

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *research and development* atau penelitian pengembangan. Borg dan Gall (1988) dalam Sugiyono (2012 : 9) menyatakan bahwa *Research and Development* (R & D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Sedangkan model penelitian pengembangan yang dipilih adalah model penelitian dan pengembangan pendidikan yang dikembangkan oleh Suyanto dan Sartinem (2009). Pengembang memilih model ini karena langkah revisi selalu diletakkan setelah tindakan uji dilakukan. Uji yang dilakukan pun bertahap sesuai dengan komponen yang diuji secara spesifik sehingga revisi lebih terarah sesuai dengan komponen yang diujikan. Pengembangan yang dilakukan adalah penugasan membuat bank soal fisika SMA pada materi besaran dan satuan dengan menggunakan teknik *problem posing*. Bank soal yang dikembangkan berisi butir-butir soal beserta kunci jawabannya.

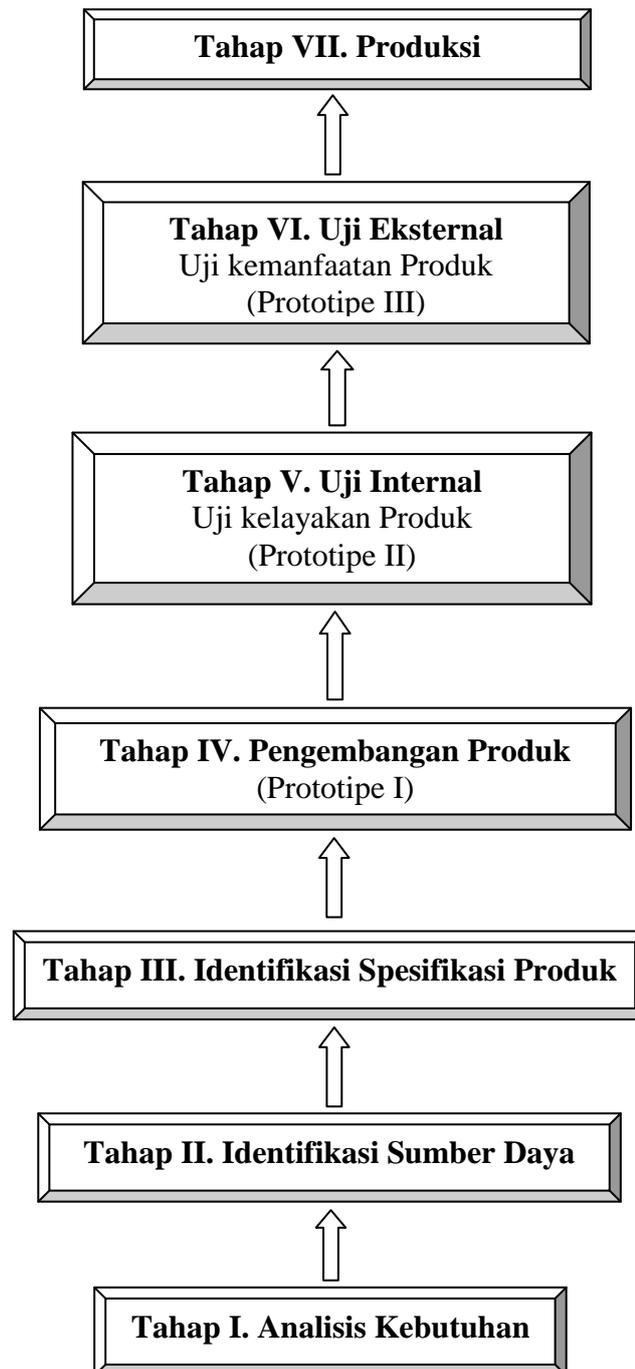
B. Subjek Uji Coba Pengembangan Produk

Pengembangan ini dilaksanakan di SMAN 1 Punduh Pedada. Hal tersebut didasarkan pada hasil observasi awal yang dilakukan, hasil yang didapat menyatakan bahwa SMAN 1 Punduh Pedada membutuhkan pengembangan bank soal yang dikembangkan ini.

Hal utama yang mendasari pemilihan SMA N 1 Punduh Pedada adalah belum tersedianya kumpulan-kumpulan soal sebagai latihan evaluasi. Selain itu, diketahui guru dan siswa membutuhkan bank soal untuk mengatasi masalah kekurangan sumber belajar, dan kesulitan mendapatkan soal-soal. Peneliti bermaksud membuat bank soal yang dikembangkan lebih lanjut untuk mengatasi masalah tersebut.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan media intruksional pembelajaran menurut Suyanto (2009), yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. 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 termodifikasi (diadaptasi dari prosedur pengembangan produk dan uji produk menurut Suyanto, 2009;314)

Tahap I: Analisis Kebutuhan

Kebutuhan yang dimaksud dalalam pembelajaran adalah kesenjangan antara kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang diinginkan dengan kemampuan, keterampilan, dan sikap siswa yang dimiliki sekarang. Analisis kebutuhan dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana diperlukannya bank soal yang dikembangkan. Analisis kebutuhan ini dilakukan menggunakan 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 yang bertujuan untuk menggali informasi tentang kebutuhan bank soal yang dikembangkan untuk pembelajaran fisika.

Observasi langsung dilakukan untuk mengetahui rasio kebutuhan bank soal sebagai bahan pembelajaran fisika. Hasil wawancara dan observasi inilah yang menjadi acuan penulisan latar belakang masalah penelitian pengembangan ini.

Tahap II: Identifikasi Sumber Daya

Identifikasi sumber daya untuk memenuhi kebutuhan yang dilakukan dengan menginventarisir segala sumber daya yang dimiliki, baik sumber daya guru maupun sumber daya sekolah di lingkungan sekitar. Atas dasar potensi sumber daya yang dimiliki maka peneliti membuat bank soal fisika SMA menggunakan teknik *problem posing* pada materi pokok besaran dan satuan.

Sumber daya sekolah yang diidentifikasi meliputi kelengkapan buku penunjang materi (kelengkapan sarana perpustakaan) dibutuhkan untuk mengembangkan

produk. Identifikasi sumber daya ini dilakukan dengan cara observasi langsung ke sekolah yang dilaksanakan dengan memeriksa kelengkapan buku penunjang mata pelajaran fisika.

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 bank soal yang dikembangkan berdasarkan Standar Isi Fisika
- b. Mengidentifikasi kurikulum untuk mendapatkan identifikasi materi pelajaran dan indikator ketercapaian dalam pembelajaran.
- c. Menentukan format pengembangan bank soal serta kunci jawabannya.

Tahap IV: Pengembangan Produk

Kegiatan pengembangan pada tahap ini dilakukan pembuatan bank soal dengan menggunakan teknik *problem posing*. Pembuatan butir-butir soal ini dilakukan dengan cara memilih salah satu soal yang sudah ada sebagai master soal, kemudian soal tersebut diberikan kepada peserta didik dimana peserta didik dituntun untuk merumuskan ulang soal dengan cara mengubah bilangan, variabel, atau operasi hitungan hingga terbentuk menjadi beberapa soal baru dan siswa tersebut yang menyelesaikannya. Sehingga dalam satu soal yang sudah ada dan dimanipulasi dapat menjadi beberapa soal yang baru, begitupun seterusnya

sehingga mencapai soal-soal yang dibutuhkan. Hasil pengembangan pada tahap ini berupa prototipe I.

Tahap V: Uji Internal

Pada tahap uji internal ini dikenakan pada produk berupa uji kelayakan produk yang telah dikembangkan, soal-soal yang telah dibuat diuji kelayakannya oleh ahli isi atau materi, konstruksi dan uji keterbacaan. Prosedur uji kelayakan produk ahli isi dan ahli bahasa menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun instrumen uji kelayakan butir soal pilihan ganda berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
2. Melaksanakan uji kelayakan produk oleh ahli bahasa dan ahli materi
3. Melakukan analisis terhadap hasil uji untuk mendapatkan perbaikan sesuai dengan prosedur pengembangan yang sesuai.
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

Tahap VI: Uji Eksternal

Hasil prototipe II akan dikenakan uji eksternal, yaitu uji kemanfaatan produk oleh pengguna. Pada uji ini produk diberikan kepada siswa yang telah mendapatkan materi yang terkait pada soal untuk digunakan sebagai sumber belajar. Uji eksternal merupakan uji coba kemanfaatan oleh pengguna, yaitu: kemenarikan, keterbacaan dan kemanfaatan menggunakan produk. Dari hasil uji tersebut

diperoleh saran atau masukan terkait manfaat produk yang dihasilkan.

Berdasarkan masukan-masukan tersebut oleh pengembang dilakukan penyempurnaan sehingga dihasilkan prototipe III yang merupakan produk akhir pengembangan.

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.