

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁶ Produk yang dikembangkan tersebut dapat berupa produk baru atau mengembangkan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Borg and Gall mendefinisikan penelitian pendidikan dan pengembangan (R&D) dalam proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut dengan siklus R & D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.²⁷

Melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti berusaha untuk mengembangkan suatu produk yang layak dan efektif, digunakan dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu media animasi pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA materi energi dan penggunaannya pada kelas IV SD Negeri Pasirpanjang 2.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian pembelajaran ini adalah di SDN Pasirpanjang 2 Kecamatan Picung Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Subjek penelitian

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2012), 297.

²⁷ <https://navelmangelep.wordpress.com/2012/04/01/penelitian-pengembangan-development-research>. Diakses pada tanggal 1 April 2012.

pembelajarannya yaitu siswa kelas IV dengan jumlah siswa 23 orang yang terdiri dari 11 orang laki-laki dan 12 orang perempuan. Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi energi dan penggunaannya, tahun pelajaran 2017/2018.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi di SDN Pasirpanjang 2 dengan alasan sebagai berikut:

- a) Lokasi penelitian berdekatan dengan tempat tinggal peneliti
- b) Terdapat masalah yang menarik untuk diteliti secara ilmiah dan belum ada yang melakukan penelitian berkaitan dengan masalah peneliti.

2. Waktu Penelitian

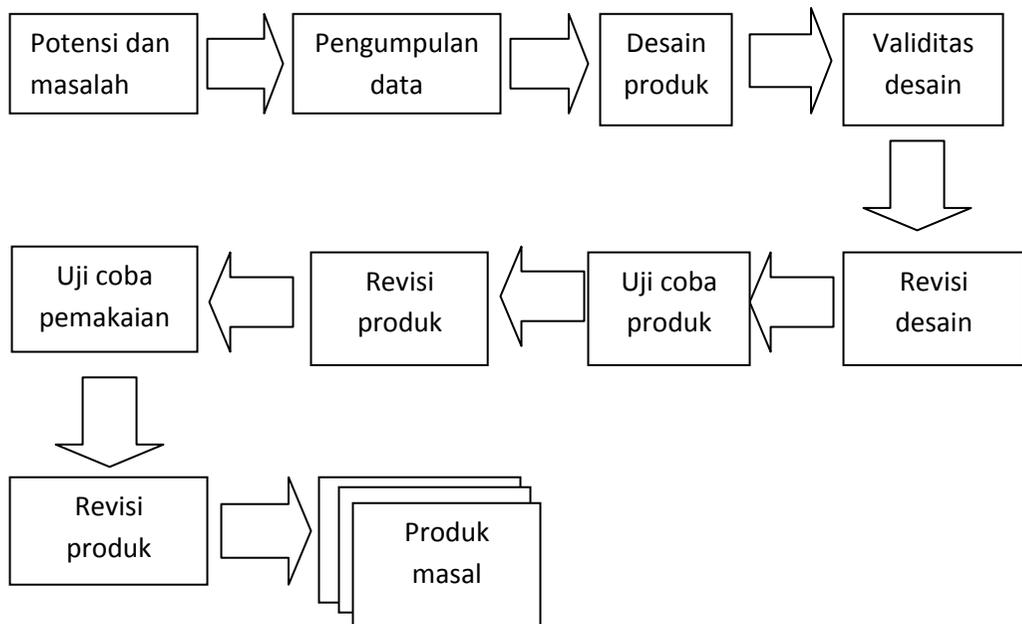
Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dengan alokasi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alokasi Waktu Penelitian

No.	Bulan/Tahun	Pelaksanaan penelitian
1.	November 2017	Survei lokasi penelitian
2.	November 2017	Melakukan observasi pada SDN Pasirpanjang 2
3.	Februari 2018	Penyusunan kajian teori
4.	Maret 2018	Menentukan KD dan Indikator
5.	Maret 2018	Membuat produk awal, membuat rekaman naskah dan mendesign animasi
4.	Mei 2018	Menyusun instrument angket dan RPP
5.	Mei 2018	Melakukan uji validasi oleh para ahli dan revisi produk
6.	Juni 2018	Melakukan uji coba produk yaitu media animasi

C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah kerangka kerja dalam studi tertentu guna mengumpulkan, mengukur dan melakukan analisis data sehingga menjawab pertanyaan penelitian.²⁸ Dengan kata lain desain penelitian merupakan suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun peneliti pada seluruh proses penelitian. Penelitian R&D ini didesain untuk melihat peningkatan kemampuan siswa dalam memahami materi ajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penerapan Borg and Gall. Adapun langkah-langkah dalam melakukan penelitian pengembangan dapat digambarkan diantaranya, sebagai berikut:²⁹



Gambar 3.1 Siklus penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*

²⁸ Sedarmayanti dan Syarifudin Hidayat, *Metodologi Penelitian*, (Bandung : Mandar Maju, 2011), 205

²⁹ Sugiyono, *metode penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*, 298-311

Keterangan gambar :

1. Potensi dan masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumentasi laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*.

2. Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain produk

Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

4. Validasi desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah dirancang tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya.

5. Perbaikan desain

Setelah desain produk, validasi melali diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selajutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

6. Uji coba produk

Dalam uji coba produk desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dulu, tetapi harus dibuat terlebih dahulu menghasilkan barang, dan barang tersebut yang diuji coba.

7. Revisi produk

Ini dilakukan setelah dilakukan uji coba produk, dan analisis data yang terkumpul. Kemudian media diperbaiki.

8. Uji coba pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya media pembelajaran baru digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam operasinya media baru tersebut, tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi produk

Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuat produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah media pembelajaran.

10. Pembuatan produk masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah beberapa kali diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dari kesepuluh langkah diatas peneliti hanya akan melakukan lima langkah dalam penelitian ini. Langkah yang tidak dilakukan ini dikarenakan keterbatasan sumber daya dan kemampuan peneliti.

Langkah-langkah *R&D* tersebut dapat disederhanakan menjadi 5 tahap yaitu:

1. Penelitian dan Pengumpulan data

Proses pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan dengan cara observasi dan wawancara dengan guru SDN Pasirpanjang 2, tentang kesulitan siswa dalam memahami materi ajar yang berdampak pada minat dan motivasi belajar siswa. Hasil pengumpulan informasi ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan media yang akan dilakukan.

2. Desain produk

Setelah mendapat informasi, langkah selanjutnya adalah peneliti membuat desain produk yang akan dikembangkan. Produk yang akan dihasilkan berupa media animasi interaktif.

Desain produk ini dilakukan dengan dua tahap. Pertama adalah dengan menentukan *software* yang akan digunakan, dalam penelitian ini peneliti menggunakan *macromedia flash*. Kedua, adalah merancang dan mengembangkan media seperti menentukan gambar, naskah, dan beberapa rangkaian isi media sesuai dengan mata pelajaran yang di ambil.

3. Validasi Desain

Langkah yang dilakukan dalam validasi desain adalah berkomunikasi tenaga ahli media yaitu dosen ahli serta ahli materi baik dosen ahli maupun guru mata pelajaran IPA di SDN Pasirpanjang 2. Peneliti meminta kepada tenaga ahli sebagai validator untuk menilai dan memberikan masukan-masukan dari segi kelemahan dan kekurangan produk pengembangan.

Hasil dari penilaian yang dikembangkan oleh tenaga ahli akan digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan pengembangan bahan ajar agar sesuai dengan produk yang diharapkan oleh peneliti.

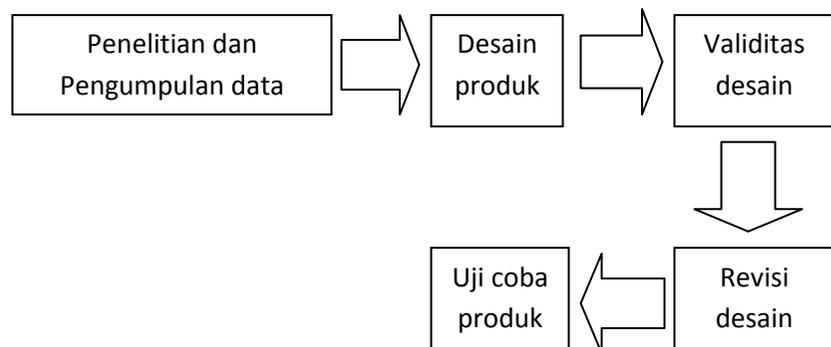
4. Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi maka akan diperoleh masukan dari ahli media dan ahli materi yang akan dimanfaatkan untuk melakukan revisi. Setelah produk direvisi dan mendapatkan predikat baik atau bisa dikatakan valid, maka produk yang dikembangkan dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu uji coba produk.

5. Uji Coba Produk

Tahap uji coba produk dilakukan setelah revisi dan perbaikan oleh validator. Uji coba disini hanya dilakukan satu kali yaitu uji coba pemakaian produk. Uji coba pemakaian produk dilakukan kepada siswa kelas IV SDN Pasirpanjang 2. Selama dilaksakan uji coba peneliti mengamati proses pembelajaran. Setelah uji coba pemakaian siswa menjawab pertanyaan yang tertera dalam animasi, setelah itu siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap media animasi yang dikembangkan melalui angket masing-masing siswa.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.2 langkah-langkah penelitian dan pengembangan

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang diperoleh peneliti berupa pendapat dari para ahli (ahli media dan ahli materi), guru kelas/mata pelajaran dan siswa kelas IV. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan angket.

berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. Peertanyaan tersebut ada yang terbuka, ada yang tertutup dan ada juga berstruktur.³⁰

Angket yang diberikan kepada para ahli dan pengguna bertujuan untuk memvalidasikan produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu media animasi pembelajaran, dan diberikan sebelum uji coba pemakaian.

Teknik angket yang digunakan dalam penelitian ini, adalah angket langsung dengan tipe pilihan. Responden diminta untuk memilih jawaban yang disediakan dengan skor 1, 2, 3, 4, dan 5, untuk mengumpulkan data. Adapun angket tersebut yaitu:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

	Aspek	Indikator	Butir penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Desain cover	Desain cover					
		Pemilihan desain cover					
		Pemilihan font					
		Pemilihan gambar cover					
		Kesesuaian desain cover dengan isi					

³⁰ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), 228

		Kemenarikan desain cover					
2.	Desain visual	Ukuran dan bentuk tulisan					
		Warna tulisan					
		Komposisi warna dengan background					
		Kemenarikan tampilan					
3.	Desain gambar	Keseuaian gambar					
		Ukuran gambar					
		Penempatan gambar					
		Kejelasan gambar					
4.	Audio	Pemilihan dan Penggunaan efek suara					
		Volume suara					
Jumlah							

Terdapat dua aspek yang digunakan dalam kisi-kisi instrumen untuk ahli materi yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Indikator yang dikembangkan berdasarkan aspek tersebut. Dapat dilihat pada tabel sebagai berikut

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Butir penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan standar kompetensi					
		Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					

		Kesesuaian materi yang dimediakan					
		Kesesuaian animasi dengan kognitif siswa					
2.	Materi	Kejelasan isi materi yang ada dalam pengembangan produk media pembelajaran					
		Kesesuaian isi dan Urutan materi yang ada dalam produk pengembangan.					
		Kejelasan contoh yang diberikan untuk menjelaskan materi yang ada dalam produk					
		Penggunaan bahasa dalam menjelaskan materi					
Jumlah							

Terdapat tiga aspek yang digunakan dalam kisi-kisi instrumen untuk pengguna (siswa) yaitu : aspek pembelajaran, aspek media dan aspek isi animasi. Indikator yang dikemangkan berdasarkan aspek masing-masing yaitu :

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen untuk Pengguna (Siswa)

No	Aspek	Indikator	Butir penilaian			
			1	2	3	4
1.	Pembelajaran	Kejelasan uraian materi				

		Kejelasan tujuan belajar				
		Kemudahan siswa memahami materi				
		Kebermanfaatan materi				
2.	Media	Kesesuaian animasi dengan materi				
		Kemenarikan penggunaan media animasi				
		Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media animasi				
3.	isi animasi	Ketertarikan animasi				
		Kemudahan memahami isi				
		Kejelasan penyampaian				
Jumlah						

Selain para ahli dan pengguna, guru juga mengisi angket penilaian produk media animasi yang mengacu pada tiga aspek yaitu : pembelajaran, materi dan tampilan. Indikator yang dikembangkan berdasarkan masing-masing aspek tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen untuk Guru

No	Aspek	Indikator	Butir penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Pembelajaran	Kesesuaian animasi dengan kompetensi dasar					

		Kesesuaian animasi dengan tujuan pembelajaran					
		Kesesuaian animasi dengan tingkat kognitif siswa					
2.	Materi	Kesesuaian animasi dengan materi					
		Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media animasi					
3.	Tampilan	Desain cover menarik					
		Kejelasan alur materi					
		Kesesuaian penggunaan bahasa					
		Kalimat yang digunakan sederhana					
Jumlah							

Selain itu, data juga diperoleh melalui observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data penelitian tersebut didapat dari pengamatan peneliti.

Dari segi instrumen yang digunakan ada observasi terstruktur dan observasi tidak terstruktur. Peneliti menggunakan observasi tidak terstruktur ketika melakukan analisis kebutuhan. Observasi ini diajukan kepada wali kelas IV, tujuannya adalah untuk mengetahui permasalahan yang ada.

E. Studi Dokumenter

Studi dokumenter merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menginput dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis,

gambar, maupun elektronik.³¹ Tujuannya adalah untuk memperkuat data-data yang ada. Dokumen dalam penelitian ini berupa gambar saat kegiatan penelitian berlangsung.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan yang membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.³²

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Analisis data dilakukan untuk melihat nilai masing-masing aspek pada angket. Data berupa skor tanggapan ahli media, ahli materi dan siswa yang diperoleh melalui kuesioner, dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus. lebih jelasnya lihat pada tabel 3.6 :

Tabel 3.6 Pedoman Pemberian Skor

Keterangan	Skor
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
KB (Kurang Baik)	2
SKB (Sangat Kurang Baik)	1

³¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2013), 220

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kantitatif dan R&D*, 244.

Setelah data terkumpul, data kuantitatif dianalisis dengan menghitung skor total rata-rata dari setiap butir instrumen angket dengan rumus di bawah ini:³³

$$X = \frac{\Sigma x}{n}$$

Keterangan :

X =Skor Rata-Rata

ΣX = Jumlah Skor

N = Jumlah Nilai

Setelah data berupa skor didapatkan, langkah selanjutnya yaitu mengkonversi data kuantitatif yaitu skor rata-rata dari setiap aspek yaitu menjadi data kualitatif.

Tabel 3.7 Konverensi Data Kuantitatif Ke Data Kualitatif

No	Skor		Kategori
	Rentang	Rumus	
	$X > 4,2$	84%-100%	Sangat Baik
	$3,4 < X \leq 4,2$	68%-84%	Baik
	$2,6 < X \leq 3,4$	52%-68%	Cukup
	$1,8 < X \leq 2,6$	36%-52%	Kurang baik
	$X \leq 1,8$	0%-36%	Sangat kurang baik

Berdasarkan tabel di atas, maka produk pengembangan media animasi pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* dapat dinyatakan :

1. Sangat baik (A) apabila rata-rata skor yang diperoleh 4,2 sampai dengan 5,00.
2. Baik (B) apabila rata-rata skor yang diperoleh 3,4 sampai dengan 4,2.

³³ Eko Putro Widoyo, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), 236

3. Cukup (C) apabila rata-rata skor yang diperoleh antara 2,6 sampai dengan 3,4 dan seterusnya.

Dalam penelitian ini, nilai kelayakan ditentukan dengan nilai minimal “C” dengan kategori “cukup” jadi, jika hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi yang telah dianalisis dengan hasil rata-rata memperoleh nilai “C” maka pengembangan media animasi pembelajaran IPA materi energi dan penggunaannya di kelas IV dianggap “Cukup layak untuk digunakan”.