

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dalam tujuan dan kegunaan tertentu serta merancang, memproduksi dan menguji produk yang telah dihasilkan. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk menciptakan suatu produk yang telah teruji kevalidannya guna membantu siswa dalam memahami konsep fisika.

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian 4-D yaitu *Define, Design, Development and Dissemination*.

Peneliti memodifikasi rancangan dalam penelitian ini dengan menyesuaikan pengembangan yang dilakukan, sehingga peneliti membatasi langkah penelitian ini sampai tahap pengembangan 3D karena peneliti hanya akan menguji validasi kelayakan materi dan media sekaligus melihat respon siswa dan hasil belajar siswa dari media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian R&D ini adalah menggunakan model pengembangan 3D yang melalui 3 tahapan meliputi *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Development* (pengembangan) yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Peneliti dalam hal ini memodifikasi model pengembangan menjadi 3D, menyesuaikan pengembangan yang dilakukan, sehingga peneliti membatasi langkah penelitian ini sampai tahap pengembangan 3D karena peneliti hanya akan menguji validasi kelayakan materi dan media sekaligus melihat respon siswa

dan hasil belajar siswa dari media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, selain itu untuk lebih mengefisienkan waktu dalam penelitian ini.

Langkah-langkah rancangan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 3.1 (Sugiono,2019)

Langkah-langkah Rancangan Penelitian

B. Subjek Penelitian

1. Ahli Materi dan Ahli Media

Validator materi dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang dosen Program Studi Pendidikan Fisika dan 1 orang guru fisika di SMP Negeri 16 Pontianak, validator media terdiri dari 2 orang dosen Program Studi Pendidikan Fisika.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas VII G SMP Negeri 16 Pontianak.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dibagi atas beberapa tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Dalam kegiatan ini peneliti menentukan produk yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Tahapan ini merupakan kegiatan analisis permasalahan yang dihadapi guru dalam menentukan alternatif sarana pembelajaran selanjutnya, peneliti mengumpulkan dan analisis data kualitatif dengan melakukan analisis kebutuhan siswa yang dilakukan melalui penelitian dikelas VII SMP Negeri 16 Pontianak menggunakan angket kebutuhan siswa.

2. *Design (Perancangan)*

Pada tahap ini peneliti mengembangkan instrumen yang akan digunakan untuk menilai keabsahan LKS yaitu menyusun kisi-kisi lembar validasi kemudian, peneliti memilih media pembelajaran yang akan digunakan dan membuat kerangka LKS yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dari hasil analisis kebutuhan siswa yang telah dilakukan siswa memiliki kemampuan awal dan gaya belajar yang berbeda-beda.

3. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap ini peneliti menghasilkan produk berupa LKS dan menguji kevalidan produk tersebut. Produk ini terlebih dahulu diuji oleh ahli materi dan ahli media sehingga dihasilkan produk yang memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Kemudian, LKS sebagai media pembelajaran diuji cobakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 16 Pontianak dengan memberikan angket respon siswa.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal terpenting dalam sebuah penelitian yang memiliki tujuan utama yaitu untuk memperoleh data. Tanpa mengetahui tentang teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan memperoleh data yang memenuhi standar data yang telah ditetapkan. Adapun teknik pengumpul data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

a. Teknik Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika untuk mengetahui permasalahan yang ada disekolah tersebut khususnya pada mata pelajaran fisika, dan untuk memberikan pendalaman terhadap responden tentang sejarah, kondisi subjektif, kegiatan belajar mengajar dan lain-lain yang dianggap perlu.

b. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah metode pengumpulan data, dimana peneliti tidak berhadapan langsung dengan subjek penelitian untuk memperoleh informasi yang diperlukan, tetapi melalui penggunaan angket (kuesioner) yaitu daftar pertanyaan yang harus diisi oleh subjek penelitian atau responden. Adapun angket yang digunakan yaitu angket kebutuhan siswa, angket respon siswa dan angket kelayakan bahan ajar menurut ahli materi dan ahli media.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kegiatan pengumpulan data agar lebih sistematis dan mudah dilakukan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan alat pengumpulan data berupa angket (kuesioner) untuk memudahkan peneliti dalam melakukan perolehan data penelitian, dimana angket ini diberikan kepada ahli materi, ahli media dan siswa.

a. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli berupa angket dengan rentang skala *Likert* model *checklist*. Angket yang dibuat menggunakan pernyataan positif dengan rentang skala *Likert* dengan pilihan pernyataan yaitu Sangat Layak (SL), Layak (L), Tidak Layak (TL) dan Sangat Tidak Layak (STL). Masing-masing jawaban diberi skor (SL=4), (L=3), (CL=2) dan (TL=1), dapat dilihat pada Table 3.1.

Tabel 3.1
Skor Angket Validasi Ahli Berdasarkan Skala Likert

Pernyataan	Skor			
	SL	L	CL	TL
Positif	4	3	2	1

b. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa berupa angket dengan rentang skala *Likert* model *checklist* menggunakan pernyataan positif. Pernyataan dibuat dengan pilihan pernyataan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Masing-masing jawaban diberi skor (SS=4), (S=3), (TS=2) dan (STS=1), dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2
Skor Angket Respon Siswa

Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu statistik deskriptif. Statistik ini digunakan untuk menganalisis data yang sudah tersedia. Jenis data dalam penelitian ini yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif yang akan dianalisis menggunakan deskriptif. Adapun tahapan dalam menganalisis data tersebut yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu menggunakan analisis hasil dari penilaian ahli materi dan ahli media. Untuk mengetahui kelayakan ahli materi dan ahli media dalam mengembangkan media pembelajaran berdiferensiasi digunakan angket respon ahli dengan menghitung persentase kelayakan media pembelajaran berupa LKS berdasarkan skor yang diperoleh berikut:

1) Menghitung Hasil Angket Ahli Materi dan Ahli Media

$$\text{Skor angket} = \sum(X_i \times N) \quad \dots 1.1$$

Keterangan:

X_i = Skor skala likert

N = Jumlah validator

2) Menghitung Persentase Skor Angket

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots 1.2$$

Setelah mengetahui hasil persentase kelayakan media pembelajaran berupa LKS kemudian memberikan kriteria interpretasi skor angket terhadap media pembelajaran berupa LKS dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3

**Kriteria Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi Terhadap
Media Pembelajaran Berupa LKS**

No	Keterangan	Nilai
1	Sangat Layak	76% – 100%
2	Layak	51% – 75%
3	Tidak Layak	26% – 50%
4	Sangat Tidak Layak	0% - 25%

Sumber: Sugiyono, 2017: 137

- b. Untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu menggunakan analisis hasil angket respon siswa. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berupa LKS dengan menggunakan Persamaan 1.3

1) Menghitung Hasil Angket Siswa

$$\text{Skor angket} = \sum(X_i \times N) \quad \dots 1.3$$

Keterangan:

X_i = Skor skala likert

N = Jumlah validator

2) Menghitung Persentase Skor Angket

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots 1.4$$

Setelah mengetahui hasil persentase respon siswa kemudian memberikan kriteria interpretasi skor angket terhadap media pembelajaran berupa LKS dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4
Kriteria Kualitatif Respon Siswa Terhadap
Media Pembelajaran Berupa LKS

No	Keterangan	Nilai
1	Sangat Setuju	76% – 100%
2	Setuju	51% – 75%
3	Tidak Setuju	26% – 50%
4	Sangat Tidak Setuju	0% - 25%

Sumber: Sugiyono, 2017

Untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kemampuan awal dan gaya belajar siswa. Adapun pada penelitian ini hanya melihat nilai siswa dan dalam penilaian tersebut dikelompokkan dalam kriteria penilaian. Kriteria skor nilai dari jawaban soal yang siswa kerjakan diLKS dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5
Kriteria Skor Penilaian Siswa

No	Nilai	Keterangan
1	0-60	Perlu Bimbingan
2	61-70	Cukup
3	71-80	Baik
4	81-100	Sangat Baik