

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Seels dan Richey (1994, hlm. 127) penelitian pengembangan merupakan suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan pengembangan, dan evaluasi program, proses, dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Penelitian pengembangan diarahkan untuk menghasilkan produk, desain dan proses, dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, khususnya memfokuskan kajiannya pada bidang desain atau rancangan berupa model desain dan desain bahan ajar atau media pembelajaran (Setyosari, hlm, 276).

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design and Development* (D&D) yang didefinisikan oleh Richey dan Klein (2007, hlm.1) sebagai berikut,

the systematic study of design, development, and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional product and tools and new or enhanced models that govern their development.

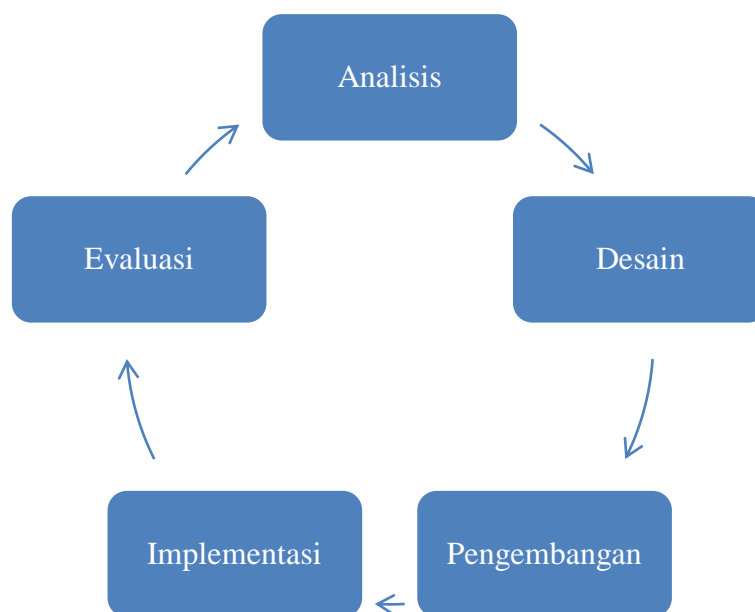
Berdasarkan tujuannya terdapat dua kategori dalam penelitian D&D, yaitu (1) *product and tool research*, dan (2) *model research* (Richey dan Klein, 2007, hlm.9). Adapun kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah *product and tool research*, karena penelitian ini akan berfokus pada proses perancangan dan pengembangan produk LKPD.

Penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods research*). Namun pada penelitian D&D lebih cenderung pada pendekatan kualitatif seperti yang diungkapkan Richey dan Klein (2007, hlm.42) “...*resist the control imposed many quantitative research orientation*”. Jika penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis (Hermawan, 2019, hlm.18), dikaitkan dengan kegiatan penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian dari para ahli melalui *expert review*.

Sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket.

3.2 Model Penelitian

Dalam mendesain dan mengembangkan produk, peneliti menggunakan model ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.



Gambar 3.1 Siklus model pengembangan ADDIE

(Rayanto, dan Sugianti, 2020, hlm.29)

1. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan tahap awal yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dalam pengembangan sebuah produk. Analisis dimulai dengan menilai kebutuhan peserta didik dengan menganalisis kurikulum, kebutuhan usia, kemampuan prasyarat, serta analisis lingkungan belajar.

2. Desain (*design*)

Setelah dilakukan analisis maka tahapan yang dilakukan selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini dibuat rancangan LKPD yang merujuk pada kompetensi dasar serta penyusunan indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik. Pembuatan rencana proyek yang akan dilakukan peserta didik juga dilakukan pada tahap ini, meliputi pemetaan unsur-unsur STEM pada pelaksanaan proyek. Rancangan tersebut akan dijadikan panduan dalam pengembangan produk di tahap berikutnya.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan dilakukan untuk mengembangkan desain yang telah dibuat menjadi produk yang dapat diimplementasikan. Dalam tahap ini, produk juga memperoleh evaluasi atau penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan guru. Perbaikan secara konseptual diperoleh melalui validasi ahli media, ahli materi, dan ahli media. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh praktisi untuk mendapatkan masukan dalam perspektif praktis. Penilai praktisi pada penelitian ini adalah guru.

4. Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi adalah tahap menerapkan atau menggunakan produk yang telah dikembangkan. Pada tahap ini produk memperoleh respon dari peserta didik sebagai pengguna. Pada saat ini sedang terjadi pandemi Covid-19 sehingga dilakukan penerapan *social distancing* yang menyebabkan aktivitas berkelompok dibatasi, termasuk kegiatan belajar mengajar. Mulai dari Maret 2020 kegiatan belajar mengajar dilakukan di rumah. Dengan mempertimbangkan situasi tersebut peneliti melakukan implementasi dengan skala kecil, yaitu lima orang peserta didik. Implementasi dilakukan di rumah peserta didik dengan pendampingan dari orangtua/wali.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap yang dilakukan untuk melihat kualitas proses dan hasil pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis kualitas LKPD berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru, dan peserta didik. Data tersebut dijadikan acuan perbaikan produk LKPD dan dilanjutkan dengan tahap akhir kegiatan penyempurnaan LKPD berdasarkan penilaian ahli dan pengguna.

3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik untuk mengumpulkan sampel berdasarkan pertimbangan atau tujuan dan nilai individu terhadap penelitian (Ismail, 2018, hlm. 46). Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari para ahli yang meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli materi serta pengguna yang meliputi guru dan peserta didik.

Sesuai dengan pendapat Richey dan Klein (2007, hlm. 92) yang menyatakan bahwa partisipan dalam penelitian D&D kategori *product and tools* adalah “*Designers, developers, clients, subject matter experts, evaluators, learners, instructors, organizations, users*”. Para ahli dalam penelitian ini adalah dosen aktif dari Universitas Pendidikan Indonesia. Ahli materi merupakan dosen Ilmu Pengatahuan Alam yang akan memeriksa kesesuaian materi dan cakupan materi yang termuat dalam LKPD berbasis STEM. Ahli media merupakan dosen Pendidikan Multimedia yang memiliki keahlian dalam bidang desain. Ahli bahasa merupakan dosen Bahasa Indonesia yang akan memeriksa kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik kelas V SD, kejelasan makna kata dan kalimat, serta konsistensi penggunaan istilah dan simbol. Sedangkan pengguna merupakan guru dan peserta didik kelas V yang terdiri dari satu orang guru dari SD Negeri Palipurna, satu orang guru dari SD Negeri Neglasari 1, dan satu orang guru dari SD Negeri Situsirna, serta lima orang peserta didik SD Negeri Palipurna yang terdiri dari peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah di kelasnya. SD Negeri Palipurna dan SD Negeri Situsirna terakreditasi B serta SD Negeri Neglasari 01 telah terakreditasi A.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini lebih cenderung kepada pengumpulan data secara kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan sebuah fenomena tertentu (Helaluddin dan Wijaya, 2019, hlm.11). Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrument non tes, yaitu kuisioner (angket). Angket yang digunakan terdiri dari angket validasi ahli materi, media, bahasa, guru dan peserta didik.

3.4.1 Validasi Materi

Angket validasi materi diisi oleh ahli materi pendidikan IPA SD yang digunakan untuk mengentahui kelayakan LKPD berbasis STEM yang dikembangkan berkenaan dengan muatan isi dari LKPD. Penilaian pada materi meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1

Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian LKPD oleh Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Butir
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar (KD)	1, 2
	Keakuratan Materi	3, 4, 5, 6, 7, 8
	Kesesuaian dengan Pendekatan STEM (<i>Science, Technology, Engineering, and Mathematics</i>)	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Penyajian	Teknik Penyajian	20, 21
	Pendukung Penyajian	22, 23, 24, 25, 26
	Keterlibatan peserta didik	27

3.4.2 Validasi Ahli Media

Angket validasi media diisi oleh ahli media yang digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis STEM yang dikembangkan berkenaan dengan desain dan tampilan LKPD. Penilaian pada desain dan tampilan meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2

Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian LKPD oleh Ahli Media

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Butir
Kegrafikan	Ukuran Buku	1, 2
	Desain Sampul	3, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8a, 8b,
	Desain Isi Buku	9a, 9b, 10a, 10b, 11a, 11b, 12, 13a, 13b, 13c, 14, 15a, 15b.

3.4.3 Validasi Ahli Bahasa

Angket validasi kebahasaan diisi oleh ahli bahasa yang digunakan untuk mengetahui kelayakan dari bahasa yang terdapat dalam LKPD berbasis STEM yang dikembangkan. Penilaian pada kebahasaan meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Instrumen Lembar Penilaian LKPD oleh Ahli Bahasa

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Butir
Kebahasaan	Lugas	1, 2, 3
	Komunikatif	4
	Dialogis dan Interaktif	5
	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6
	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia	7, 8
	Penggunaan Istilah	9

3.4.4 Respon Pengguna Guru

Angket validasi guru bertujuan untuk mengetahui penilaian dari guru terhadap LKPD berbasis STEM yang dikembangkan. Penilaian guru meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen Respon Pengguna oleh Guru

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Butir
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kompetensi Dasar (KD)	1
	Keakuratan Materi	2, 3, 4
	Kesesuaian dengan Pendekatan STEM	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Penyajian	Pendukung Penyajian	16, 17, 18, 19, 20, 21
	Penyajian pembelajaran	22
Kegrafikan	Tampilan	23, 24, 25
Kebahasaan	Keterbacaan	26, 27, 28

3.4.5 Respon Pengguna Orangtua/wali

Angket respon orangtua diisi oleh orangtua yang digunakan untuk tanggapan dan penilaian orangtua terhadap LKPD berbasis STEM yang dikembangkan. Penilaian orangtua meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.5

Kisi-kisi Instrumen Lembar Respon Pengguna LKPD oleh Orangtua/Wali

Aspek yang dinilai	Nomor Butir
Materi	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Penyajian	13, 14
Kegrafikan	15, 16, 17, 18, 19
Kebahasaan	20

3.4.6 Respon Pengguna Peserta Didik

Angket respon peserta didik diisi oleh peserta didik yang digunakan untuk tanggapan dan penilaian peserta didik terhadap LKPD berbasis STEM yang dikembangkan. Penilaian peserta didik meliputi beberapa aspek yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.6

Kisi-kisi Instrumen Lembar Respon Pengguna LKPD oleh Peserta Didik

Aspek yang dinilai	Nomor Butir
Materi	1, 2, 3, 4, 5
Kegrafikan	6, 7, 8, 9, 10
Kebahasaan	11

3.5 Analisis Data

Setelah melakukan data diperoleh kemudian dianalisis untuk menemukan makna dari data tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rumus pengukuran skala likert untuk menganalisis data. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau variabel penelitian (Riduwan, 2019, hlm. 87). Skor yang didapat

dari angket dijumlahkan kemudian diubah kedalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan diinterpretasikan dalam bentuk naratif dengan kriteria yang tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 3.7

Kriteria Interpretasi Skor Skala Likert

Tingkat Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Sangat Kurang Layak

(Riduwan, 2012, hlm. 89)

3.5.1 Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum memilih hal-hal yang pokok memfokuskan pada hal-hal perlu yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu (Wijaya, 2018, hal. 56). Pereduksian data diperlukan untuk merangkum data yang didapatkan dari lapangan dengan melakukan analisis yang menajam, menggolongkan, mengarahkan, menyempitkan data-data yang kurang diperlukan, sehingga didapatkan data yang lebih spesifik dan mempermudah penelitian.

3.5.2 Penyajian Data

Data yang diperoleh dan telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif kuantitatif dalam bentuk tabel dan uraian. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah membaca hasil penelitian yang dibuat.

3.5.3 Penarikan Kesimpulan

Tahap akhir dari analisis data adalah penarikan kesimpulan yang dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan pada awal penelitian.