

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Produk yang dikembangkan adalah LKS berbasis inkuiri. Pengembangan dilaksanakan pada materi Fluida Statis untuk kelas XI IPA-2 di SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

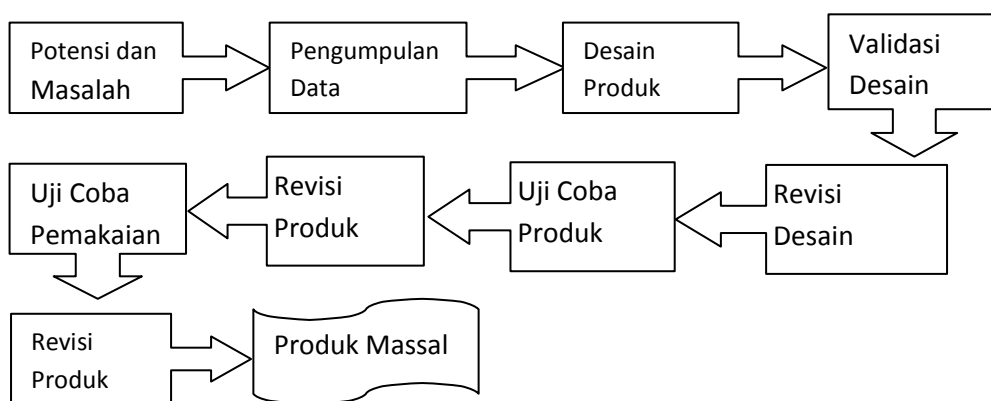
B. Subjek Uji Coba Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMA Negeri 15 Bandar Lampung. Pada penelitian ini diberlakukan uji coba untuk desain dan materi. Untuk desain pada model produk yang perlu diperbaiki selama tahap uji coba dilakukan oleh subjek penelitian pakar fisika (dosen PMIPA Universitas Lampung). Sedangkan untuk materi yang perlu dibelajarkan pada siswa SMA dilakukan oleh subjek penelitian guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 15 Bandar Lampung. Selanjutnya untuk memperoleh data mengenai efektivitas dan kebermanfaatan produk dilakukan oleh subjek penelitian siswa kelas XI IPA-2 SMA Negeri 15 Bandar Lampung.

C. Langkah-Langkah Penelitian

Prosedur penelitian pengembangan berpedoman dari desain penelitian pengembangan media oleh Sugiyono (2008 : 409). Langkah-langkah metode ini meliputi : 1. Potensi dan masalah, 2. Pengumpulan data , 3. Desain Produk, 4. Validasi desain, 5. Revisi desain, 6. Uji coba produk, 7. Revisi produk, 8. Uji coba pemakaian, 9. Revisi desain, dan 10. Produksi massal.

Secara umum susunan tahap-tahap tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan Menurut Sugiyono (2008: 409)

Berdasarkan Gambar 3.1, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Langkah pertama yaitu potensi dan masalah. Penelitian ini berawal dari potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Dari potensi tersebut maka akan terdapat masalah. Pada penelitian ini terdapat suatu potensi yaitu siswa kelas XI IPA-2 SMA Negeri 15 Bandar Lampung yang sudah memiliki LKS, namun, LKS yang dimiliki belum berbasis inkuiri. Maka

potensi tersebut, menimbulkan suatu masalah, yaitu siswa XI IPA-2 SMA Negeri 15 Bandar Lampung belum memiliki LKS berbasis inkuiri.

2. Pengumpulan Data

Berdasarkan potensi dan masalah yang telah diketahui perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu, yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang terjadi dalam dunia pendidikan. Metode yang akan digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai. Mengumpulkan informasi penelitian ini dilakukan di SMA 15 Negeri Bandar Lampung dengan cara mengisi angket untuk guru dan untuk siswa. Kemudian hasil dari angket yang telah diisi dianalisis sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang penelitian.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi selanjutnya membuat produk awal dari LKS yang akan dibuat. Produk awal atau rancangan desain lengkap dengan spesifikasinya masih bersifat hipotetik. Dikatakan hipotetik karena efektivitasnya belum terbukti, dan akan dapat diketahui setelah melalui pengujian-pengujian.

4. Validasi Desain

Setiap produk yang telah dikembangkan akan divalidasi. Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dikembangkan akan lebih efektif dari produk yang lama. Validasi produk dilakukan dengan cara meminta tenaga ahli yang sudah berpengalaman

untuk menilai produk sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihan.

Penilaian dilakukan oleh ahli dari masing-masing bidang tersebut.

Setelah pembuatan produk awal dilakukan perlu adanya validasi desain yang terdiri dari ahli materi dan ahli desain. Ahli desain yang menguji merupakan dosen FKIP Pendidikan Fisika Universitas Lampung untuk mengevaluasi desain produk yang telah dikembangkan. Sedangkan ahli bidang isi/materi dilakukan oleh dosen FKIP Pendidikan Fisika Universitas Lampung atau guru mata pelajaran fisika untuk mengevaluasi isi/materi pembelajaran fluida statis. Setelah dilakukan validasi desain maka produk yang telah dikembangkan akan mendapat saran-saran perbaikan dari ahli isi/materi pembelajaran.

5. Revisi Desain

Setelah melakukan validasi desain yang terdiri dari uji ahli dan uji isi/materi pembelajaran terhadap produk maka dilakukan revisi.

6. Uji Coba Produk

Dalam penelitian pengembangan, sebuah produk yang telah dikembangkan memerlukan kegiatan uji coba secara bertahap. Pada tahap ini, dilakukan uji satu lawan satu dengan tujuan untuk melihat kesesuaian pembelajaran sebelum tahap uji coba pada uji kelompok kecil atau uji coba pemakaian.

Uji satu lawan satu dilakukan oleh dua orang siswa SMA Negeri 15 Bandar Lampung yang dipilih secara acak. Pada tahap ini, siswa menggunakan produk secara individu lalu diberikan angket untuk menyatakan apakah produk sudah menarik, mudah digunakan, dan

membantu siswa dalam proses pembelajaran dengan pilihan “ya” dan “tidak”.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji satu lawan satu maka perlu dilakukan revisi atau perbaikan.

8. Uji Coba Pemakaian

Uji coba pemakaian merupakan tahap terakhir dari evaluasi formatif yang dilakukan. Uji lapangan dilakukan kepada satu kelas sampel. Tahap uji coba pemakaian dilakukan dengan cara menggunakan produk yang telah digunakan di lapangan. Setelah pengujian ini mungkin masih ada hal yang harus direvisi dari produk tersebut.

9. Revisi Produk

Hasil uji lapangan yang telah dilakukan dijadikan sebagai bahan revisi dan untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan.

10. Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mengetahui kelengkapan sarana dan prasarana di sekolah yang menunjang proses pembelajaran.

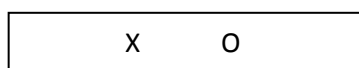
2. Metode Angket

Metode angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkenaan dengan kriteria pendidikan, tampilan media, dan kualitas teknis. Instrument meliputi angket uji ahli dan angket respon pengguna. Instrument angket uji ahli digunakan untuk menilai dan mengumpulkan data kelayakan produk sebagai media pembelajaran. Sedangkan instrument angket respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data dan tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk.

3. Metode Tes Khusus

Metode tes khusus digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Tahap ini produk digunakan sebagai sumber belajar, siswa diambil sampel penelitian satu kelas, dimana sampel diambil menggunakan teknik *sampling jenuh* yaitu semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Untuk memenuhi kebutuhan berdasarkan analisis kebutuhan dan menggunakan desain penelitian *One-Shot Case Study*.

Gambar desain yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 *One-Shot Case Study*

Keterangan :

X = *Treatment*, penggunaan LKS pembelajaran

O = Hasil belajar siswa

Tes khusus ini dilakukan oleh satu kelas sampel siswa kelas XI SMA, siswa menggunakan LKS sebagai media pembelajaran, selanjutnya siswa tersebut diberi soal *post-test*. Hasil *post-test* dianalisis ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan nilai KKM yang harus terpenuhi.

E. Teknik Analisis Data

Setelah diperoleh data, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Data hasil observasi angket yang diperoleh dari guru dan siswa digunakan untuk menyusun latar belakang penelitian. Data kesesuaian materi pembelajaran dan desain pada produk diperoleh dari ahli materi melalui uji/validasi ahli dan ahli desain, yang selanjutnya data yang diperoleh tersebut digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Data kemanfaatan produk, kemenarikan, dan kemudahan penggunaan diperoleh melalui hasil uji kemanfaatan kepada pengguna secara langsung. Data tingkat efektivitas produk sebagai media pembelajaran diperoleh melalui tes setelah penggunaan produk dilakukan.

Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli dan uji kelompok kecil dilakukan untuk menilai sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Instrumen uji ahli oleh ahli desain dan ahli isi/materi pembelajaran, memiliki 2 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “ya” dan “tidak”. Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban “tidak”, atau para ahli memberikan masukan khusus terhadap LKS berbasis inkuiri yang sudah dibuat.

Data kemenarikan produk diperoleh dari siswa sebagai pengguna pada tahap uji coba satu lawan satu. Angket respon terhadap penggunaan produk untuk uji kemenarikan yang ditujukan kepada siswa kelas XI IPA-2 memiliki empat pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu “tidak menarik”, “kurang menarik”, “menarik”, dan “sangat menarik”. Sedangkan untuk memperoleh data kemudahan produk memiliki empat pilihan jawaban, yaitu : “tidak mudah”, “cukup mudah”, “mudah”, dan “sangat mudah” dan untuk memperoleh data kemanfaatan produk memiliki empat pilihan jawaban, yaitu “tidak membantu”, “kurang membantu”, “membantu”, dan “sangat membantu”.

Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Uji Internal dan Eksternal dalam Suyanto (2009)

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat menarik	Sangat Mudah	Sangat membantu	4
Menarik	Mudah	Membantu	3
Kurang menarik	Sulit	Kurang membantu	2
Tidak menarik	Sangat sulit	Tidak membantu	1

Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga nilai dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah nilai skor maksimal}} \times 4$$

Hasil dari nilai yang telah diperoleh kemudian dicari rata-ratanya dari beberapa siswa uji coba dan dikonversikan kepernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan, kemudahan, kemenarikan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2:

Tabel 3.2 Konversi Penilaian Akhir Uji Internal dan Eksternal dalam Suyanto (2009)

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 - 4,00	Sangat Baik
3	2,51 - 3,25	Baik
2	1,76 - 2,50	Kurang Baik
1	1,01 - 1,75	Tidak Baik

Selain diberikan angket, uji kelompok kecil juga diberikan soal *post-test*. Soal *post-test* ini diberikan setelah pengguna (siswa) menggunakan produk yang telah dibuat. Data hasil *post-test* digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas media, sebagai pembanding apakah produk yang dibuat efektif atau tidak sebagai media pembelajaran, digunakan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 15 Bandar Lampung. Dengan ketentuan, apabila 75% nilai siswa yang diberlakukan uji coba telah mencapai KKM, pada mata pelajaran Fisika, dapat disimpulkan produk pengembangan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.