

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.¹ Produk yang dikembangkan tersebut dapat berupa produk baru atau mengembangkan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan.

Metode *research and development* juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut, Hasil dari *research and development* tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau permasalahan atas jawaban praktis

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap pada tahun ajaran 2018/2019 dengan alokasi sebagai berikut:

¹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 297.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

| No | Bulan/Tahun | Pelaksanaan penelitian |
|-----------|--------------------|--|
| 1 | Maret 2019 | Survei lokasi penelitian |
| 2 | Maret 2019 | Melakukan observasi pada SDN Cilayang 2 |
| 3 | 4 Juni 2020 | Penyusunan kajian teori |
| 4 | 28 Juli 2020 | Menentukan KD dan indikator |
| 5 | 02 Agustus 2020 | Membuat produk awal, dan membuat desain media bahan ajar |
| 6 | 13 November 2020 | Melakukan uji validasi oleh para ahli dan revisi produk |
| 7 | 16 November 2020 | Melakukan uji coba produk |

2. Tempat Penelitian

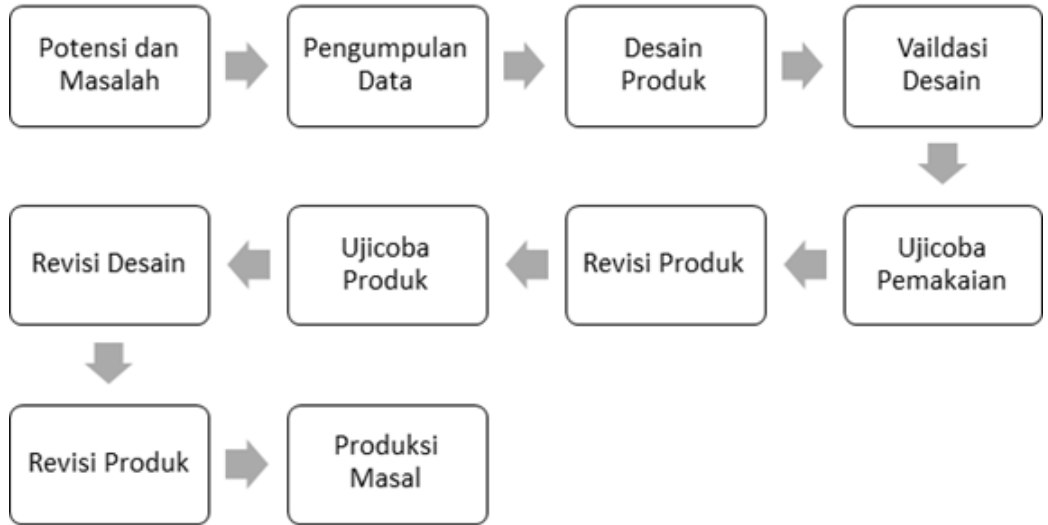
Lokasi penelitian di SD Negeri Cilayang 2. Sekolah ini berlokasi di Jl. Mongpok- Keragilan, Kec. Cikeusal, Kab. serang, Prov. Banten. Penelitian ini dilakukan pada hari Jum'at, 01 Maret 2019. Pembelajarannya yaitu siswa kelas V dengan jumlah siswa 30 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi sistem peredaran darah.

C. Desain penelitian

Desain penelitian adalah kerangka kerja dalam studi tertentu guna mengumpulkan, mengukur dan melakukan analisis data sehingga menjawab pertanyaan penelitian.² 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 Borg and Gall. Adapun langkah-langkah dalam melakukan penelitian pengembangan dapat digambarkan diantaranya, sebagai berikut:³

² Sedarmayanti dan Syarifudin Hidayat, *Metodologi Penelitian*, (Bandung: Mandar Maju, 2011), 205.

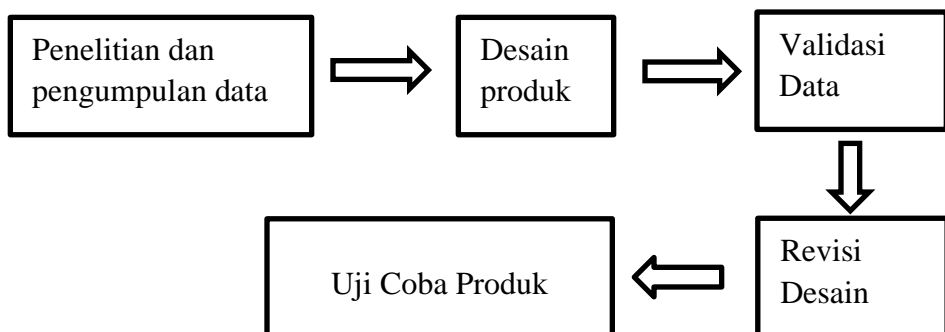
³ Sugiono, *Metode penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*, 298-311



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

Dari kesepuluh langkah diatas peneliti hanya akan melakukan lima langkah dalam penelitian ini yaitu model pengembangan Borg and Gall. Langkah yang tidak dilakukan ini dikarenakan keterbatasan sumberdaya dan kemampuan peneliti.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan

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

1. Pengumpulan data

Proses pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan cara observasi dan wawancara dengan guru SDN Cilayang 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 dapat 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 bahan yang akan digunakan. Kedua, adalah merancang dan mengembangkan media seperti menentukan bahan dan beberapa rangkaian isi media sesuai dengan mata pelajaran yang diambil.

Tahap pembuatan media sistem peredaran darah berbahan bekas pakai. Yaitu:

Alat:

- a. Gunting
- b. Double tip
- c. Cutter
- d. Penggaris
- e. Sepidol warna
- f. Lem tembak



Gambar 3.3 Alat media

Bahan:

- a. Botol plastik bekas
- b. Selang 3m
- c. Papan triplek
- d. Pompa elektrik
- e. Cat putih dan kuas
- f. Tali ripet



Gambar 3.4 bahan media

Langkah langkah

pembuatan :

- a. Siapkan papan

triplek ukuran 45x60 bisa disesuaikan sesuai kebutuhan,
bersihkan kemudian cat papan secara bertahap.

- b. Setelah proses cat selesai, langkah selanjutnya siapkan botol bekas lalu beri lubang pada tutup dan bagian belakang, gunanya untuk memasukan selang.
- c. kemudian lubangi papan untuk mengaitkan botol bekas, lalu tempelkan pada papangunakan tali ripet agar lebih kokoh.
- d. Setelah itu ambil selang, kemudian rangkai dan masukan pada botol bekas yang sudah diberi lubang tadi.
- e. Tahap berikutnya yaitu sambungkan ujung selang tadi pada pompa elektrik dan pada botol bekas yang sudah terisi air pewarna.
- f. Setelah semua sudah terpasang langkah selanjutnya siapkan nama-nama pada bagian organ, tempel dengan menggunakan double tip, kemudian setelah semuanya selesai media sistem peredaran darah berbahan plastik bekas pakai siap digunakan.

3. Validasi Desain

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

Hasil 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 V SDN Cilayang 2. Selama dilakukan uji coba peneliti mengamati proses pembelajaran. Setelah uji coba pemakaian siswa menjawab pertanyaan yang dibuat dari bahan ajar, setelah itu siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap media bahan bekas yang dikembangkan melalui angket masing masing siswa.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

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

Berisi serangkaian pertanyaan atau pertanyaan untuk menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pertanyaan tersebut ada yang terbuka, ada yang tertutup dan ada juga berstruktur.⁴

Angket yang diberikan kepada para ahli dan pengguna bertujuan untuk memvalidasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu media plastik bekas pakai, 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

| No | Aspek | Indikator | Butir penilaian | | | | |
|----|---------------|--------------------------|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Desain produk | Pemilihan kualitas bahan | | | | | |
| | | Pemilihan plastik | | | | | |

⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), 228.

| | | | | | | | |
|--------|---------------|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | Ukuran media | | | | | |
| | | Kesesuaian media dengan materi | | | | | |
| 2. | Desain gambar | Ukuran huruf | | | | | |
| | | Warna yang digunakan | | | | | |
| | | Komposisi warna | | | | | |
| | | Kemenarikan tampilam | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | |

Komentar:

.....

.....

.....

...

.....

...

Terdapat dua aspek yang digunakan dalam kisi kisi instrumen dalam ahli materi yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Indikator yang dikembangkan sebagai aspek tersebut. Dapat dilihat pada tabel 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 kompetensi | | | | | |
| | | Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar | | | | | |
| | | Kesesuaian materi yang dimediakan | | | | | |
| 2. | Materi | Kejelasan isi materi yang ada dalam pengembangan produk media pembelajaran | | | | | |
| | | Kesesuaian isi materi yang ada dalam pengembangan produk pengembangan | | | | | |
| | | Kejelasan contoh yang diberikan untuk menjelaskan materi yang ada dalam produk | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | |

Komentar:

.....

.....

.....

...

.....

...

Selain para ahli dan pengguna, guru juga mengisi angket penilaian produk media bahan bekas yang mengacu pada tiga aspek yaitu: pembelajaran, materi dan tampilan. Indikator yang dikembangkan berdasarkan aspek masing-masing yaitu:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen untuk guru

| No | Aspek | Indikator | Butir Penilaian | | | | |
|--------|--------------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | pembelajaran | Kesesuaian media dengan kompetensi dasar | | | | | |
| | | Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | | | | | |
| | | Kesesuaian materi dengan tingkat kognitif siswa | | | | | |
| 2. | materi | Kesesuaian bahan ajar dengan materi | | | | | |
| | | Kemudahan memahami dengan menggunakan media dari bahan bekas | | | | | |
| 3. | tampilan | Desain media pembelajaran media dari bahan bekas 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 pada observasi terstruktur dan observasi tidak terstruktur. Peneliti menggunakan observasi tidak terstruktur ketika melakukan analisis kebutuhan. Observasi ini dilakukan kepada V tujuannya adalah untuk mengetahui permasalahan yang ada.

E. 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 kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan yang membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.⁵

⁵ Sugiono, *Metode penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D*, 244.

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 3.5:

Tabel 3.5 Pedoman Pemberian Skor

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

Setelah data terkumpul, data kuantitatif dianalisis dengan menghitung dengan skor rata-rata dari setiap butir instrumen angket dengan rumus dibawah ini.⁶

⁶ Eko Puro Widoyo, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Yogyakarta: PustakaPelajar,2011), 236.

$$X_i = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

X_i = skor rata-rata (presentase nilai akhir)

$\sum x$ = jumlah skor (skor mentah)

N = jumlah penilai (skor ideal).

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

Tabel 3.6 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

| No | Skor | | keterangan |
|----|--------------------|----------|--------------------|
| | Rentang | Rumus | |
| 1. | $X > 4,2$ | 84%-100% | Sangat baik |
| 2. | $3,4 < X \leq 4,2$ | 68%-84% | Baik |
| 3. | $2,6 < X \leq 3,4$ | 52%-68% | Cukup |
| 4. | $1,8 < X \leq 2,6$ | 36%-52% | Kurang baik |
| 5. | $X \leq 1,8$ | 0%-36% | Sangat kutang baik |

Berdasarkan tabel diatas, maka produk pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan bahan bekas 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
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 dari bahan bekas pembelajaran IPA materi energi dan penggunaanya di kelas V dianggap "Cukup layak untuk digunakan"

Langkah selanjutnya yakni menuliskan komentar umum siswa.

