

### **III. METODE PENGEMBANGAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Tujuan metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dalam menguji keefektifan dan kebermanfaatan produk, serta mengetahui bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap produk yang dikembangkan. Pada penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive*. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.

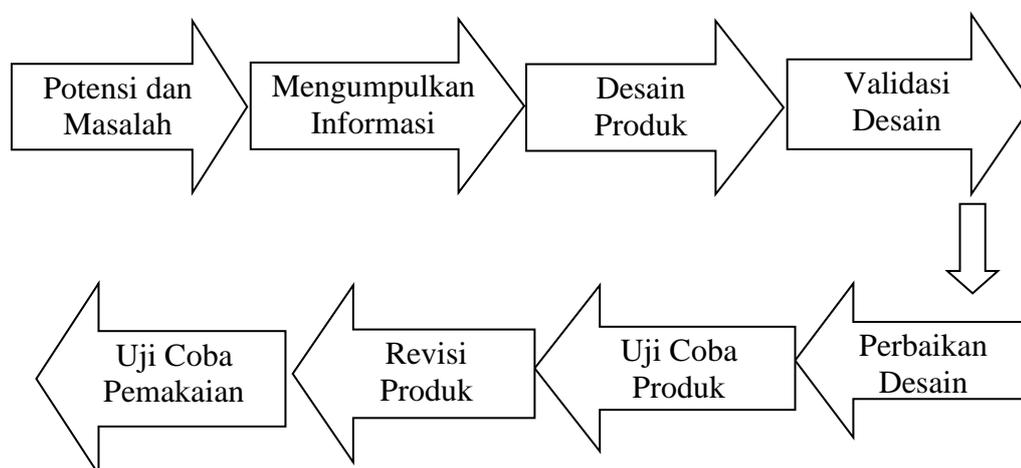
Pengembangan dilaksanakan pada materi IPA terpadu tematik dengan tema “Perubahan di Sekitar Kita” semester ganjil, tahun ajaran 2014/ 2015 MTs Ulul Albab Lampung Selatan.

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

Prosedur penelitian pengembangan berpedoman dari desain penelitian pengembangan media instruksional oleh Borg and Gall. Skenario pengembangan produk ini dapat dilihat pada Lampiran 1. Produk yang dihasilkan berupa perangkat pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains pada model pembelajaran *exclusive* yang dapat dimanfaatkan oleh guru dan siswa dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran sains yang berimplikasi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran dengan tujuan meningkatkan prestasi belajar. Perangkat pembelajaran IPA terpadu ini berupa silabus, RPP, LKS, dan buku siswa.

Prosedur penelitian pengembangan Borg and Gall dalam Sugiyono (2008: 409) ini meliputi: 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain Produk, 4) Validasi desain, 5) Perbaikan desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, dan 8) Uji coba pemakaian. Secara umum, prosedur pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Prosedur Pengembangan Produk

Prosedur ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji materi, uji desain, dan uji coba produk di lapangan untuk menguji keefektifan suatu produk. Dalam penelitian pengembangan ini dibutuhkan delapan langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan. Produk akhir dari penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, dan buku siswa.

## **1. Potensi dan Masalah**

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains pada model pembelajaran *exclusive* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah belum adanya perangkat pembelajaran IPA terpadu berupa silabus, RPP, LKS, dan buku siswa yang berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive*, sehingga diperlukan adanya perangkat pembelajaran ini.

## **2. Mengumpulkan Informasi**

Setelah mengetahui potensi dan masalah dalam penelitian pengembangan ini, langkah berikutnya yaitu mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah melalui penelitian pendahuluan.

Mengumpulkan informasi penelitian ini dilakukan di beberapa SMP dengan cara observasi langsung dan wawancara terhadap guru IPA mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah, dimana isi dari wawancara tersebut diantaranya: 1) Ada tidaknya perangkat pembelajaran yang tersedia di sekolah baik itu silabus, RPP, LKS, maupun buku siswa, 2) Jika tersedia, apakah pengembangan perangkat pembelajaran itu berorientasi literasi sains dan, 3) jika pengembangannya menggunakan orientasi literasi sains, apakah pengembangan itu juga menggunakan model pembelajaran *exclusive*. Kisi-kisi angket analisis kebutuhan guru dapat dilihat pada Lampiran 2 dan angket analisis kebutuhan guru dengan beberapa pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran 3. Hasil pengamatan

dan wawancara ini kemudian dijadikan sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang masalah dari analisis kebutuhan sekolah.

### **3. Desain Produk**

Setelah mengumpulkan informasi, selanjutnya membuat produk awal perangkat pembelajaran IPA terpadu berupa silabus, RPP, LKS, dan buku siswa yang berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive* sehingga bermanfaat bagi guru dan siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

### **4. Validasi Desain**

Setelah produk awal yang sudah selesai dibuat, langkah selanjutnya konsultasi kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli desain. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi berupa kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi), kebenaran, kecukupan dan ketepatan isi produk sesuai dengan orientasi literasi sains dalam model pembelajaran *exclusive*. Kisi-kisi instrumen uji ahli materi ini dapat dilihat pada Lampiran 4 dan instrumen uji ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 5. Sedangkan ahli desain mengkaji kaidah pemilihan kata sesuai dengan karakteristik sasaran, dan aspek kebahasaan secara menyeluruh serta bentuk, tata letak, pilihan warna komponen penyusunnya. Validasi ini dilakukan pada produk perangkat pembelajaran yang terdiri dari empat komponen yaitu silabus, RPP, LKS, dan buku siswa. Untuk kisi-kisi uji desain dapat dilihat pada Lampiran 6 dan instrumennya dapat dilihat pada Lampiran 7.

## **5. Perbaiki Desain**

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain , maka dapat diketahui kelemahannya baik itu silabus, RPP, LKS, maupun buku siswa. Kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

## **6. Uji Coba Produk**

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji cobakan. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah perangkat pembelajaran IPA terpadu berupa silabus, RPP, LKS, dan buku siswa yang berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive* ini efektif dan bermanfaat atau tidak. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba satu lawan satu yaitu dengan mengumpulkan informasi dari beberapa siswa mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan angket instrumen uji kemenarikan untuk diisi oleh siswa tersebut. Untuk kisi-kisi uji kemenarikan dapat dilihat pada Lampiran 8 dan instrumen uji kemenarikannya dapat dilihat pada Lampiran 9.

## **7. Revisi Produk**

Setelah tahap uji coba produk tahap selanjutnya adalah tahap revisi. Pada tahap ini produk diperbaiki berdasarkan hasil uji coba produk dengan cara uji coba satu lawan satu yaitu uji kemenarikan yang telah dilakukan, produk yang dikembangkan diperbaiki sesuai saran atau masukan dari beberapa siswa dengan tujuan agar perangkat pembelajaran lebih menarik lagi.

## **8. Uji Coba Pemakaian**

Setelah melakukan revisi, maka selanjutnya produk yang berupa perangkat pembelajaran yang berorientasi literasi sains diujikan. Perangkat pembelajaran diuji untuk menilai produktif secara kognitif, afektif, dan psikomotorik. Penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik menggunakan instrumen penilaian. Kisi-kisi penilaian kognitif dapat dilihat pada Lampiran 10. Instrumen penilaian kognitif berupa soal-soal yang diujikan ke siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa paham tentang materi yang telah disampaikan (Lampiran 11). Kemudian penilaian afektif berupa angket penilaian yang diisi oleh siswa (Lampiran 12). Setelah itu, untuk penilaian psikomotorik dilaksanakan pada kegiatan laboratorium untuk menguji keaktifan siswa dalam kegiatan laboratorium yang dinilai oleh guru menggunakan angket instrumen penilaian (Lampiran 13). Dan terakhir, untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan setelah selesainya pembelajaran, dilakukan dengan memberikan angket instrumen penilaian (Lampiran 14).

### **C. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Data yang dikumpulkan dan teknik pengumpulan datanya sebagai berikut:

1. Data tentang ada/tidaknya perangkat pembelajaran serta pengetahuan guru IPA mengenai pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains pada model pembelajaran *exclusive*. Teknik pengumpulan datanya melalui wawancara yang ditujukan kepada guru pada saat penelitian pendahuluan yang digunakan untuk mendapatkan informasi.

2. Data kelayakan produk berupa perangkat pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive* yang dibuat dan diujikan kepada penguji ahli, yaitu dosen dan guru dengan teknik pengumpulan datanya menggunakan skala penilaian. Uji ahli ini terdiri dari dua penguji yaitu uji ahli materi dan desain, produk yang diuji terdiri dari silabus, RPP, LKS, dan buku siswa.
3. Data kemenarikan produk berupa perangkat pembelajaran IPA terpadu berorientasi literasi sains dengan menggunakan model pembelajaran *exclusive* dilakukan uji coba produk satu lawan satu. Uji coba satu lawan satu ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
4. Data keefektifan produk diperoleh dari uji lapangan sekolah. Uji keefektifan untuk menguji apakah perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan efektif atau belum dengan penilaian kognitif, afektif, dan psikomotorik.
5. Data tentang baik/tidaknya tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan setelah proses pembelajaran. Teknik pengumpulan datanya menggunakan angket yang ditujukan kepada siswa untuk menilai penggunaan produk selama proses pembelajaran.

#### **D. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis untuk masing-masing data penelitian dilaksanakan:

1. Data hasil analisis kebutuhan yang diperoleh dari guru digunakan untuk menyusun latar belakang dan mengetahui tingkat keterbutuhan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

2. Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli dan uji coba lapangan. Data yang diperoleh selama uji coba dari semua tahapan yang berupa data kualitatif dianalisis dengan kualitatif deskriptif sehingga diperoleh gambaran mengenai komponen model produk yang perlu direvisi atau dimodifikasi.
3. Data tanggapan siswa terhadap produk yang dikembangkan dianalisis dengan pendekatan kualitatif deskriptif sehingga diperoleh kesimpulan mengenai tanggapan siswa atau guru terhadap model produk yang dikembangkan. Untuk memperoleh tanggapan siswa digunakan instrument penilaian produk. instrument penilaian produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: “sangat menarik”, “menarik”, “kurang menarik” dan “tidak menarik” atau “sangat baik”, “baik”, “kurang baik” dan “tidak baik”. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilaian instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor kemudian hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skor Penilaian terhadap Pilihan Jawaban

<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat menarik	Sangat baik	4
Menarik	Baik	3
Kurang menarik	Kurang baik	2
Tidak menarik	Tidak baik	1

Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian 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	Menarik
2	1,76 - 2,50	Kurang Baik
1	1,01 - 1,75	Tidak Baik

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009)

4. Dari hasil tahap uji coba lapangan, data efektifitas diukur dari hasil belajar siswa baik itu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Data yang diperoleh dari hasil belajar siswa apabila 75% dari siswa yang belajar menggunakan perangkat pembelajaran telah tuntas dari segi kognitif, sedangkan 75 % berkategori baik dari segi afektif dan psikomotorik maka perangkat pembelajaran dikatakan efektif sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. Untuk konversi penilaian afektif dan psikomotorik sesuai dengan Tabel 3.2. Sedangkan untuk konversi penilaian kognitif berdasarkan Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Konversi Skor Hasil Belajar Kognitif

Rentang Nilai	Konversi	Huruf	Predikat
$\geq 80$	3,6 – 4,0	A	Sangat Baik
75 – < 80	3,1 – 3,5	B+	Baik
70 – < 75	2,6 – 3,0	B	Baik
65 – < 70	2,1 – 2,5	C+	Cukup
55 – < 65	1,1 – 2,0	C	Cukup
50 – < 55	0,1 – 1,0	D	Kurang Baik
< 50	0	E	Tidak Baik