

III. METODE PENELITIAN

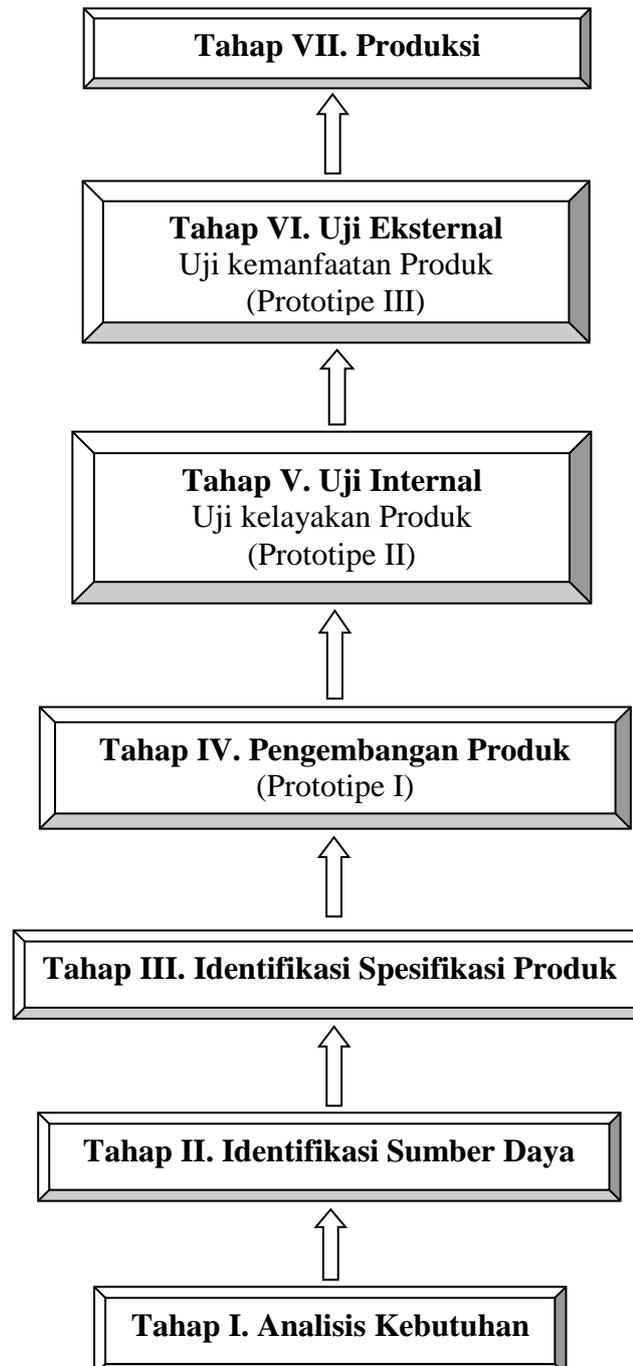
A. Setting Pengembangan

Metode penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Pada penelitian pengembangan ini dikembangkan peraga pembelajaran fisika yang dibuat menggunakan alat dan bahan dari lingkungan sekitar. Output dari pengembangan ini yaitu sebuah peraga pembelajaran yang digunakan sebagai media untuk membelajarkan fisika kepada siswa kelas X. Dengan adanya peraga diharapkan siswa akan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan karena mereka dapat melihat sendiri peristiwa dari konsep yang sedang dipelajari. Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat peraga tersebut berasal dari lingkungan sekitar dengan tujuan agar lebih mudah dalam proses pembuatannya. Materi yang dibelajarkan menggunakan peraga ini adalah materi Fisika kelas X semester genap. Sasaran pengembangan adalah peraga pembelajaran fisika yang digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan media instruksional yang diadaptasi dari Suyanto dan Sartinem. Desain tersebut meliputi tujuh tahapan, yaitu: (1) Analisis kebutuhan, (2) Identifikasi sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan, (3) Identifikasi spesifikasi produk yang diinginkan

pengguna, (4) Pengembangan produk, (5) Uji internal: Uji kelayakan produk, (6) Uji eksternal: Uji kemanfaatan produk oleh pengguna. (7) Produksi. Berdasarkan adaptasi model tersebut, maka prosedur pengembangan yang digunakan yaitu:



Gambar 3.1. Model pengembangan media instruksional diadaptasi dari prosedur pengembangan produk dan uji produk menurut Suyanto (2009)

1. Tahap I: Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana diperlukannya peraga pembelajaran yang dikembangkan. Analisis kebutuhan dilakukan dengan metode wawancara dan observasi langsung. Wawancara adalah suatu teknik untuk mendapatkan data dengan mengadakan komunikasi verbal dengan responden atau sumberdata. Wawancara dalam penelitian ini ditujukan kepada guru mata pelajaran fisika kelas X. Wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika kelas X bertujuan untuk menggali informasi tentang kebutuhan alat peraga yang dikembangkan untuk pembelajaran fisika kelas X semester genap.

Observasi langsung dilakukan untuk mengetahui rasio kebutuhan alat peraga untuk pembelajaran fisika kelas X semester genap. Berapa jumlah alat peraga yang tersedia di laboratorium sekolah dan jumlah siswa (kelas X) yang menggunakan alat peraga tersebut. Hasil wawancara dan observasi inilah yang menjadi acuan penulisan latar belakang masalah penelitian pengembangan ini,

2. Tahap II: Identifikasi Sumber Daya

Identifikasi sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan dilakukan dengan menginventarisir segala sumber daya yang dimiliki, baik sumber daya guru maupun sumber daya sekolah seperti perpustakaan dan laboratorium serta ketersediaan alat dan bahan di lingkungan sekitar. Atas dasar potensi sumber daya yang dimiliki maka peneliti mendesain alat peraga pembelajaran fisika kelas X semester genap serta LKS pengoperasionalannya sehingga ditetapkan suatu produk dengan spesifikasi tertentu.

Sumber daya sekolah yang diidentifikasi meliputi kelengkapan buku penunjang materi (kelengkapan sarana perpustakaan) dan ketersediaan alat dan bahan di lingkungan sekitar yang dibutuhkan untuk mengembangkan produk. Identifikasi sumberdaya ini dilakukan dengan observasi langsung ke sekolah yang dilaksanakan dengan memeriksa kelengkapan buku penunjang mata pelajaran fisika kelas X dan observasi ketersediaan alat dan bahan di lingkungan sekitar.

3. Tahap III: Identifikasi Spesifikasi Produk

Identifikasi spesifikasi produk dilakukan untuk mengetahui ketersediaan sumber daya yang mendukung pengembangan produk, dengan memperhatikan hasil analisis kebutuhan dan identifikasi sumber daya yang dimiliki oleh sekolah. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menganalisis alat peraga yang mungkin dikembangkan berdasarkan Standar Isi Fisika kelas X semester genap.
- b. Mengidentifikasi kurikulum untuk mendapatkan identifikasi materi pelajaran dan indikator ketercapaian dalam pembelajaran.
- c. Menentukan format pengembangan LKS pengoperasionalan alat peraga.

4. Tahap IV: Pengembangan Produk

Kegiatan pengembangan pada tahap ini dilakukan pembuatan alat peraga beserta LKS dengan menerapkan pendekatan pembelajaran metode eksperimen. Setelah memperhatikan bekal awal ajar siswa dan tugas studi pustaka, diharapkan siswa dapat mempersiapkan materi yang berkaitan, kemudian dipadukan dengan pendekatan pembelajaran metode eksperimen yang dapat memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta

melakukan kerja ilmiah terkait dengan materi yang diajarkan. Penerapan pendekatan pembelajaran metode eksperimen ini merupakan format pembelajaran dengan alat peraga dan LKS fisika yang akan digunakan dalam proses pembelajaran fisika kelas X semester genap. Hasil pengembangan pada tahap ini berupa prototipe 1.

5. Tahap V: Uji Internal

Pada tahap lima pengembangan ini yaitu uji internal. Uji internal yang dikenakan pada produk berupa uji kelayakan produk yang telah dikembangkan LKS diuji kelayakannya oleh ahli isi atau materi pembelajaran dan ahli desain. Prosedur uji kelayakan produk (LKS) ahli isi dan ahli desain menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun instrumen uji kelayakan LKS berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
2. Melaksanakan uji kelayakan produk (LKS). Pelaksana uji kelayakan produk adalah ahli desain media pembelajaran dan ahli isi atau materi pembelajaran.
3. Melakukan analisis terhadap hasil uji untuk mendapatkan perbaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan KTSP dan prosedur pengembangan yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran metode eksperimen.
4. Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan analisis hasil uji kelayakan produk.

Setelah melalui uji kelayakan maka dilakukan perbaikan sesuai dengan saran atau masukan kemudian akan dihasilkan prototipe II.

6. Tahap VI: Uji Eksternal

Hasil prototipe II akan dikenakan uji eksternal yaitu uji kemanfaatan produk oleh pengguna. Pada uji ini produk diberikan kepada siswa untuk digunakan sebagai sumber belajar. Uji eksternal merupakan uji coba kemanfaatan oleh pengguna, yaitu: (1) kemenarikan dan kemudahan menggunakan produk, dan (2) Efektivitas yaitu ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran fisika. Apabila 75% dari siswa yang belajar menggunakan produk hasil pengembangan telah tuntas KKM, maka produk dapat dikatakan efektif. Dari hasil uji tersebut akan diperoleh saran atau masukan terkait manfaat produk yang dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan tersebut oleh pengembang akan dilakukan penyempurnaan sehingga dihasilkan prototipe III yang merupakan produk akhir pengembangan.

7. Tahap VII: Produksi

Setelah dilakukan perbaikan dari hasil uji eksternal maka dihasilkan prototipe III kemudian dilaksanakan tahap ketujuh, yaitu produksi. Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan. Hasil akhir dari pengembangan peraga pembelajaran ini diharapkan sesuai dengan kebutuhan.