

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan (*Research and Development*). Hal ini dikarenakan penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu produk berupa media pembelajaran. Metode penelitian pengembangan juga didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 407).

Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan berupa pembuatan media pembelajaran modul berbasis inkuiri pada materi suhu dan perubahan SMP kelas VII. Uji coba produk penelitian pengembangan yaitu ahli desain, ahli isi/materi pembelajaran, uji satu lawan satu (*one for one*) dan uji lapangan sebagai berikut.

1. Uji ahli desain modul, yaitu seorang dosen FKIP Unila yang ahli dalam bidang teknologi pendidikan.
2. Uji ahli bidang isi/materi dilakukan oleh guru.
3. Uji satu lawan satu, yaitu diambil sampel penelitian 3 orang siswa yang dapat mewakili populasi target.

4. Uji lapangan, yaitu diambil sampel penelitian satu kelas siswa SMP Negeri 1 Kalianda kelas VII.8.

Saat proses pengembangan diberlakukan uji ahli dan uji coba produk. Uji ahli dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan berdasarkan kesesuaian produk dilihat dari segi isi/materi dan desain media pembelajaran. Sedangkan uji coba produk dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan kemenarikan, kemanfaatan, kemudahan dan keefektifitas dari modul yang sudah dikembangkan sehingga diperoleh draf yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan terhadap modul pembelajaran berbasis inkuiri.

Desain pengembangan dilaksanakan dengan model pengembangan Sugiyono (2009: 407) dengan langkah-langkah, yaitu: (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 produk; dan (10) produksi. Model ini di pilih karena langkah-langkah pengembangan sesuai dengan rancangan penelitian untuk menghasilkan perangkat penelitian yang bermanfaat.

B. Subyek Penelitian

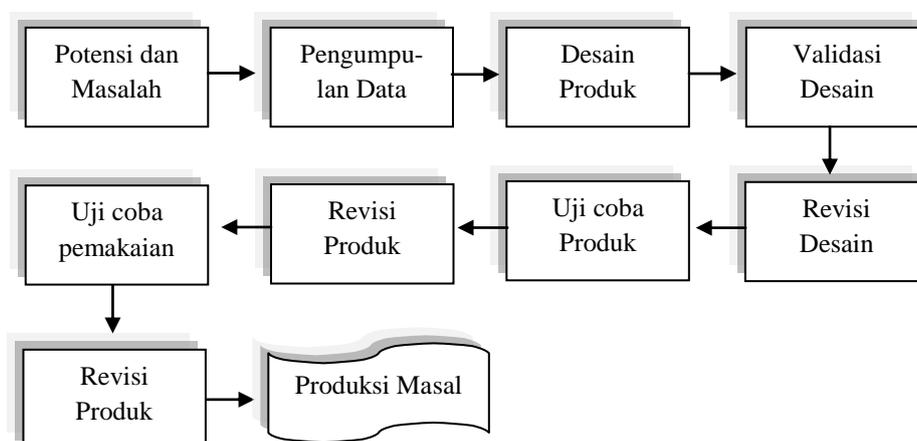
Penelitian pengembangan ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kalianda. Subyek penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII.8 di SMP Negeri 1 Kalianda. Pada penelitian ini siswa yang dijadikan sampel penelitian untuk memperoleh data mengenai kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan dan keefektifan

dari produk modul pembelajaran fisika yang akan dikembangkan, yaitu kelas VII sebanyak 36 orang. Sekolah tersebut dipilih karena didasarkan pada hasil observasi pada tahap analisis kebutuhan. Dari analisis kebutuhan diperoleh hasil bahwa sekolah tersebut belum memiliki modul pembelajaran yang berbasis inkuiri terbimbing.

C. Prosedur Pengembangan Perangkat

Prosedur pengembangan perangkat menggunakan menggunakan langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2009: 407) dengan langkah-langkah yaitu: (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 produk; dan (10) produksi.

Langkah – langkah tersebut digambarkan seperti Gambar 3.1:



Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan menurut Sugiyono (2009: 407).

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat dilakukan dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah.

Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan realita yang terjadi. Masalah yang ada saat ini adalah belum adanya modul yang dibuat dengan model pembelajaran tertentu seperti inkuiri.

Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan di SMP Negeri 1 Kalianda dengan menggunakan angket yang berisi tentang pertanyaan mengenai pengembangan media berupa modul ajar, untuk mengetahui metode yang diterapkan dalam pembelajaran, sumber belajar yang digunakan, sejauh mana penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran, dan untuk mengetahui pentingnya penggunaan modul yang dikembangkan untuk kegiatan pembelajaran.

Pada langkah ini dilakukan penelitian untuk mendapatkan informasi bahwa diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran berupa modul dengan model pembelajaran berbasis inkuiri. Hasil angket tersebut kemudian dianalisis dan dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang masalah.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan untuk penelitian pendahuluan.

Penelitian pendahuluan ini dilakukan dengan angket (kuesioner) yang diberikan kepada guru mata pelajaran IPA Fisika dan siswa kelas VII.8 di SMP Negeri 1 Kalianda. Penelitian pendahuluan tersebut selain untuk

mengumpulkan informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah, untuk mengetahui seberapa perlukah adanya pengembangan media berupa modul ajar, untuk mengetahui metode yang diterapkan dalam pembelajaran, sumber belajar yang digunakan, sejauh mana penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran serta mengetahui hambatan-hambatan dalam penggunaan media pembelajaran, dan untuk mengetahui pentingnya penggunaan modul yang dikembangkan untuk kegiatan pembelajaran.

3. Desain Produk

Pengembangan desain produk berupa pembuatan media pembelajaran berupa modul ajar. Perangkat media pembelajaran berupa modul ajar yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan psikomotor khususnya mengenai materi suhu dan perubahan dimana proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah rancangan desain produk sesuai dengan kriteria pengembangan modul ajar yang akan dibuat atau tidak. Validasi desain terdiri dari uji ahli desain yang dilakukan oleh dosen FKIP Unila dan uji ahli materi oleh guru IPA di SMP Negeri 1 Kalianda. Subjek validasi diminta untuk menilai desain tersebut. Validasi desain dilakukan untuk mengetahui ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk yang dibuat baik dari aspek substansi, bahasa, maupun konstruksi dari

modul ajar tersebut. Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis apakah instrumen ini sudah layak digunakan dalam uji coba. Data hasil validasi ahli dijadikan acuan untuk melakukan revisi.

5. Revisi Desain

Revisi desain dilakukan untuk memperbaiki produk yang telah dibuat dan menyempurnakan produk yang dikembangkan sebelum produk tersebut diuji cobakan. Pada tahap ini peneliti memperbaiki kembali desain produk yang telah divalidasi.

6. Uji Coba Produk

Dari hasil perbaikan kemudian dibuat prototipe I. Uji coba ini merupakan uji satu lawan satu yang dilakukan oleh 3 orang siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kalianda yang dipilih secara acak. Tujuannya yaitu untuk mengetahui kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan modul ajar berbasis inkuiri terbimbing.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan pengujian produk, selanjutnya perangkat perlu direvisi kembali untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang masih ada. Revisi produk dilakukan untuk menyempurnakan kembali perangkat yang telah dikembangkan dan disesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan berdasarkan hasil uji coba perangkat.

8. Uji Coba Pemakaian

Perangkat yang telah diuji coba dan direvisi diberi nama prototipe II. Setelah pengujian perangkat berhasil, selanjutnya perangkat diuji cobakan pemakaiannya pada lingkup yang lebih luas yaitu siswa kelas VII.8 di SMP Negeri 1 Kalianda. Tujuannya untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan penggunaan modul ajar berbasis inkuiri terbimbing.

9. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Pada tahap ini peneliti merevisi kembali perangkat yang telah diuji cobakan untuk pemakaian sebelum produk tersebut diproduksi. Tujuannya untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan dan menyesuaikan produk dengan kebutuhan di lapangan.

10. Produksi

Pembuatan produk dilakukan apabila produk yang telah diujicobakan dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi. Pada tahap ini peneliti memproduksi modul ajar pembelajaran IPA Fisika berbasis inkuiri terbimbing.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan tiga macam metode pengumpulan data, meliputi:

a. Metode Observasi

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

b. Metode Angket

Metode angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkenaan dengan kriteria pendidikan, tampilan program, dan kualitas teknis. Instrumen produk meliputi dua tahap, yaitu angket uji ahli dan angket respon pengguna. Instrumen angket uji ahli digunakan untuk menilai dan mengumpulkan data tentang kelayakan produk. Sedangkan instrumen angket respon pengguna digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan keefektifan produk.

c. Metode Tes Khusus

Metode tes khusus digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas produk yang dihasilkan sebagai media pembelajaran. Tahap ini produk digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar, pengguna (siswa) diambil sampel penelitian satu kelas siswa SMP Negeri 1 Kalianda yaitu kelas VII.8.

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 modul pembelajaran

O = Hasil belajar siswa

Sumber: Setyosari (2012: 174)

Tes khusus ini dilakukan oleh satu kelas sampel siswa kelas VII.8 SMP Negeri 1 Kalianda, siswa menggunakan modul sebagai media pembelajaran IPA Fisika, selanjutnya siswa tersebut diberi soal *post-test*. Hasil *post-test* dianalisis ketercapaian tujuan pembelajaran sesuai dengan nilai ketuntasan yang harus terpenuhi.

D. Teknik Analisis Data

Setelah diperoleh data, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Data hasil observasi dengan guru mata pelajaran IPA Fisika dan data hasil observasi langsung dijadikan sebagai latar belakang dilakukannya penelitian ini. 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.

Penilaian tentang sesuai atau tidaknya produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran diperoleh berdasarkan instrumen uji ahli dan uji kelompok kecil. 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 media/produk yang sudah dibuat.

Respon siswa terhadap media yang sudah dibuat dapat diketahui berdasarkan instrumen uji satu lawan satu. Instrumen uji satu lawan satu memiliki 2 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “ya” dan “tidak”. Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban “tidak”.

Data kemanfaatan, kemenarikan, kemudahan dan efektivitas media sebagai sumber belajar diperoleh dari uji kelompok kecil kepada siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap pengguna produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: “sangat menarik”, “menarik”, “kurang menarik” dan “tidak menarik” atau “sangat baik”, “baik”, “kurang baik” dan “tidak baik” atau “sangat mempermudah”, “mempermudah”, “kurang mempermudah” dan “tidak mempermudah”.

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 Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat menarik	Sangat baik	Sangat Mempermudah	4
Menarik	Baik	Mempermudah	3
Kurang menarik	Kurang baik	Kurang Mempermudah	2
Tidak menarik	Tidak baik	Tidak Mempermudah	1

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009: 227)

Penilaian instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor, selanjutnya hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor pada instrumen}}{\text{Jumlah nilai total skor tertinggi}} \times 4$$

Setelah dilakukan skor penilaian, maka hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian. Pengkonversian skor penilaian menjadi pernyataan penilaian ini adalah untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Konversi Skor Penilaian Menjadi Pernyataan Nilai Kualitas

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

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009:227)

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 ketuntasan pada mata pelajaran IPA Fisika di SMP Negeri 1 Kalianda. Dengan ketentuan, apabila 75% nilai siswa yang diberlakukan uji coba telah mencapai KKM pada mata pelajaran IPA Fisika, dapat disimpulkan produk pengembangan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.