

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Design and Development (D&D)* atau model Desain dan Pengembangan. Penggunaan model penelitian ini sangat berpengaruh terhadap produk yang akan dikembangkan. Diharapkan penelitian ini bisa menghasilkan LKPD yang mampu mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat memberikan manfaat bagi pendidikan di Indonesia. Richey dan Klein (2007) mendefinisikan penelitian desain dan pengembangan merupakan studi yang sistematis terhadap proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan untuk menetapkan dasar empiris dalam penciptaan produk dan alat instruksional dan non-instruksional serta model baru atau disempurnakan. Penelitian yang menggunakan model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif memiliki tujuan untuk dapat mendeskripsikan secara mendalam hasil penilaian dari para ahli/*expert* dan pengguna yang dilakukan dengan melihat hasil *expert review* serta angket yang telah diisi.

3.2. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian desain dan pengembangan adalah kerangka ADDIE. Kerangka ADDIE sendiri yaitu kerangka kerja yang runut dan sistematis dalam mengorganisasikan rangkaian kegiatan penelitian desain dan pengembangan. Kerangka ADDIE sendiri terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses sains di kelas V SD melalui tahap-tahap berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan analisis adalah analisis kebutuhan berdasarkan data-data yang diperoleh dari wawancara dari beberapa guru untuk mengumpulkan informasi mengenai gambaran penggunaan LKPD dalam pembelajaran, persepsi peserta didik, dan pengalaman belajar peserta didik dalam pembelajaran berbasis

keterampilan proses sains, sehingga teridentifikasi masalah dalam penggunaan LKPD berbasis keterampilan proses sains di kelas V SD pada materi perubahan wujud benda. Analisis tersebut membuat peneliti paham bahwa perlu dikembangkan LKPD berbasis keterampilan proses sains di kelas V SD.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, dilakukan penentuan komponen-komponen penyusun perangkat pembelajaran berupa LKPD. Menurut Ditjen Dikdasmenum (2004), terdapat beberapa prosedur yang harus diikuti dalam penyusunan LKPD, yaitu:

- a. Memahami standar isi dan standar kompetensi lulusan, silabus, program semester, dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Langkah pertama yang dilakukan dalam menyusun bahan pembelajaran adalah memahami standar isi (Permendikbud No. 21 Tahun 2016) berarti memahami kompetensi inti dan kompetensi dasar. Hal ini dilakukan guru ketika menyusun silabus, program semester, dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Memahami standar kompetensi lulusan (Permendikbud No. 20 Tahun 2016) juga telah dilakukan ketika menyusun silabus. Namun, ketika menyusun bahan pembelajaran, dokumen-dokumen tersebut perlu dihadirkan dan dibaca kembali. Dokumen tersebut membantu penyusun LKPD dengan mengaplikasikan prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Selain itu, penyusunan LKPD akan terpandu ke arah yang jelas.
- b. Mengidentifikasi jenis bahan pembelajaran berdasarkan pemahaman terhadap poin: mengidentifikasi jenis bahan pembelajaran dilakukan agar penyusun LKPD mengenal dengan tepat jenis-jenis materi pembelajaran yang akan disajikan.
- c. Melakukan pemetaan materi. Hasil identifikasi dipetakan dan diorganisasikan sesuai dengan pendekatan yang dipilih. Pemetaan materi dilakukan berdasarkan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan standar Kompetensi Lulusan (SKL). Didalamnya terdapat indikator pencapaian yang telah dirumuskan pada saat menyusun silabus. Jika penyusunan silabus telah terpeta dengan baik, maka pemetaan tidak diperlukan lagi, LKPD tinggal berpedoman kepada silabus. Akan tetapi, apabila belum terpetakan dengan baik, perlu pemetaan ulang setelah penyusunan silabus.

- d. Menetapkan bentuk penyajian. Bentuk penyajian dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan. Bentuk-bentuk tersebut dapat berupa buku teks, modul, diktat, lembar informasi, atau LKPD sederhana.
- e. Menyusun struktur (kerangka) penyajian. Jika bentuk penyajian sudah ditetapkan, penyusunan LKPD berdasarkan struktur atau kerangka penyajian. Kerangka-kerangka itu diisi dengan materi yang telah ditetapkan.
- f. Membaca buku sumber. Hal ini diperlukan untuk menentukan materi yang diisikan pada struktur atau kerangka penyajian.
- g. Membuat draf LKPD. Kegiatan membuat draf (termasuk kebahasaan, membuat ilustrasi/gambar, atau merumuskan pelengkap LKPD) dilakukan bersamaan dengan kegiatan yang telah disebutkan sebelumnya.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan tahap pengembangan rancangan LKPD. Kegiatan yang dilakukan yaitu menulis draf LKPD dan mengembangkannya berdasarkan kerangka rancangan pada tahap *design*. Proses pengembangan perlu memperhatikan syarat, prinsip, dan komponen-komponen yang akan digunakan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen penilaian LKPD, angket respon pengguna, dan angket validasi.

Instrumen penilaian LKPD disusun dengan memperhatikan aspek penilaian LKPD, yaitu aspek materi dan aspek media. Kemudian LKPD tersebut divalidasi oleh ahli. Hasil validasi tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk revisi produk yang akan dikembangkan. Validasi dilakukan hingga LKPD dinyatakan valid. Pengembangan angket respon guru digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Hasil validasi digunakan sebagai acuan untuk merevisi dan menyempurnakan LKPD yang telah dikembangkan berdasarkan saran perbaikan dari para ahli.

4. Tahap Penerapan (*Implementation*)

Setelah LKPD dinyatakan valid, implementasi produk dilakukan dengan menguji kelayakan LKPD kepada guru dan siswa yang akan dijadikan sampel. Tahap implementasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan berdasarkan sistematikanya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi ini adalah mengujicobakan kelayakan LKPD kepada guru dan siswa.

Kemudian meminta guru dan siswa untuk mengisi angket respon tentang LKPD yang telah digunakan. Setelah didapatkan data dan angket respon dari guru dan siswa maka data tersebut diolah kemudian dianalisis untuk tahap evaluasi.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses sains, dengan tujuan untuk menyempurnakan produk dengan melakukan revisi berdasarkan saran atau masukan dari para ahli dan guru. Evaluasi setelah implementasi dilakukan untuk mengidentifikasi keberhasilan produknya dan merekomendasikan perbaikan untuk proyek selanjutnya.

3.3. Definisi Operasional

3.3.1. LKPD

LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang akan dicapai mengenai materi perubahan wujud benda di kelas V SD.

3.3.2. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori, untuk mengembangkan yang telah ada sebelumnya.

3.4. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Peneliti memilih ahli materi yaitu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru, karena direkomendasikan oleh pembimbing dan beliau juga ahli materi sesuai dengan materi yang peneliti lakukan. Ahli media yaitu dosen Program Studi Pendidikan Multimedia di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru, karena beliau merupakan ahli pada bidangnya. Partisipan lainnya adalah guru kelas V SDN Cisalak I dan SDN Cisalak IV, serta 5 orang siswa sebagai responden dalam memberikan tanggapan dan penilaian terhadap LKPD yang dirancang. Penelitian ini dilakukan di Sumedang. Dalam penelitian ini dipilih yaitu *subject matter expert*

Amel Melisya Utami, 2020

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DI KELAS V SD

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

yang ditentukan yaitu dari sisi mengenai media dan dari sisi ahli materi, serta pengguna, dalam penelitian ini yang menjadi pengguna adalah guru dan siswa.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data atau instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu sebagai berikut:

3.5.1. Angket Validasi Media

Angket validitas media ini diberikan kepada ahli media untuk diisi, dan digunakan untuk mengetahui kelayakan dari LKPD yang telah dirancang. Pengukuran yang digunakan menggunakan *rating scale*. Aspek yang terdapat pada penilaian media ini meliputi:

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian LKPD
Oleh Ahli Media
(Menurut Walker & Hess dalam Arsyad, 2016)

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah	
Kualitas Teknis	Kebergunaan (<i>Usability</i>)	Mempermudah proses pembelajaran	1	1	
		Fleksibilitas penggunaan	2	1	
Kualitas Desain	Keterbacaan	Huruf dapat dibaca dengan jelas	3	1	
		Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa atau EYD	4	1	
		Ukuran huruf sesuai	5	1	
		Komposisi warna huruf	6	1	
	Kualitas tampilan atau gambar	Kualitas gambar	Daya tarik gambar	7	1
			Daya tarik materi	8	1
			Kesesuaian gambar dengan materi	9	1
			Pemilihan warna <i>background</i>	10	1
			Kombinasi warna media	11	1
			Warna tidak mengganggu materi	12	1
	Kualitas pengelolaan LKPD	Kualitas LKPD	Kesesuaian tata letak setting	13	1
			Daya tarik media pembelajaran	14	1
			Kualitas materi	15	1
Kejelasan materi			16	1	

Amel Melisya Utami, 2020

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DI KELAS V SD

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

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah
		Media mudah dan aman digunakan	17	1
Jumlah				17

3.5.2. Angket Validasi Materi

Instrumen validitas yang diisi oleh ahli materi digunakan untuk dapat mengetahui kelayakan dari materi dalam LKPD yang telah dirancang. Pengukuran yang digunakan menggunakan *rating scale*. Penilaian materi pada instrumen validitas materi yang digunakan untuk menilai materi yang terdapat pada LKPD. Aspek yang terdapat pada penilaian materi ini meliputi:

Tabel 3.2
*Kisi-Kisi Instrumen Lembar Penilaian LKPD
 Oleh Ahli Materi
 (Menurut Walker & Hess dalam Arsyad, 2016)*

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah
Aspek Isi/Materi	Ketepatan	Ketepatan materi dengan silabus	1	1
		Kesesuaian materi dengan KD	2	1
		Kesesuaian topik dengan materi	3	1
		Penggunaan bahasa	4	1
		Urutan penyajian materi	5	1
	Kelengkapan	Penjelasan materi disertai tulisan	6	1
		Penjelasan mudah dipahami	7	1
		Penjelasan materi singkat, padat, dan jelas	8	1
	Minat	Menarik minat dan perhatian siswa	9	1
Aspek pembelajaran	Memberi kesempatan belajar	Kesesuaian dengan situasi siswa	10	1
		Memberi kesempatan belajar kepada siswa	11	1
	Memberi bantuan untuk belajar	Dapat membantu siswa belajar	12	1
	Kualitas memotivasi	Memberikan motivasi belajar kepada siswa	13	1
		Flexibilitas pembelajaran	14	1

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah
	Fleksibilitas instruksional	Media relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa	15	1
	Kualitas sosial interaksi instruksionalnya	Keterlibatab siswa aktif dalam pembelajaran	16	1
		Media mudah diterima oleh siswa	17	1
	Dapat memberi dampak bagi siswa	Memberi dampak bagi siswa	18	1
	Dapat memberi dampak bagi guru dan pembelajarannya	Memudahkan guru dalam proses pembelajaran	19	1
		Membantu proses pembelajaran	20	1
Jumlah			20	

3.5.3. Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan dan penilaian yang diberikan guru bersangkutan terhadap media pembelajaran yang telah dirancang. Instrumen dari angket respon guru terdiri dari instrumen penilaian terhadap LKPD. Penilaian angket respon guru menggunakan *rating scale*, setelah mendapatkan data diolah menjadi data kualitatif. Penilaian respon guru meliputi beberapa aspek yaitu:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Penilaian LKPD oleh Guru
(Menurut Walker & Hess dalam Arsyad, 2016)

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah
Isi/Materi	Ketepatan	Materi sesuai dengan silabus	1	1
		Materi sesuai dengan kompetensi dasar	2	1
		Urutan penyajian materi	3	1
		Bahasa sesuai dengan karakteristik siswa	4	1
	Kelengkapan	Terdapat objek gambar dan materinya	5	1
	Minat/perhatian	Menarik minat dan perhatian siswa	6	1
Kualitas Media	Kebergunaan	Media pembelajaran mudah digunakan	7	1
		Fleksibilitas penggunaan	8	1
		Memudahkan pembelajara	9	1
	Kualitas tampilan	Media menarik untuk digunakan	10	1

Amel Melisya Utami, 2020

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DI KELAS V SD

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

Aspek	Indikator	Item Pertanyaan	No	Jumlah
Jumlah				10

3.5.5. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon siswa memiliki tujuan untuk dapat mengetahui tanggapan dan penilaian dari sudut pandang peserta didik terhadap LKPD yang telah dirancang. Pertanyaan pada angket respon peserta didik menggunakan *rating scale*, setelah didapatkan data diolah menjadi data kualitatif. Penilaian terhadap angket respon siswa terhadap media pembelajaran terdiri dari beberapa aspek berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Penilaian LKPD oleh Siswa
(Menurut Walker & Hess dalam Arsyad, 2016)

Aspek	Item Pertanyaan	No	Jumlah
Isi/Materi	Materi yang disampaikan mudah dipahami	1	1
	Gambar dan teks bacaan jelas	2	1
	Bahasa sederhana dan dapat dipahami	3	1
	Dapat membantu belajar siswa	4	1
	Dapat membuat semangat untuk belajar	5	1
Media	Gambar menarik dan jelas	6	1
	Warnanya menarik	7	1
	Tulisannya dapat terbaca	8	1
	Mudah untuk dikerjakan	9	1
	Timbul rasa senang dengan menggunakan media	10	1
	Pengguna ingin memiliki media	11	1
Jumlah		11	

3.5.6. Lembar Observasi Peserta Didik

Lembar observasi dilakukan pada saat proses peserta didik dalam melakukan percobaan. Dalam lembar soal observasi ini digunakan untuk menilai aspek psikomotor dan aspek afektif siswa selama percobaan.

3.5.7. Lembar Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik

Lembar evaluasi hasil belajar ini digunakan untuk menilai aspek kognitif siswa. Dalam soal evaluasi ini terdiri dari soal pilihan ganda dan soal esai.

3.5.8. Pengujian

Pengujian dilakukan sebagai salah satu bukti pelaksanaan penelitian yang sudah membuahkan hasil dari rancangan yang sudah dibangun. Pengujian digunakan untuk mengetahui LKPD yang digunakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas V SD dan mampu menjadi solusi terhadap permasalahan yang

terjadi. Dari hasil pengujian sendiri peneliti mendapatkan data yang berasal dari angket yang diisi oleh guru dan siswa. Setelah data didapatkan, maka peneliti akan menyempurnakan produk sesuai dengan hasil angket pengguna dan penilaian dari ahli.

3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan apabila semua instrumen penelitian sudah terlaksana dan diisi secara lengkap, kemudian data yang sudah terkumpul akan diolah menggunakan rumus *Skala Likert*. Menurut Riduwan, (2012, hlm. 15) menyatakan bahwa *skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Data yang sudah diperoleh melalui tahap validitas, uji coba produk kemudian diolah dan diinterpretasikan bentuk naratif.

Dalam rumus *skala likert* langkah pertama dalam pengukuran hasil dari data adalah dengan menentukan terlebih dahulu skor yang diperoleh berdasarkan total jumlah dari penilaian angket berdasarkan aspek. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Skala yang diperoleh} = \text{total jumlah penilaian angket berdasarkan aspek}$$

Kemudian setelah mendapatkan skor yang diperoleh, langkah selanjutnya adalah dengan menentukan skor kriterium. Perolehan skor kriterium dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor kriterium} = \text{nilai total skala jawaban} \times \text{jumlah responden berdasarkan aspek}$$

Setelah didapatkan skor kriterium, langkah selanjutnya adalah dengan menentukan skor interpretasi. Rumus dalam menentukan skor interpretasi adalah:

$$\text{Skor Interpretasi} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor kriterium}} \times 100 \%$$

Setelah mendapatkan skor interpretasi maka selanjutnya adalah menentukan kriteria interpretasi dari skor interpretasi yang telah digunakan. Setelah mendapatkan kriteria interpretasi, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil yang telah diperoleh dengan kriteria interpretasi.

Tabel 3.5
Kriteria Interpretasi Skala Likert
 Sumber: Riduwan (2012, hlm.15)

Skala	Tingkat Pencapaian	Interpretasi
5	81% - 100%	Sangat Baik (SB)
4	61% - 80%	Baik (B)
3	41% - 60%	Cukup (C)
2	21% - 40%	Kurang (K)
1	0% - 20%	Sangat Kurang (SK)

3.6.1. Penyajian Data

Data yang telah didapatkan, kemudian diinterpretasikan ke dalam bentuk naratif deskriptif dan tabel sebagai hasil dari penelitian dan kemudian disajikan sebagai penyajian data. Penyajian data sendiri dapat diinterpretasikan ke dalam bentuk tabel, uraian, bagan, diagram, dan lain-lain. Penyajian data digunakan untuk memudahkan dalam membaca hasil dari penelitian pada laporan penelitian yang telah dibuat.

3.6.2. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan sebagai tahap akhir dalam melakukan analisis data. Kesimpulan sendiri dibuat dalam menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan. Penarikan kesimpulan dapat termasuk ke dalam tahap evaluasi pada tahapan desain dan pengembangan.