pemahaman mereka tentang LKPD, dan hambatan yang dihadapi dalam penggunaan LKPD. Pelaksanaan wawancara dilakukan pada tahap penelitian pertama, yaitu tahap Analisis dan Eksplorasi. Selama studi pendahuluan, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas V di sekolah yang telah ditentukan.

Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai penggunaan dan ketersediaan LKPD di sekolah tersebut.

Tabel 3. 3: Kisi-kisi Pedoman Wawancara

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
1. Perbedaan LKPD dilihat dari kebijakan, persepsi atau praktiknya.	a. Policy synthetic	Jawaban tentang sejauh mana pemahaman guru terkait kebijakan Kurikulum Merdeka yang menerapkan LKPD.	1
	1) Memahami kebijakan mengenai LKPD dengan kebutuhan pembelajaran yang akan dilakukan berkaitan dengan Kurikulum Merdeka.		
	b. Field portrait	Jawaban tentang gambaran LKPD yang diterapkan, meliputi bentuk dan penggunaannya di Sekolah Dasar.	
	c. Perception poll	Jawaban tentang tanggapan guru mengenai urgensi LKPD bagi guru di Sekolah Dasar	
	1) Urgensi LKPD bagi guru Sekolah Dasar.		
2. Penyebab permasalahan muncul	a. Perception poll	Jawaban dapat berupa alasan sekolah belum menerapkan	2
	1) Memaparkan tentang fakta		

PROBLEM RELATED

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
	tentang LKPD di Sekolah Dasar. 2) Pentingnya penggunaan LKPD pada proses pembelajaran.	LKPD atau guru belum berani mengembangkan sendiri LKPD ini. Faktor penyebab masalah bisa dilihat dari beberapa sudut pandang; guru yang kurang kreatif dan kompeten karena mungkin belum pernah mengikuti bimtek, atau sarana yang kurang memadai, serta menggambarkan pentingnya LKPD dalam pembelajaran.	
3. Bentuk permasalahan	a. Field portrait 1) Menjelaskan pengembangan LKPD yang sudah ada sebelumnya.	Jawaban tentang pengembangan LKPD yang sedang diterapkan di Sekolah Dasar,	3

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
		mengenai ketersediaan LKPD di sekolah dan pentingnya pembuatan LKPD pada proses pembelajaran.	
	b. Perception poll	Jawaban berupa persepsi guru terhadap kebutuhan LKPD dalam proses pembelajaran. LKPD dalam proses pembelajaran, bisa diperlukan untuk semua mata pelajaran atau hanya untuk beberapa mata pelajaran saja.	
	1) Menjelaskan kebutuhan LKPD dalam proses pembelajaran.		
4. Relevansi kebijakan kurikulum dengan sekolah	a. Policy synthetis 1) Mengetahui kebijakan sekolah yang relevan dengan penerapan LKPD.	Jawaban tentang arahan kebijakan sekolah dengan adanya Kurikulum Merdeka, apakah mengikuti perkembangan kurikulum atau	4

KONTEKS RELATED

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
		memiliki kebijakan lain. Serta aturan sekolah terkait LKPD, ada atau tidaknya aturan dalam LKPD, dan seperti apa aturan yang dibuat sekolah dalam menerapkan penggunaan LKPD.	
5. Gambaran praktik LKPD yang terjadi sekarang	a. Field portrait 1) Kesesuaian LKPD dengan aturan yang berlaku. 2) Memahami Kendala saat pembelajaran tanpa LKPD. 3) Kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik dengan pengaplikasiannya.	Jawaban tentang 5 praktik penerapan LKPD yang digunakan. Jawaban selain dapat mengobservasi guru langsung juga dapat dapat melihat dokumen LKPD yang digunakan, meliputi apakah tersedianya LKPD, apakah	5

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
		LKPD yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran.	
6. Perasaan stakeholder terhadap kondisi sekolah (demografi sekolah)	a. Perception poll	Jawaban tentang hal yang dirasakan stakeholder terhadap penggunaan LKPD pada pembelajaran sains dan matematika, serta manfaat penggunaan LKPD bisa meningkatkan sikap dan keterampilan peserta didik pada proses pembelajaran.	6
	1) Gambaran LKPD dalam pembelajaran sains dan matematika.		
	2) Memahami perasaan, keyakinan, sikap, pengetahuan, keterampilan dan karakteristik stakeholder terhadap LKPD pada pembelajaran STEM.		
	3) Memahami pentingnya penggunaan LKPD konteks matematika dan sains.		
7. Sejauhmana stakeholder menganggap bahwa	a. Perception poll	Jawaban tentang sejauh mana stakeholder menganggap	7
	1) Mengetahui kemampuan guru mengenai		

NEEDS

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
permasalahan ini membutuhkan perbaikan.	<p>pembelajaran STEM.</p> <p>2) Pelaksanaan serta Permasalahan yang dialami terkait pembelajaran STEM.</p> <p>3) Kebutuhan perihal LKPD berbasis STEM dalam proses pembelajaran.</p> <p>4) Kendala dalam penyusunan LKPD di Sekolah Dasar.</p>	<p>bahwa permasalahan ini membutuhkan perbaikan.</p>	
8. Solusi yang potensial terkait penilaian.	<p>a. Perception poll</p> <p>1) Ide atau gagasan LKPD pada pembelajaran STEM</p> <p>2) Solusi permasalahan yang ditawarkan perihal LKPD pada pembelajaran STEM.</p> <p>3) Kesiapan sekolah dalam penerapan LKPD pada</p>	<p>Jawaban tentang Solusi yang potensial terkait LKPD yang akan dikembangkan.</p>	8

Fokus Penelitian	Indikator	Deskripsi	No
	pembelajaran STEM		

3.5.3 Lembar Penilaian Ahli

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar penilaian ahli yang telah disusun untuk melakukan validasi instrumen penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar penilaian ini ditujukan kepada tiga validator ahli, yaitu ahli sains, ahli matematika, dan ahli desain. Melalui teknik penilaian ini, peneliti mengevaluasi kelayakan produk yang dirancang untuk memecahkan permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Validator penelitian ini adalah dosen-dosen yang memiliki keahlian dan pengalaman di bidang sains, matematika, dan desain. Mereka memiliki pengetahuan dan pemahaman yang relevan terkait dengan LKPD dan mampu memberikan penilaian yang komprehensif terhadap instrumen penelitian.

Lembar penilaian ahli ini mencakup aspek-aspek penilaian LKPD yang diadaptasi dari komponen penilaian kelayakan grafikan yang telah ditetapkan oleh BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Aspek penilaian ini mencakup kualitas dan kevalidan konten LKPD, kejelasan petunjuk dan tugas yang diberikan, serta kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan peserta didik.

Tabel 3. 4: Kisi-kisi Lembar Validasi

Aspek yang diamati	Indikator Penilaian
Kelayakan Kegrafikan	Ukuran
	Desain sampul
	Desain Isi
Kelayakan Bahasa	Kejelasan petunjuk penggunaan
	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir, pengembangan sosial emosional, peserta didik
	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik
	Kesantunan bahasa
	Ketepatan tata bahasa

3.5.4 Kuesioner (Angket)

Suksma Trisnani, 2023

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM PADA MEDIA PROYEKTOR MINI (PROM) DI KELAS V SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Narbuko, Cholid, & Achmadi (2015, hlm.76) metode kuesioner merupakan suatu bentuk daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan tentang suatu masalah atau bidang yang menjadi fokus penelitian. Kuesioner ini diberikan kepada responden, yang dalam penelitian ini adalah tenaga pendidik atau guru dan peserta didik, dengan tujuan untuk memperoleh data terkait uji coba Lembar Kerja Peserta Didik STEM menggunakan Media Proyektor Mini (PROM) yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 3.5: a. Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Pernyataan
Kebermafaatan	Lembar Kerja Peserta Didik sudah mencakup seluruh aktivitas sesuai dengan pembelajaran STEM
	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dapat membantu proses pembelajaran STEM dalam memahami materi
Lembar Kerja Peserta Didik	Syarat didaktis, konstruksi dan teknis pada Lembar Kerja Peserta Didik
	Penyajian pertanyaan-pertanyaan dalam proses pembelajaran
	Kendala yang ditemukan saat menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik.

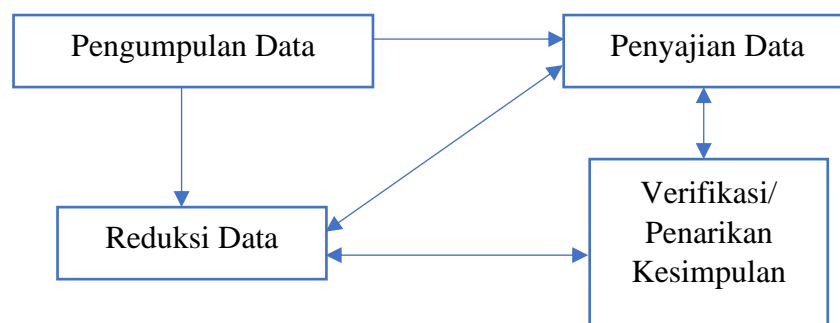
Tabel 3.5: b. Kisi-kisi Lembar Angket Respon Guru

Aspek	Pernyataan
Penyajian LKPD	Syarat didaktis, konstruksi dan teknis Lembar Kerja Peserta Didik
	Kendala yang ditemukan dalam penyajian Lembar Kerja Peserta Didik
	Penyajian Lembar Kerja Peserta Didik memudahkan Peserta Didik dalam penemuan konsep materi

Aspek	Pernyataan
Kebermanfaatan LKPD	Kelebihan penggunaan LKPD pada proses pembelajaran
	Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik dapat membantu proses pembelajaran STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir Peserta Didik

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses memaparkan, mengklasifikasi, dan juga interkoneksi antara fenomena dengan konsep yang diteliti (Sari et al., 2022).



Bagan 3.2: Komponen Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang dimaksud, yaitu:

3.6.1 Reduksi data

Reduksi data merupakan proses krusial dalam penelitian kualitatif yang memungkinkan peneliti untuk mengelola dan menginterpretasi data dengan lebih efektif. Dengan melakukan reduksi data secara kontinu, peneliti dapat menyederhanakan informasi yang kompleks dan memfokuskan pada inti dari temuan-temuan yang relevan. Hal ini akan membantu peneliti dalam merumuskan kesimpulan yang lebih mendalam dan bermakna, serta menyajikan hasil penelitian secara lebih padat dan terfokus. Dengan demikian, reduksi data berperan penting dalam menyusun laporan penelitian yang akurat dan berbobot.

3.6.2 Penyajian data

Pembatasan suatu penyajian merujuk pada proses membatasi informasi yang disajikan agar memberikan kemungkinan untuk melakukan penarikan kesimpulan dan mengambil tindakan yang relevan. Dalam analisis kualitatif, penyajian data dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti matriks, grafik, jaringan, dan bagan.

Semua bentuk tersebut dirancang untuk menggabungkan informasi yang terstruktur menjadi sebuah format yang terpadu.

Dengan adanya penyajian data yang baik, peneliti memiliki alat yang kuat untuk menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan informasi kepada pembaca atau pemangku kepentingan lainnya. Melalui penyajian data yang efektif, peneliti dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam, mengidentifikasi temuan utama, dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk mendukung kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

3.6.3 Verifikasi atau pengambilan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan langkah terakhir dalam teknik analisis data pada penelitian ini. Kesimpulan tersebut diverifikasi selama proses penelitian agar dapat dipertanggungjawabkan. Proses penarikan kesimpulan tidak hanya terjadi pada saat pengumpulan data, tetapi juga melalui verifikasi yang berkelanjutan sehingga kesimpulan dapat dipertanggungjawabkan. Berikut analisis data yang dilakukan oleh peneliti:

a. Wawancara

Data yang diperoleh dari wawancara dengan guru kelas V SDN 2 Pengadilan Kota Tasikmalaya akan dianalisis secara deskriptif. Peneliti membuat salinan uraian lengkap mengenai jawaban dari narasumber sesuai dengan pedoman wawancara. Data yang diperoleh akan difokuskan pada aspek-aspek yang relevan dengan fokus penelitian, kemudian dideskripsikan dan disimpulkan.

b. Lembar Observasi

Melalui lembar observasi, peneliti mencatat hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Informasi yang diperoleh dari lembar observasi akan digunakan untuk menganalisis kesesuaian LKPD dengan rencana pembelajaran yang telah dirancang.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan menggunakan daftar ceklis dari syarat-syarat Lembar Kerja Peserta Didik yang benar. Peneliti mengumpulkan data mengenai LKPD yang digunakan oleh guru. Data tersebut akan diolah dan dianalisis dengan memilih aspek-aspek yang relevan dengan fokus penelitian. Hasil data akan disajikan dan disimpulkan.

d. Lembar Penilaian Ahli

Lembar penilaian ahli berisi indikator yang disesuaikan dengan fokus penelitian. Lembar penilaian ini diberikan kepada ahli untuk melakukan uji kelayakan terhadap produk LKPD sebelum diuji coba kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Penilaian ahli akan digunakan untuk menyimpulkan kelayakan dan kevalidan LKPD yang telah dikembangkan.

e. Angket Respon

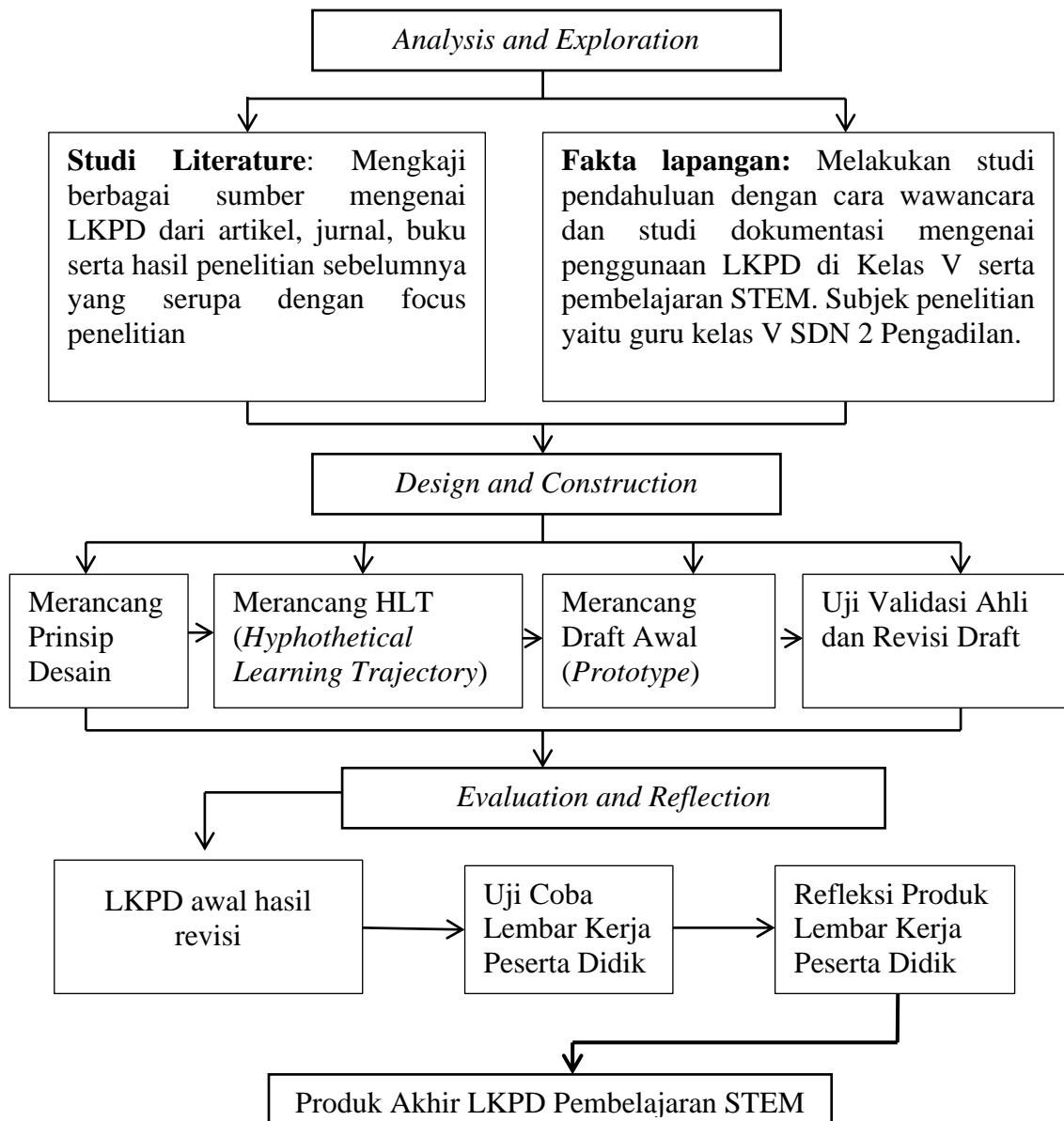
Angket respon peserta didik dan guru menggunakan kuisioner akan diolah dan dikategorikan sesuai dengan fokus penelitian. Angket ini diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh akan diinterpretasikan untuk mendapatkan pemahaman tentang tanggapan peserta didik dan guru terhadap penggunaan LKPD berbasis STEM.

Melalui analisis data yang dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik di atas, peneliti dapat menghasilkan informasi yang relevan, menyimpulkan temuan penelitian, dan memberikan jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan.

3.7 Alur Penelitian

Penelitian pengembangan produk Lembar Kerja Peserta Didik pada pembelajaran STEM. Bagan alur proses penelitian, pengembangan serta penyusunan LKPD berbasis STEM pada Media Proyektor Mini (PROM) di Kelas V Sekolah Dasar dapat diuraikan pada bagan berikut:

Bagan 3.3: Alur Penelitian



Pada tahap Analisis dan Eksplorasi, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan mencari sumber materi berdasarkan penelitian sebelumnya untuk pengembangan produk. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan menyusun pedoman wawancara yang berisi pertanyaan tentang LKPD secara umum dan khusus, serta mengenai penggunaan LKPD dalam pembelajaran STEM. Selain itu, dilakukan studi dokumentasi dengan menggunakan lembar ceklis untuk mengumpulkan informasi mengenai LKPD yang digunakan oleh guru kelas V SD.

Pada tahap Design and Construction, peneliti merancang prinsip desain yang mencakup bentuk intervensi, tujuan intervensi, konteks intervensi, karakteristik intervensi, dan prosedur. Selanjutnya, peneliti membuat HLT (Hypothetical Learning Trajectory) yang berisi tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan hipotesis proses belajar peserta didik. Pada tahap ini, peneliti juga menganalisis materi untuk digunakan sebagai aktivitas dalam LKPD, menyusun pertanyaan untuk setiap aktivitas, dan membuat draft awal LKPD atau prototipe. LKPD kemudian diuji validitas oleh ahli, dan dilakukan revisi berdasarkan penilaian ahli. Jika LKPD dinyatakan valid dan layak digunakan, dilakukan uji coba lapangan dengan menggunakan LKPD dalam pembelajaran STEM di kelas V Sekolah Dasar.

Pada tahap Evaluation and Reflection, dilakukan evaluasi dan refleksi terhadap pelaksanaan uji coba untuk menghasilkan produk akhir dari LKPD berbasis STEM menggunakan Media Proyektor Mini (PROM) di kelas V Sekolah Dasar. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas LKPD dan mengidentifikasi perbaikan yang dapat dilakukan. Dengan melakukan refleksi, peneliti dapat mempertimbangkan hasil uji coba, masukan dari guru dan peserta didik, serta pengalaman selama penelitian. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran STEM di kelas V Sekolah Dasar.

Sebagai hasil akhir, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan LKPD berbasis STEM yang valid, layak digunakan, dan efektif dalam meningkatkan pembelajaran dan prestasi peserta didik di kelas V Sekolah Dasar.