

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Setting Pengembangan**

Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan LKS Fisika Berbasis KPS. Sasaran pengembangan program adalah Setandar Kompetensi Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Dengan adanya LKS ini, siswa diharapkan akan lebih mudah memahami konsep yang diajarkan karena mereka dapat mempelajari materi fisika dengan pengalaman secara langsung melalui suatu kegiatan keterampilan proses/penemuan.

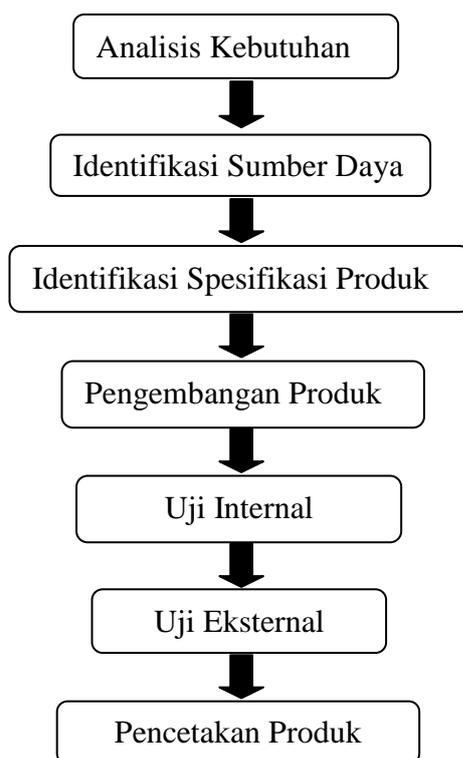
#### **B. Prosedur Pengembangan**

Metode penelitian yang digunakan mengacu pada prosedur pengembangan media intruksional pembelajaran menurut Suyanto (2009), yang memuat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk. Produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini berupa lembar kerja siswa atau LKS. LKS yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa SMP untuk memahami materi pelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains. Model pengembangan tersebut meliputi tujuh prosedur pengembangan produk dan uji produk, yaitu: 1) Analisis kebutuhan, 2) Identifikasi sumberdaya untuk memenuhi kebutuhan, 3) Identifikasi spesifikasi produk yang diinginkan pengguna, 4)

Pengembangan produk, 5) Uji internal: Uji spesifikasi, Uji ahli desain dan Uji ahli isi 6) Uji eksternal, Uji kemanfaatan produk oleh pengguna, 7) Produksi.

Untuk prosedur pengujian produk dalam hal ini uji operasionalisasi produk tidak dilaksanakan karena uji tersebut berlaku untuk produk yang memerlukan pengoperasian dalam penggunaannya, misalnya pada media-media berbasis non teks, seperti VCD tutorial. Sedangkan untuk media berbasis teks seperti LKS dan modul pembelajaran, uji tersebut tidak perlu dilakukan.

Dengan mengadaptasi 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))

### **A. Tahap I: Analisis Kebutuhan program Pengembangan**

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengumpulkan informasi bahwa diperlukan adanya media pembelajaran di sekolah. Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan cara observasi langsung dan wawancara dengan guru dan siswa SMP kelas VII.

### **B. Tahap II: Identifikasi Sumberdaya**

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. Atas dasar potensi sumber daya yang dimiliki peneliti dibidang desain grafis, ditetapkan suatu produk dengan spesifikasi tertentu. Spesifikasi tersebut telah disesuaikan dengan sumber daya yang dimiliki sekolah, juga dengan kebutuhan yang ingin dipenuhi berdasarkan analisis kebutuhan.

Sumber daya sekolah yang diidentifikasi meliputi kelengkapan buku penunjang materi (kelengkapan sarana perpustakaan) dan kelengkapan peralatan laboratorium yang digunakan untuk melakukan percobaan atau eksperimen pengujian sesuai petunjuk dalam LKS. Identifikasi sumberdaya ini dilakukan dengan observasi langsung ke sekolah. Observasi yang dilaksanakan dengan memeriksa kelengkapan buku penunjang, keberadaan peralatan praktikum dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA. Hasil identifikasi ini selanjutnya digunakan untuk menentukan spesifikasi produk yang mungkin untuk diwujudkan.

### **C. 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. Penentuan topik atau materi pokok pembelajaran yang akan dikembangkan.
- b. Mengidentifikasi kurikulum untuk mendapatkan identifikasi materi pelajaran dan indikator ketercapaian dalam pembelajaran.
- c. Menentukan buku-buku fisika yang akan dijadikan rujukan materi penunjang.
- d. Menentukan model pengembangan LKS.

### **D. Tahap IV: Pengembangan Produk**

Kegiatan pengembangan pada tahap ini dilakukan pembuatan LKS Fisika dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains pada kompetensi dasar menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memperhatikan bekal awal ajar siswa dan tugas studi pustaka, diharapkan siswa dapat mempersiapkan materi yang berkaitan, kemudian dipadukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Penerapan pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains ini merupakan format pembelajaran dengan LKS fisika yang dapat digunakan sebagai sumber

belajar oleh siswa yang mengacu pada proses pemecahan masalah untuk memperoleh pengetahuannya. Hasil pengembangan pada langkah ini berupa prototipe I.

#### **E. Tahap V: Uji Internal**

Tahap lima pada pengembangan ini yaitu tahap uji internal. Uji internal yang dikenakan pada produk terdiri dari meliputi uji spesifikasi dan uji kualitas produk, yang dilakukan oleh ahli desain dan ahli isi/ materi pembelajaran. LKS fisika yang telah dibuat diberi nama prototipe 1, kemudian dikenakan uji spesifikasi produk yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian produk yang direncanakan dengan berpedoman pada instrumen uji yang telah ditetapkan. Prosedur uji spesifikasi produk menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan indikator penilaian yang akan digunakan untuk menilai prototipe 1 yang telah dibuat.
2. Menyusun instrumen uji spesifikasi berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
3. Melaksanakan uji spesifikasi produk ini dilakukan oleh ahli desain pembelajaran.
4. Melakukan analisis terhadap hasil uji untuk mendapatkan perbaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan KTSP dan prosedur pengembangan yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains.
5. Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan analisis hasil uji spesifikasi produk.

6. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada ahli desain pembelajaran.

Setelah melalui uji spesifikasi akan dihasilkan prototipe II. Prototipe II ini kemudian dikenakan uji kualitas produk dengan berpedoman instrumen uji yang telah ditetapkan. Uji kualitas produk ini yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan indikator penilaian yang digunakan untuk menilai prototipe II hasil uji spesifikasi produk yang telah dibuat.
2. Menyusun instrumen uji kualitas produk berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.
3. Melaksanakan uji kualitas produk yang dilakukan oleh ahli isi/ materi, dalam hal ini dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika, atau ahli desain media pembelajaran.
4. Melakukan analisis terhadap hasil uji kualitas produk untuk memperoleh perbaikan kualitas produk yang dihasilkan.
5. Merumuskan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil uji kualitas produk.
6. Mengkonsultasikan hasil rekomendasi perbaikan yang telah diperbaiki kepada ahli isi/ materi dan ahli desain media pembelajaran.

Setelah mengalami uji kualitas produk, maka prototipe II akan mendapat saran-saran perbaikan dari ahli isi/ materi dan akan diperoleh prototipe III.

#### **F. Tahap VI: Uji Eksternal**

Hasil prototipe III akan dikenakan uji eksternal yaitu uji kemanfaatan produk oleh pengguna. Pada uji ini produk diberikan kepada siswa untuk digunakan sebagai sumber belajar sekaligus media belajar. Uji eksternal merupakan uji coba kemanfaatan oleh pengguna, yaitu: (1) kemenarikan, (2) kemudahan menggunakan produk, dan (3) ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran fisika. Selanjutnya berdasarkan hasil uji coba, maka akan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap butir-butir pertanyaan. Dari hasil uji coba tersebut akan diperoleh saran atau masukan terkait manfaat produk yang dihasilkan. Berdasarkan masukan-masukan tersebut oleh pengembang akan dilakukan penyempurnaan sehingga dihasilkan prototipe IV yang merupakan produk akhir pengembangan.

#### **G. Tahap VII: Pencetakan Produk**

Pada tahap 7 dilakukan pencetakan produk setelah dilakukan perbaikan dari hasil uji eksternal. Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan. Hasil akhir dari pengembangan Lembar Kerja Siswa ini diharapkan sesuai dengan kebutuhan.