**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Penelitian dilaksanakan di SMPN 17 Bandar Lampung, SMPS WIYATAMA Bandar Lampung dan MTsN1 Bandar Lampung.

1. **Karakteristik Sasaran dan Penelitian**

Karakteristik sasaran penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMPN 17 Bandar Lampung, SMPS WIYATAMA Bandar Lampung, dan MTsN 1 Bandar Lampung. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, dapat diketahui bahwa selama pembelajaran berlangsung, media masih jarang digunakan dan masih kurang dimanfaatkan dengan baik yang mengakibatkan peserta didik kurang antusias dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan alternatif berupa alat peraga yang dapat memotivasi minat peserta didik dalam memahami materi fisika, dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, dan bersifat praktis (bisa digunakan kapanpun, dimanapun, dan oleh siapapun).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang berupa data kemenarikan dan kelayakan produk, kemudian diubah menjadi data kuantitatif yang berupa data angka dari skor nilai kemenarikan dan kelayakan produk.

1. **Pendekatan dan Metode Penelitian**

Pendekatan dan metode penelitian pengembangan berpedoman dari desain penelitian pengembangan media intruksional oleh Borg and Gall, Produk yang dihasilkan berupa alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan peserta didik dalam menumbuhkan minat belajar fisika dengan teori daya pada peserta didik kelas IX.

1. **Langkah-langkah pengembangan**
2. **Penelitian Pendahuluan**

Pada tahap ini peneliti menetapkan masalah yang terdapat di sekolah tempat dilakukannya penelitian, untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi, peneliti melakukan beberapa kegiatan dalam memperoleh data sebagai sumber untuk penelitian yaitu sebagai berikut :

1. **Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran fisika dengan cara penyebaran angket kepada peserta didik yang telah dibuat peneliti serta wawancara dengan pendidik, sehingga mendapatkan data penelitian sebagai penunjang penelitian bahwa di sekolah dibutuhkan pengembangan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga yang akan dikembangkan peneliti.

Angket kebutuhan yang disebarkan juga digunakan untuk mengumpulkan informasi yang terkait dengan bagaimana pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas dengan menggunakan alat peraga yang tersedia.

1. **Survei Lapangan**

Survei lapangan dilakukan dibeberapa sekolah yaitu SMPN 17 Bandar Lampung, SMPS WIYATAMA Bandar Lampung, MTs N 1 Bandar Lampung. Pada tahap ini dilaksanakan observasi dengan pendidik mata pelajaran fisika untuk mengetahui kegiatan pembelajaran di sekolah, termasuk di dalamnya kurikulum yang digunakan pendidik. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi, fakta dan permasalahan tentang pembelajaran fisika di lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga.

1. **Perencanaan Pengembangan**

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan survei lapangan, peneliti selanjutnya melaksanakan perancangan pengembangan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga pada materi daya. Rancangan media ini menggunakan beberapa sumber jurnal yang relevan.

Spesifikasi produk yang dikembangkan menurut kebutuhan di sekolah yang dilihat dari data angket serta wawancara untuk memperkuat produk yang dikembangkan, selanjutkan dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap perangkat pembuatan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga.

Tahap selanjutnya adalah perencanaan dalam penyusunan pembuatan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga dengan menganalisis materi yang akan ditampilkan dalam alat peraga dilengkapi dengan rangkaian penyearah arus listrik dan pembahasan pada materi daya.

1. **Validasi, Evaluasi dan Revisi Alat Peraga**
2. **Validasi Alat Peraga**

Validasi alat peraga merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Setelah media pembelajaran telah selesai dibuat, selanjutnya mendiskusikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli informatika. Validasi produk ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan pada alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga.

Ahli materi mengkaji materi yang disusun sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Tujuan Pembelajaran. Ahli media menganalisis dari segi tampilan sesuai dengan aspek kebahasan secara menyeluruh, kemudian melakukan revisi awal.

Setelah validasi awal dilakukan, maka dilakukan validasi kembali oleh para ahli untuk mengetahui kelayakan miniatur sistem listrik rumah tangga sebagai alat peraga pada materi daya SMP/MTs.

1. **Evaluasi Alat Peraga**

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan pendidik, maka diketahui kelemahan atau kekurangan dari alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

1. **Uji Coba Produk**

Uji coba produk merupakan bagian dasar dan terpenting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk dimaksudkan untuk melihat kelayakan produk yang dihasilkan agar dapat melakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

1. **Uji Coba Kelompok Kecil**

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan oleh 30 peserta didik kelas IX SMPN 17 Bandar Lampung sebagai perwakilan dalam pengujian alat peraga tersebut. Peserta didik yang dipilih tersebut akan diberikan angket yang terdiri dari 3 kriteria pertanyaan yaitu kualitas isi, tampilan media, dan kualitas tehnis terlampir hal.39.

1. **Uji Coba Lapangan**

Uji Coba Lapangan akan dilakukan kepada peserta didik kelas IX SMPN17 Bandar Lampung, SMPS WIYATAMA Bandar Lampung, MTs N 1 Bandar Lampung. Uji coba lapangan ini lakukan oleh 30 peserta didik pada masing-masing sekolah. Pada uji coba ini masing-masing responden akan diberikan angket yang terdiri dari 3 kriteria pertanyaan yaitu kualitas isi, tampilan media, dan kualitas tehnis terlampir hal.39.

1. **Revisi Media**

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan pendidik tahap selanjutnya uji coba produk dengan uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 10 peserta didik SMPN 17 Bandar lampung. Sedangkan uji coba lapangan dilakukan oleh 30 peserta didik SMPN 17 Bandar Lampung, 30 peserta didik SMPS WIYATAMA Bandar Lampung dan 30 peserta didik MTs N 1 Bandar Lampung. Maka dapat diketahui mengenai kelemaham dari produk alat peraga tersebut. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

1. **Implementasi Media**

Dalam penelitian ini jenis data yang diperoleh berupa data kualitatif. Data kualitatif yang diperoleh dari hasil penilaian validator, penilaian guru dan respon peserta didik. Kemudian data kualitatif dirubah ke dalam data kuantitatif, yang berupa data angka dari skor penilaian berkaitan dengan kelayakan atau kesesuaian atas produk pengembangan yang dibuat.

1. **Pengumpulan Data dan Analisis Data**

#### Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

1. **Observasi**

Pada tehnik ini peneliti mewawancarai pendidik di SMPN 17 Bandar Lampung, SMP Wiyatama dan MTsN 1 Bandar Lampung dan memperhatikan bagaimana sistem pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

1. **Kuisioner**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.[[1]](#footnote-1)

1. **Kuesioner Validasi**

Tujuan dari kuesioner validator yaitu untuk mengumpulkan data tentang karakteristik dan kelayakan miniatur sistem listrik rumah tangga sebagai alat peraga pada materi daya olehahli materi, ahli media, dan pendidik yang dikembangkan. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan alat peraga yaitu lembar validasi terhadap alat peragayang dikembangkan oleh validator dengan memberikan masukan terhadap media yang dikembangkan.

Aspek untuk penilaian validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penilaian** | **Kriteria** |
| 1 | Kualitas Isi | * Kesesuaian isi dari sudut pandang ilmu pengetahuan
* Konsep baik
* Informasi pada alat peraga memberikan pengetahuan baru
* Informasi sesuai dengan perkembangan zaman
* Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan situasi serta kondisi yang terjadi dalam kehidupan sehrai-hari
* Kesesuaian contoh dengan materi
* Evaluasi yang digunakan baik untuk menguji kemampuan peserta didik
 |
| 2 | Kebahasaan | * Bahasa yang digunakan komunikatif
* Kalimat yang digunakkan tidak menimbulkan makna ganda
* Kalimat yang digunakan sederhana (mudah dipahami)
* Konsistensi penggunaan, symbol, nama ilmiah/bahasa asing
 |
| 3 | Keterlaksanaan | * Sajian alat peraga menarik
* Alat peraga yang digunakan sesuai dengan materi
* Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi
* Dapat digunakan secara individual maupun kelompok
* Alat peraga sesuai dengan kebutuhan peserta didik
* Efektifitas alat peraga
 |
| 4 | Tampilan Visual | * Kejelasan penggunaan huruf
* Kesesuaian ilustrasi dengan materi
* Ilustrasi membantu pemahaman
 |
| 5 | Aspek Alat Peraga | * Kualitas alat peraga
* Kejelasan alat peraga
* Kesesuaian alat peraga
 |
| 6 | Kemudahan Penggunaan | * Penyajian alat peraga
* Kepraktisan alat peraga
 |

Aspek untuk penilaian validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 3.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penilaian** | **Kriteria** |
| 1 | Kualitas isi | * Kesesuaian alat peraga dengan materi
* Kemernarikan tampilan alat peraga
 |
| 2 | Keterlaksanaan | * Kesesuaian materi dengan alat peraga
* Kemudahan memahami cara penggunaan alat peraga
* Efektivitas alat peraga
 |
| 3 | Aspek alat peraga | * Kualitas alat peraga
* Kejelasan alat peraga
* Kesesuaian alat peraga
 |
| 4 | Kemudahan penggunaan | * Penyajian alat peraga
* Kepraktisan alat peraga
 |

Aspek untuk penilaian kuesioner pendidik dapat dilihat pada tabel 3.3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penilaian** | **Kriteria** |
| 1 | Kualitas isi | * Isi materi sudah sesuai (lengkap)
* Informasi pada media memberikan pengetahuan baru
* Memberikan pengalaman belajar pada peserta didik
* Informasi sesuai dengan perkembangan zaman
* Sajian materi pada media menarik
* Contoh yang diberikan sesuai dengan fakta
 |
| 2 | Tampilan media | * Media yang dipakai menarik
* Tampilan dan bentuk jelas
* Tampilan pada media membantu mengingat materi yang dipelajari
 |
| 3 | Kualitas tehnis | * Media dapat digunakan dengan mudah
* Urutan penyampaian materi tersusun secara sistematis
* Media pembelajaran ini sangat menarik
* Media pembelajaran ini tidak membosankan
 |

Aspek untuk penilaian kuesioner peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek Penilaian** | **Kriteria** |
| 1 | Kualitas isi | * Setelah belajar menggunakan alat peraga ini saya dapat memahami materi daya dengan baik
* Setelah belajar menggunakan alat peraga ini saya memperoleh pengetahuan baru
* Setelah belajar menggunakan alat peraga ini, menurut saya sajian dalam materi alat peraga fisika ini menarik
* Setelah belajar menggunakan alat peraga ini pemahaman materi semakin meningkat
* Sajian materi dan rangkaian menarik
* Langkah-langkah dalam media pembelajaran ini sangat menarik
* Alat peraga dapat menambah wawasan pengetahuan
 |
| 2 | Tampilan media | * Alat peraga yang dipakai menarik
* Alat peraga tampak jelas
* Gaya penyajian media ini sangat menarik
 |
| 3 | Kualitas tehnis | * Alat peraga ini dapat digunakan dengan mudah
* Alat peraga ini sangat praktis dan mudah dibawa kemana-mana
* Alat peraga ini tidak membosankan
* Setelah belajar menggunakan alat peraga ini saya lebih berminat untuk mempelajari fisika lebih lanjut
 |

1. **Kuesioner Respon Siswa**

Kuesioner respon siswa yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket respon siswa terhadap alat peragayang dikembangkan. Tujuan dari angket ini untuk mengetahui respon siswa terhadap hasil pengembangan alat peraga berupa miniatur sistem listrik rumah tangga . Angket ini diberikan kepada responden kelas IX SMPN 17 Bandar Lampung, SMPS WIYATAMA Bandar Lampung, MTsN 1 Bandar Lampung.

Aspek untuk penilaian pada angket respon siswa berupa kualitas isi, tampilan alat peraga, dan kualitas teknis.

1. **Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kualitatif. Data ini berupa masukan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi dan ahli media selain itu didapat melalui angket respon siswa.

1. **Validasi Produk**
2. **Validasi pada ahli materi dan ahli media.**

Teknik analisis data langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengubah hasil penilaian ahli materi dan ahli media yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Aturan Pemberian Skor[[2]](#footnote-2)

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategori** | **Skor** |
| SB (Sangat Baik) | 5 |
| B (Baik) | 4 |
| C (Cukup) | 3 |
| K (Kurang) | 2 |
| SK (Sangat Kurang) | 1 |

1. Menghitung persentase kelayakan dari setiap setiap aspek dengan rumus :

Rumus Skala likert[[3]](#footnote-3)

xi = $\frac{\sum\_{}^{}S}{S\_{max}}$x 100%

 Keterangan:

Smax = Skor maksimal

$\sum\_{}^{}S$ = Jumlah skor

$x\_{i} $= Nilai kelayakan angket tiap aspek

1. Menghitung persentase rata-rata seluruh responden:

$$\overline{x}=\frac{\sum\_{i=1 }^{n}x\_{i}}{n}$$

Keterangan:

 = Rata-rata akhir

$x\_{i }$= Nilai kelayakan angket tiap aspek

n = Banyaknya pernyataan

1. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Skala Kelayakan Media Pembelajaran.[[4]](#footnote-4)

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor Kelayakan Media Pembelajaran** | **Kriteria** |
| 0 - 20 % | Sangat Kurang layak |
| 21 % - 40 % | Kurang layak |
| 41 %- 60 % | Cukup layak |
| 61 % - 80 % | Layak |
| 81 % - 100 % | Sangat layak |

Dengan adanya tabel skala likert tersebut peneliti dapat melihat persentase hasil penilaian layak atau tidak produk untuk dijadikan sebagai media belajar.

1. Respon pada siswa

Teknik analisis data langkah-langkah sebagai berikut :

* 1. Mengubah hasil penilaian siswa yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel 3.3 di atas.
	2. Menghitung persentase kelayakan dari setiap siswa dengan rumus:

Rumus skala likert[[5]](#footnote-5)

xi = $\frac{\sum\_{}^{}S}{S\_{max}}$x 100%

 Keterangan:

Smax = Skor maksimal

$\sum\_{}^{}S$ = Jumlah skor

$x\_{i} $= Nilai kelayakan setiap peserta didik

* 1. Menghitung persentase rata-rata seluruh siswa dengan rumus;

$$\overline{x}=\frac{\sum\_{i=1 }^{n}x\_{i}}{n}$$

Keterangan:

 = Rata-rata akhir

$x\_{i }$= Nilai kelayakan setiap peserta didik

n = Banyaknya peserta didik

* 1. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif yang sesuai dengan kriteria penilaian pada tabel skala kemenarikan media pembelajaran.

Tabel 3.7 Skala Kelayakan Media Pembelajaran.[[6]](#footnote-6)

|  |  |
| --- | --- |
| **Skor Kelayakan Media Pembelajaran** | **Kriteria** |
| 0 - 20 % | Sangat Kurang Menarik |
| 21 % - 40 % | Kurang Menarik |
| 41 %- 60 % | Cukup Menarik |
| 61 % - 80 % | Menarik |
| 81 % - 100 % | Sangat Menarik |

1. *Ibid*., h.142. [↑](#footnote-ref-1)
2. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. (Bandung: Alfabeta, 2015). Cetakan Ke-21, h.136. [↑](#footnote-ref-2)
3. *Ibid.,* h.137. [↑](#footnote-ref-3)
4. *Ibid.* [↑](#footnote-ref-4)
5. *Ibid*. [↑](#footnote-ref-5)
6. *Ibid.* [↑](#footnote-ref-6)