

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SD Negeri Cibeureum 2 yang berada di Gugus Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya.

2. Subjek Penelitian

Menurut Sugiyono (2009, hlm.117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum 2 yang berada pada Gugus Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya yang berjumlah 35 orang.

Dikarenakan penelitian hanya dilakukan pada satu sekolah dan subjek penelitian pun dapat dikatakan sedikit, maka teknik sampling yang digunakan yaitu *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono (2009, hlm.124) “Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel”. Pengertian sampel sendiri adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2009, hlm.118). Dengan demikian, sampel yang diambil pada penelitian ini sama dengan semua anggota populasi yaitu 35 orang siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum 2 yang berada di Gugus Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) serta menggunakan pendekatan campuran antara kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sukmadinata (2012, hlm.164) penelitian dan pengembangan adalah “Suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan”. Dalam penelitian dan pengembangan terdapat dua kegiatan yakni penelitian dan kemudian dilanjutkan dengan

pengembangan. Kegiatan penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai apa yang dibutuhkan oleh pengguna dalam pelaksanaan uji coba produk, sedangkan kegiatan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan produk ini yaitu bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

C. Model Pengembangan

Model pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikemukakan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel yaitu model 4-D. Sedangkan produk yang dihasilkan yakni Lembar Kerja Siswa (LKS) pada subtema Pemanfaatan Energi untuk kelas IV sekolah dasar. Model pengembangan 4-D terdiri dari 4 tahapan utama yaitu :

1. *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat dari produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini meliputi analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan kemudian spesifikasi atau perumusan tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Tujuan dari tahap perancangan ini yaitu untuk menyiapkan rancangan produk yang akan dikembangkan. Dalam tahap ini, peneliti sudah membuat produk awal (*prototype*) dari Lembar Kerja Siswa (LKS). Tahap perancangan meliputi empat langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format pembelajaran dan perancangan awal (desain awal).

3. *Develop* (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan ini dalam dua kegiatan, yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. Kegiatan *expert appraisal* merupakan kegiatan memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh ahli atau pakar yang bersangkutan. Sedangkan *developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada siswa yang terdiri dari uji coba terbatas dan uji coba luas.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tujuan dari tahap penyebaran ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat dalam kegiatan belajar mengajar pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, sekolah lain dan oleh guru yang lain.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berupa lembaran-lembaran berisikan informasi tentang kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa baik itu melalui praktikum maupun penerapan hasil-hasil belajar dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. LKS dalam penelitian ini yakni LKS tematik pada subtema Pemanfaatan Energi kegiatan pembelajaran ke enam di kelas IV sekolah dasar. Rancangan LKS ini disusun setelah melakukan pengumpulan data melalui teknik wawancara, observasi, studi dokumentasi dan validasi ahli.

Pembelajaran Tematik adalah pembelajaran yang memadukan beberapa mata pelajaran dengan menggunakan tema sebagai pemersatunya dan bertujuan untuk menciptakan pengalaman berharga bagi siswa. Pembelajaran tematik dalam penelitian ini yaitu pada subtema Pemanfaatan Energi kegiatan pembelajaran ke enam yang terintegrasi dari mata pelajaran IPA, IPS dan Bahasa Indonesia.

Subtema Pemanfaatan Energi merupakan subtema kedua dari tema selalu hemat energi yang terdapat di kelas IV sekolah dasar. Subtema Pemanfaatan Energi ini terdiri dari enam kegiatan pembelajaran. Dalam penelitian ini hanya mengambil pembelajaran ke enam untuk dijadikan penelitian dalam mengembangkan LKS pada pembelajaran tematik. Adapun mata pelajaran yang dipadukan dalam kegiatan pembelajaran ke enam ini yaitu mata pelajaran IPA, IPS dan Bahasa Indonesia. Jaringan Kompetensi Dasar dan Indikator dari ketiga mata pelajaran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
 Jaringan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pembelajaran Ke Enam
 Subtema Pemanfaatan Energi

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator
(a)	(b)	(c)
IPA	3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	Membedakan Sifat Perpindahan Panas
	4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat	
IPS	3.5 Memahami manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi	Menjelaskan pengalaman bekerja sama dengan teman
	4.5 Menceritakan manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi	

Tabel 3.1
 Jaringan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pembelajaran Ke Enam
 Subtema Pemanfaatan Energi
 (Lanjutan)

(a)	(b)	(c)
Bahasa Indonesia	3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku	Menyajikan laporan hasil percobaan dengan kalimat sendiri tentang cara perpindahan energi panas dengan memperhatikan penulisan dan penggunaan kosa kata baku
	4.1 Mengamati, mengolah dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosa kata baku	

E. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006, hlm.203), “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Instrumen penelitian digunakan dengan tujuan untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok instrumen yang akan digunakan. Untuk instrumen kelompok pertama, digunakan pada saat tahap pendefinisian dan perancangan. Sedangkan untuk kelompok yang kedua yaitu pada saat tahap pengembangan.

1. Tahap pendefinisian dan perancangan

Instrumen yang digunakan pada tahap ini yaitu pedoman wawancara, lembar observasi dan studi dokumentasi. Tujuan digunakannya instrumen pada tahap ini yakni untuk mengumpulkan informasi mengenai data yang dibutuhkan yaitu tentang penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada pembelajaran tematik yang digunakan di kelas IV SD Negeri Cibeureum 2. Instrumen-instrumen ini dikonsultasikan terlebih dahulu kepada pembimbing.

2. Tahap pengembangan

Instrumen yang digunakan pada tahap pengembangan yakni lembar telaah berupa angket atau kuesioner untuk validasi rancangan LKS yang dibuat berdasarkan kriteria-kriteria penyusunan LKS, tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang dibuat mengacu pada kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya serta angket untuk mengetahui respons siswa terhadap LKS yang telah digunakan. Untuk lebih jelasnya, instrumen yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.2

Jenis Data, Teknik Pengumpulan data dan Instrumen yang Digunakan

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber	Tahapan
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1	Penggunaan LKS pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV SDN Cibeureum 2	Wawancara	Pedoman wawancara	Guru Kelas IV sekolah dasar	Pendefinisian dan Perancangan
		Observasi	Lembar observasi	Guru Kelas IV sekolah dasar	Pendefinisian dan Perancangan
		Studi Dokumentasi	Daftar cek	Guru Kelas IV sekolah dasar	Pendefinisian dan Perancangan

Tabel 3.2
Jenis Data, Teknik Pengumpulan data dan Instrumen yang Digunakan
(Lanjutan)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
2	Validasi rancangan LKS pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV SDN Cibeureum 2	Validasi ahli	Kuesioner/angket	Validator ahli	Pengembangan
3	Hasil belajar siswa	Tes dan non tes	Soal Pilihan Ganda (PG) dan rubrik penilaian afektif, psikomotor	Siswa Kelas IV sekolah dasar	Pengembangan
4	Respons siswa terhadap LKS pada subtema Pemanfaatan Energi	Penilaian keterlaksanaan produk	Angket	Siswa Kelas IV sekolah dasar	Pengembangan

Adapun instrumen tes hasil belajar yaitu berupa soal pilihan ganda dapat dilihat dari kisi-kisi berikut ini.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa Subtema Pemanfaatan Energi
Kelas IV Sekolah Dasar

Mata Pelajaran	Indikator	Nomor Soal	Kunci Jawaban	Aspek Kognitif
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
IPA	1. Menyebutkan cara perpindahan panas	1 dan 2	b, c	C1
	2. Menjelaskan pengertian cara perpindahan panas secara radiasi, konveksi dan konduksi	3, 4 dan 5	d, b, a	C2

Tabel 3.3
Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa Subtema Pemanfaatan Energi
Kelas IV Sekolah Dasar
(Lanjutan)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
IPA	3. Memberi contoh cara perpindahan secara konduksi, konveksi dan radiasi	6, 7 dan 8	a, b, d	C1
	4. Membuktikan/ melakukan percobaan tentang cara perpindahan panas	9 dan 10	b, b	C3
Bahasa Indonesia	5. Mengurutkan sistematika laporan percobaan	11 dan 12	a, c	C2
	6. Mengolah data hasil percobaan tentang perpindahan panas ke dalam bentuk laporan percobaan dengan sistematika yang benar	13 dan 14	c, c	C2
	7. Menyajikan teks laporan hasil percobaan tentang perpindahan panas secara tulisan	15, 16 dan 17	d, b, b	C2
IPS	8. Menyebutkan sikap yang harus ditunjukkan dalam berinteraksi atau bekerja sama dengan teman	18	a	C1
	9. Menunjukkan perilaku baik ketika berinteraksi atau bekerja sama dengan teman	19	c	C4
	10. Menceritakan pengalaman bekerja sama atau berdiskusi dengan teman	20	d	C2

Setelah penyusunan instrumen penelitian, peneliti mengujicobakan instrumen tersebut ke sekolah yang dianggap sama karakteristiknya dengan kelas penelitian. Pengujian instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen penelitian yang digunakan.

a. Validitas

“Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti” (Sugiyono, 2009, hlm.363). instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan atau mengukur data penelitian itu valid. Dikatakan valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Pengujian validitas instrumen diperlukan untuk mengetahui apakah terdapat instrumen yang harus diperbaiki atau dibuang. Dalam penelitian ini, untuk pengujian validitas instrumen peneliti menggunakan program *Microsoft Excel 2007*. Berikut ini adalah hasil uji validasi instrumen soal tes hasil belajar berdasarkan pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel 2007*.

$$N = 51$$

$$r_{\text{tabel}} = 0,28$$

$$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}} = \text{valid}$$

$$r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}} = \text{tidak valid}$$

Tabel 3.4

Hasil Uji Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar

No. Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,5	0,28	Valid
2	0,41	0,28	Valid
3	0,44	0,28	Valid
4	0,43	0,28	Valid
5	0,59	0,28	Valid
6	0,64	0,28	Valid
7	0,5	0,28	Valid
8	0,29	0,28	Valid

Tabel 3.4
 Hasil Uji Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar
 (Lanjutan)

(a)	(b)	(c)	(d)
9	0,69	0,28	Valid
10	0,63	0,28	Valid
11	0,59	0,28	Valid
12	0,37	0,28	Valid
13	0,59	0,28	Valid
14	0,5	0,28	Valid
15	0,43	0,28	Valid
16	0,43	0,28	Valid
17	0,28	0,28	Tidak Valid
18	0,36	0,28	Valid
19	0,41	0,28	Valid
20	0,39	0,28	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tersebut, terdapat soal yang tidak valid yaitu soal nomor 17. Dengan demikian, untuk soal yang tidak valid ini dilakukan perbaikan soal. Berikut ini hasil perbaikan soal tersebut:

Tabel 3.5
 Revisi Soal Hasil Validasi Instrumen

No	Jenis Soal	Nomor Soal	Sebelum	Sesudah
1	Pilihan Ganda	17	<p>Bacalah kutipan laporan percobaan di bawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batang besi yang panjangnya 50 cm. 2. Batang tembaga yang panjangnya 50 cm dari kabel bekas. 3. Kayu dan plastik. 4. Api/pembakar spirtus <p>Kutipan di atas, terdapat pada</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Judul percobaan b. Alat dan bahan c. Langkah Kerja d. Hasil Percobaan 	<p>Bacalah kutipan laporan percobaan di bawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sendok 2. Air panas 3. Gelas <p>Kutipan di atas, terdapat pada</p> <ol style="list-style-type: none"> a. judul percobaan b. Alat dan bahan c. Langkah Kerja d. Hasil Percobaan

b. Reliabilitas

Selain validitas, suatu instrumen pun perlu diuji reliabilitasnya. “Reliabilitas yakni berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan” (Sugiyono, 2009, hlm.363). Suatu instrumen yang reliabel adalah instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama lain atau dengan kata lain instrumen tersebut memiliki keajegan yang tinggi. Untuk mengetahui instrumen ini reliabel atau tidak, maka diadakan pengujian reliabilitas yang dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 16.0. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas soal tes hasil belajar berdasarkan pengolahan data menggunakan program SPSS 16.0.

Berdasarkan pengolahan data menggunakan program komputer SPSS mengenai uji validitas instrumen soal tersebut, maka didapatkan hasil pengujian yang ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.6

Hasil Reliabilitas Tes Hasil Belajar

Cronbach's Alpha	N of Items
0,821	20

$\text{Alpha if Item Deleted} > \text{Alpha Cronbach} = \text{Tidak Reliabel}$

$\text{Alpha if Item Deleted} < \text{Alpha Cronbach} = \text{Reliabel}$

Tabel 3.7

Reliabilitas Butir Soal Tes Hasil Belajar

No. Soal	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Keterangan
(a)	(b)	(c)	(d)
Item 1	0,821	0,812	Reliabel
Item 2	0,821	0,816	Reliabel
Item 3	0,821	0,816	Reliabel
Item 4	0,821	0,816	Reliabel
Item 5	0,821	0,807	Reliabel

Tabel 3.7
Reliabilitas Butir Soal Tes Hasil Belajar
(Lanjutan)

(a)	(b)	(c)	(d)
Item 6	0,821	0,804	Reliabel
Item 7	0,821	0,812	Reliabel
Item 8	0,821	0,820	Reliabel
Item 9	0,821	0,800	Reliabel
Item 10	0,821	0,805	Reliabel
Item 11	0,821	0,807	Reliabel
Item 12	0,821	0,820	Reliabel
Item 13	0,821	0,807	Reliabel
Item 14	0,821	0,812	Reliabel
Item 15	0,821	0,816	Reliabel
Item 16	0,821	0,817	Reliabel
Item 17	0,821	0,825	Tidak reliabel
Item 18	0,821	0,821	Reliabel
Item 19	0,821	0,817	Reliabel
Item 20	0,821	0,817	Reliabel

Berdasarkan uji validitas dan uji reliabilitas soal tes hasil belajar tersebut, maka diperoleh hasil bahwa soal yang valid dan reliabel berjumlah 19 nomor, sedangkan 1 nomor tidak valid dan tidak reliabel. Soal tersebut mewakili indikator dari setiap mata pelajaran yang disampaikan yaitu IPA, IPS dan Bahasa Indonesia.

F. Prosedur Penelitian

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu model 4-D yang dikemukakan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel. Tahapan utama dalam model 4-D ini yaitu : (a) *Define* (pendefinisian); (2) *Design* (perancangan) dan (c) *Develop* (pengembangan) dan (d) *Disseminate* (Penyebaran). Dalam prosedur penelitian ini, peneliti akan memaparkan tahapan-

tahapan yang dilakukan secara lebih rinci dalam membuat produk menggunakan model pengembangan 4-D. Secara rinci keempat tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap pendefinisian (*Define*).

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dan diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan LKS nya. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu :

a. Analisis awal akhir

Tahap pertama yang peneliti lakukan yakni melakukan diagnosis awal atau dengan kata lain menganalisis masalah yang mendasari peneliti untuk mengembangkan LKS pada pembelajaran tematik. Langkah kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu menganalisis masalah yang terdapat di lapangan, menganalisis Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa dalam tema selalu berhemat energi khususnya pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV sekolah dasar.

b. Analisis siswa

Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan analisis terhadap karakteristik siswa berdasarkan kebutuhan dan perkembangannya. Analisis tersebut meliputi analisis terhadap perkembangan kognitif siswa, tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi pembelajaran. Hal ini bertujuan sebagai acuan untuk rancangan pengembangan LKS.

c. Analisis tugas

Pada tahap ini, peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang berkaitan dengan konsep materi pada subtema Pemanfaatan Energi dan mengidentifikasi tahap-tahap penyelesaian yang harus dikuasai oleh siswa agar tercapainya Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan. Dengan menganalisis tugas ini, peneliti dapat memperoleh gambaran mengenai kegiatan-kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan oleh siswa dengan difasilitasi oleh Lembar Kerja Siswa (LKS).

d. Analisis konsep

Setelah menganalisis tugas, kegiatan selanjutnya yakni menganalisis konsep materi yang akan diajarkan serta menyusun langkah-langkah yang harus dilakukan

dalam penyampaian konsep tersebut. Konsep materi yang akan disampaikan pada penelitian ini mengenai pembelajaran tematik pada subtema Pemanfaatan Energi yaitu yang terdiri dari cara perpindahan panas untuk mata pelajaran IPA, membuat laporan percobaan untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia serta mengenai bekerja sama dengan teman untuk mata pelajaran IPS.

e. Spesifikasi atau perumusan tujuan pembelajaran

Kegiatan terakhir yang dilakukan pada tahap pendefinisian ini yaitu merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan pembelajaran dan perubahan tingkah laku yang hendak dicapai tersebut disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang ada.

2. Tahap perancangan (*Design*).

Setelah tahap pendefinisian selesai, tahap selanjutnya yaitu tahap perancangan yang bertujuan untuk menyiapkan prototipe Lembar Kerja Siswa (LKS). Tahap ini terdiri atas empat langkah, yaitu :

a. Penyusunan tes

Penyusunan tes merupakan langkah awal yang menghubungkan tahap *define* dan tahap *design*. Penyusunan tes ini diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal terlebih dahulu berdasarkan tujuan dan indikator pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya. Penyusunan tes ini sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan.

b. Pemilihan media

Kegiatan pemilihan media dimaksudkan untuk menentukan media yang relevan dengan tujuan pembelajaran. Media ini bertujuan untuk lebih memperjelas materi pelajaran yang hendak disampaikan, sehingga akan mempermudah penerimaan siswa dalam proses pembelajaran dan tingkat pemahaman siswa akan semakin tinggi. Selain itu, penggunaan media akan lebih meningkatkan motivasi siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

c. Pemilihan format

Kegiatan selanjutnya pada tahap perancangan produk yaitu pemilihan format dalam menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS). Pemilihan format ini meliputi pemilihan dalam merancang isi LKS, strategi dan metode pembelajaran serta pemilihan sumber belajar sebagai bahan dalam penyusunan LKS itu sendiri.

Hasil dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dalam tahap perancangan (*design*) ini yakni berupa rancangan awal Lembar Kerja Siswa (LKS) tematik pada subtema Pemanfaatan Energi untuk kelas IV sekolah dasar. Untuk selanjutnya, rancangan awal LKS ini akan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli atau pakar dan kemudian akan diujicobakan di lapangan baik uji coba terbatas maupun uji coba luas setelah produk direvisi terlebih dahulu.

3. Tahap pengembangan (*Develop*).

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, bahwa pada tahap pengembangan ini terdapat dua kegiatan yaitu kegiatan *expert appraisal* yang merupakan kegiatan memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan LKS oleh ahli atau praktisi yang bersangkutan. Sedangkan *developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada siswa yang terdiri dari uji coba terbatas dan uji coba luas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk LKS yang sudah layak diujicobakan di lapangan. Secara rinci, tahapan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Validasi perangkat oleh ahli dan praktisi

Kegiatan validasi ahli ini yakni dengan memberikan rancangan LKS (*draft I*) beserta instrumen validasi berupa lembar telaah LKS pada subtema Pemanfaatan Energi untuk kelas IV sekolah dasar kepada para ahli dan praktisi yang bersangkutan. Para ahli yang bertindak sebagai validator dalam penelitian ini terdiri dari dua orang yaitu dosen yang berpengalaman dalam pengembangan LKS serta guru atau wali kelas dari sekolah yang dijadikan lokasi penelitian sebagai praktisi. Hasil dari validasi ahli tersebut yang berupa komentar, saran dan kritik digunakan sebagai bahan atau landasan untuk penyempurnaan atau revisi terhadap produk yang akan dikembangkan.

b. Uji coba produk

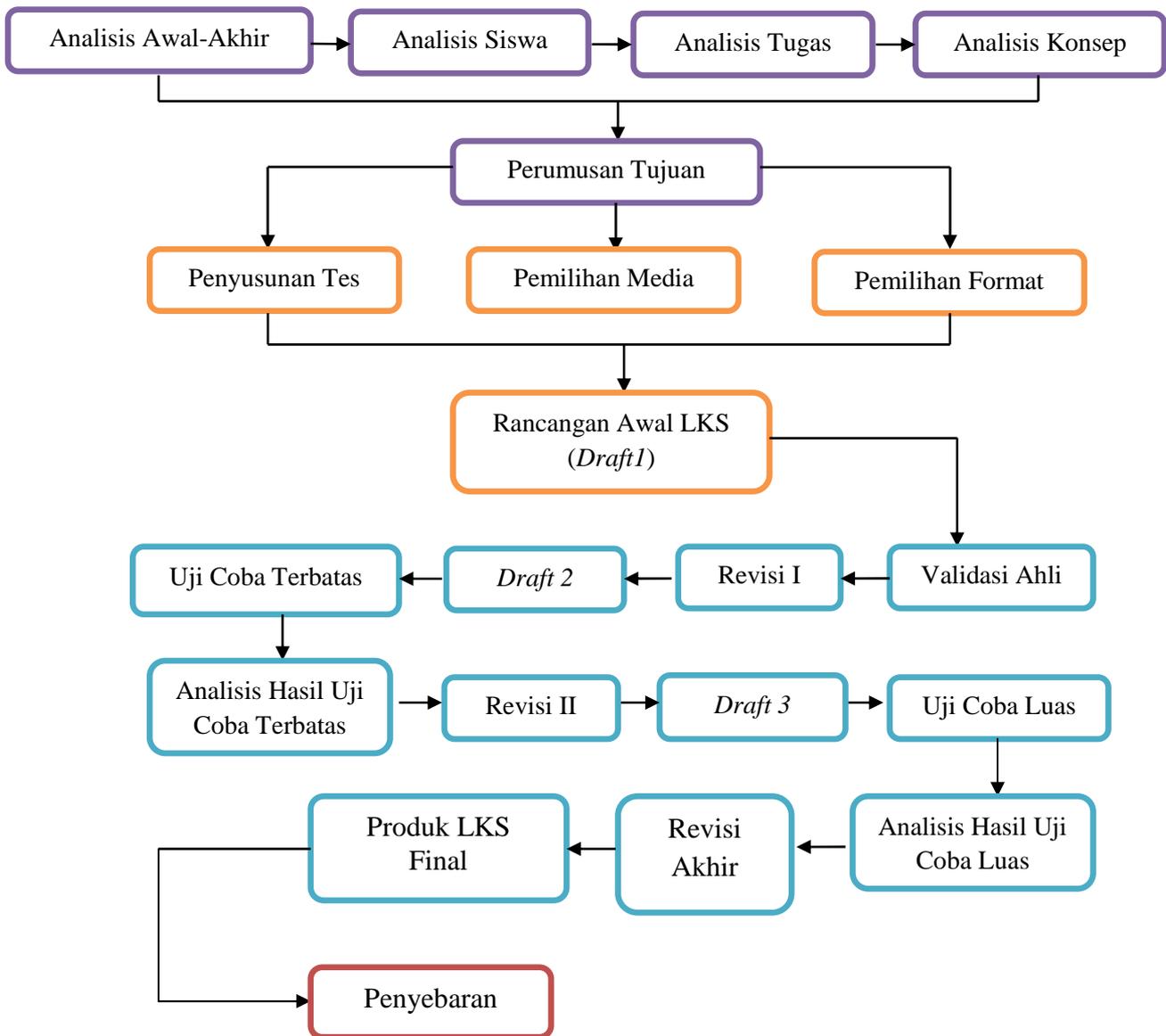
Setelah dilakukan validasi terhadap rancangan produk (*draft 1*), maka berdasarkan komentar, saran dan kritik dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap rancangan tersebut dan terciptalah rancangan LKS (*draft 2*) yang selanjutnya akan diujicobakan di lapangan kepada siswa yang sesungguhnya. Kegiatan uji coba produk dilakukan dua kali yakni uji coba produk terbatas (uji coba I) yakni dilakukan hanya dengan melibatkan 10 orang siswa dan uji coba produk luas (Uji Coba II) yang dilakukan dengan melibatkan 35 orang siswa. Kegiatan uji coba produk ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai sejauh mana keefektifan serta kepraktisan rancangan LKS yang telah dibuat ketika digunakan di kelas dan pada siswa yang sesungguhnya.

c. Menganalisis setiap hasil uji coba tersebut untuk menemukan kelemahan-kelemahan serta kendala yang dialami terhadap produk yang dikembangkan. Setelah uji coba terbatas dilakukan dan diperoleh hasilnya, maka peneliti melakukan analisis dan kemudian merevisi rancangan produk tersebut hingga terciptalah rancangan produk selanjutnya (*draft 3*). Begitu pun berdasarkan data yang diperoleh setelah kegiatan uji coba terbatas dilakukan, maka peneliti menganalisis data tersebut dan selanjutnya melakukan revisi kembali sehingga akhirnya disusun rancangan produk yang akan digunakan untuk kegiatan uji coba luas. Maka setelah uji coba selesai dan dilakukan revisi akhir terciptalah produk LKS final.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran pada penelitian ini dilakukan dalam lingkup kecil dikarenakan olah keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti sendiri. Adapun kegiatan dalam tahap ini yaitu publikasi pada lingkup terbatas, kemudian penyebaran produk ke sekolah dasar selain sekolah yang dijadikan lokasi penelitian yang berada pada Gugus Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya. Penyebaran ini dimaksudkan untuk memperoleh respons dan umpan balik terhadap produk LKS yang telah dikembangkan.

Adapun alur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat dalam gambar berikut.



Gambar 3.1

Alur Penelitian dan Pengembangan Menurut Model 4-D

Keterangan :

Tahap Pendefinisian
(*Define*)Tahap Pengembangan
(*Develop*)Tahap Perancangan
(*Design*)Tahap Penyebaran
(*Disseminate*)

G. Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2009, hlmn.193) bahwa “...terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data”. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitasnya, sedangkan kualitas pengumpulan data dilihat dari ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian tersebut. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa dalam penelitian ini instrumen yang digunakan terdiri dari dua kelompok yakni pada tahap pendefinisian dan perancangan, selanjutnya pada tahap pengembangan. Begitu pun pada teknik pengumpulan data ini disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan pada tahap-tahap tersebut. Untuk lebih jelasnya, akan dipaparkan pada uraian berikut ini.

1. Tahap pendefinisian dan perancangan

Pada tahap pendefinisian, data yang diperlukan yaitu berkenaan dengan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas dan analisis konsep. Sedangkan pada tahap perancangan, data yang diperlukan berkenaan dengan penyusunan tes, pemilihan media dan pemilihan format. Dikarenakan jenis data yang diperlukan merupakan data kualitatif, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam tahap ini adalah dengan wawancara, observasi, dan studi dokumentasi.

a. Wawancara

Riduwan (Mulyani, 2013, hlmn.55) menyatakan bahwa “wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya”. Narasumber yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu guru atau wali kelas IV SD Negeri Cibeureum 2.

Dalam melakukan suatu wawancara, maka perlu diperhatikan beberapa langkah yang harus ditempuh, sebagaimana menurut Licoln dan Guba (Sugiyono, 2009 hlmn.322) terdapat tujuh langkah dalam penggunaan wawancara untuk pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, yaitu:

- a. menetapkan kepada siapa wawancara itu akan dilakukan,
- b. menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan,
- c. mengawali atau membuka alur wawancara,

- d. melangsungkan awal wawancara,
- e. mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya,
- f. menuliskan hasil wawancara ke dalam catatan lapangan,
- g. mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah di peroleh.

Selain itu, Esterberg (Sugiyono, 2009 hlmn.319) mengemukakan beberapa macam wawancara yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur yaitu digunakan apabila peneliti telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh, sehingga peneliti telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis beserta alternatif jawabannya. Sebaliknya, wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Dalam penelitian ini, wawancara yang dilakukan yakni wawancara semiterstruktur (*semistructured interview*) atau wawancara bebas terpimpin yaitu perpaduan antara wawancara tidak terstruktur dan terstruktur. Peneliti menggunakan instrumen pedoman wawancara untuk mengetahui LKS yang digunakan pada pembelajaran tematik di kelas IV sekolah dasar. Dengan melakukan wawancara semiterstruktur, peneliti berupaya untuk mengetahui hal-hal berkaitan dengan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

b. Observasi/pengamatan

Sutrisno Hadi (Sugiyono, 2009 hlmn.203) mengemukakan bahwa “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan”. Kegiatan observasi meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera. Dengan demikian, mengobservasi dapat dilakukan melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba maupun pengecap.

Di samping hal tersebut, Sanafiah Faisal (Sugiyono, 2009 hlmn.310) “mengklasifikasikan observasi menjadi observasi berpartisipasi (*iparticipant observation*), observasi yang secara terang-terangan dan tersamar (*overt observation and covert observation*) dan observasi yang tak berstruktur

(*unstructured observation*)”. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil salah satu jenis dari observasi partisipatif yaitu *pasive participation* (partisipasi pasif). Jadi dalam hal ini peneliti datang ke tempat kegiatan proses yang akan diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam kegiatan observasi ini yaitu lembar observasi mengenai Lembar Kegiatan Siswa yang digunakan pada pembelajaran tematik di kelas IV sekolah dasar yang lebih berorientasi pada aspek penglihatan dan pendengaran. Lembar observasi diisi oleh peneliti dengan mengamati LKS yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

c. Studi dokumentasi

“Dokumen merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu. Dokumen bisa berupa gambar, tulisan, atau karya monumental dari seseorang” (Sugiyono, 2009 hlmn.329). Kegiatan studi dokumentasi ini dilakukan sebagai pelengkap dari teknik pengumpulan data yang sebelumnya yaitu wawancara dan observasi. Instrumen yang digunakan pada kegiatan ini ialah daftar *check* untuk mengetahui LKS yang digunakan pada pembelajaran tematik di kelas IV sekolah dasar.

2. Tahap Pengembangan

Dalam tahap pengembangan teknik pengumpulan data adalah dengan teknik tes, non-tes. Untuk teknik tes yaitu tes hasil belajar yang dilakukan dengan cara pretest dan posttest. Teknik tes ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal siswa terhadap materi sebelum digunakannya LKS dan untuk mengetahui sejauh mana keefektifan LKS yang telah digunakan. Untuk teknik non-tes yang digunakan adalah angket penilaian validasi ahli berupa lembar telaah LKS pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV sekolah dasar dan angket respon siswa terhadap penggunaan produk.

H. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi dan/atau daya tarik dari produk yang dihasilkan. Dalam pelaksanaan uji coba produk pada penelitian ini, terdapat beberapa hal yang harus ditentukan, yakni : (1) desain uji coba; (2) subjek uji coba; (3) jenis data yang dibutuhkan; (4) instrumen

pengumpulan data dan (5) teknik analisis data yang digunakan. Hal-hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut :

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba dalam penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experiment* dan mengambil desain *One Group Pretest-Posttest only*. Menurut Sugiyono (2009, hlm.110) "...pada desain ini terdapat dua kegiatan yakni melakukan tes sebelum dan sesudah diberi perlakuan". Pretest dilakukan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi sebelum menggunakan rancangan produk LKS, sedangkan posttest bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan rancangan produk LKS serta untuk mengetahui pula keefektifan LKS sendiri. Desain ini dapat digambarkan dengan pola sebagai berikut :



Keterangan :

O₁ = Nilai pretest (sebelum diberi LKS yang telah dirancang)

X = Perlakuan dengan digunakannya LKS yang telah dirancang

O₂ = Nilai posttest (setelah diberi LKS yang telah dirancang)

O₂-O₁ = Pengaruh penggunaan LKS

(Sugiyono, 2009, hlm.111)

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV di SD Negeri Cibeureum 2 yang berada di Gugus Cibeureum Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya yang berjumlah 35 orang siswa.

Untuk uji coba terbatas, jumlah siswa yang dijadikan sebagai subjek uji coba yakni 10 orang yang terdiri dari 5 orang siswa laki-laki dan 5 orang siswa perempuan. Sedangkan untuk uji coba luas, jumlah subjek uji coba yaitu seluruh siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum 2 tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 35 orang.

Tabel 3.8
Jumlah Subjek Uji Coba Kelas IV SDN Cibeureum 2

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-laki	20 orang
2	Perempuan	15 orang
Jumlah Siswa		35 orang

3. Jenis Data

Adapun jenis data yang diperlukan dalam uji coba produk ini yaitu data hasil belajar siswa serta respons siswa terhadap rancangan produk LKS yang telah dirancang. Berikut ini adalah tabel mengenai jenis data yang diperlukan beserta instrumen dan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data tersebut.

Tabel 3.9
Jenis Data

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber
1	Hasil belajar siswa	Tes dan non tes	Soal Pilihan Ganda dan rubrik afektif, psikomotor	Siswa Kelas IV sekolah dasar
2	Respons siswa terhadap LKS pada subtema Pemanfaatan Energi	Penilaian keterlaksanaan produk	Angket	Siswa Kelas IV sekolah dasar

Data yang diambil adalah data hasil *Pretest* dan *Posttest* dari hasil belajar siswa dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada subtema Pemanfaatan Energi yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, data respons siswa yang berupa angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai penggunaan LKS dalam proses pembelajaran.

I. Teknik Analisis Data

“Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul” (Sugiyono, 2009 hlmn.207). Analisis data dilakukan untuk mencari dan menyusun data yang diperoleh secara sistematis. Dalam penelitian ini, teknik analisis data disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan. Teknik analisis data yang dilakukan secara garis besar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.10
Teknik Analisis Data

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Teknik Analisis Data
1	Penggunaan LKS pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV SDN Cibeureum 2	Wawancara Observasi Studi Dokumentasi	Teknik Analisis Data Model Miles and Huberman (kualitatif)
2	Validasi rancangan pada subtema Pemanfaatan Energi di kelas IV SDN Cibeureum 2	Validasi ahli	Teknik analisis statistik deskriptif (Kuantitatif)
3	Hasil belajar siswa	Tes dan non tes	Teknik analisis statistik deskriptif (Kuantitatif)
4	Respons siswa terhadap LKS pada subtema Pemanfaatan Energi	Penilaian keterlaksanaan produk	Teknik analisis statistik deskriptif (Kuantitatif)

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa untuk menganalisis data mengenai LKS yang digunakan pada pembelajaran tematik di kelas IV SDN Cibeureum 2, teknik analisis data yang digunakan yaitu berdasarkan model Miles and Huberman (Sugiono 2009, hlm.337) yang meliputi tiga kegiatan, yaitu :

a. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Tahap reduksi data ini bertujuan untuk memilih data yang memang diperlukan dalam penelitian. Kegiatan reduksi ini diantaranya yaitu merangkum

data yang diperoleh menjadi hal-hal yang penting saja. Kegiatan ini penting untuk dilakukan mengingat data yang diperoleh tersebut mungkin saja akan sangat beragam dan kompleks sehingga sulit untuk menganalisis datanya.

b. *Data Display* (penyajian data).

Setelah data dipilih dan dirangkum, kegiatan selanjutnya yaitu penyajian data yang bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sebagainya dengan tujuan untuk mempermudah dalam hal penyajian datanya.

c. *Conclusion Drawing* (kesimpulan yang jelas)

Pada tahap ini yaitu tahap penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya.

Untuk menganalisis data mengenai data validasi rancangan LKS, hasil belajar dan respons siswa teknik analisis data yang digunakan yaitu metode analisis statistik deskriptif. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh, maka sejalan dengan pendapat Sugiyono (2009, hlmn.208) bahwa “Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) kelas akan menggunakan statistik sdeskriptif dalam analisisnya”. Selanjutnya Sugiyono (2009, hlmn.207) menjelaskan bahwa “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi”. Oleh karena itu, dalam analisis datanya pun peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel dan tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Adapun dalam hal penyajian data hasil penelitian, pada analisis data statistik deskriptif ini dapat dideskripsikan melalui tabel, grafik, diagram dan sebagainya.