

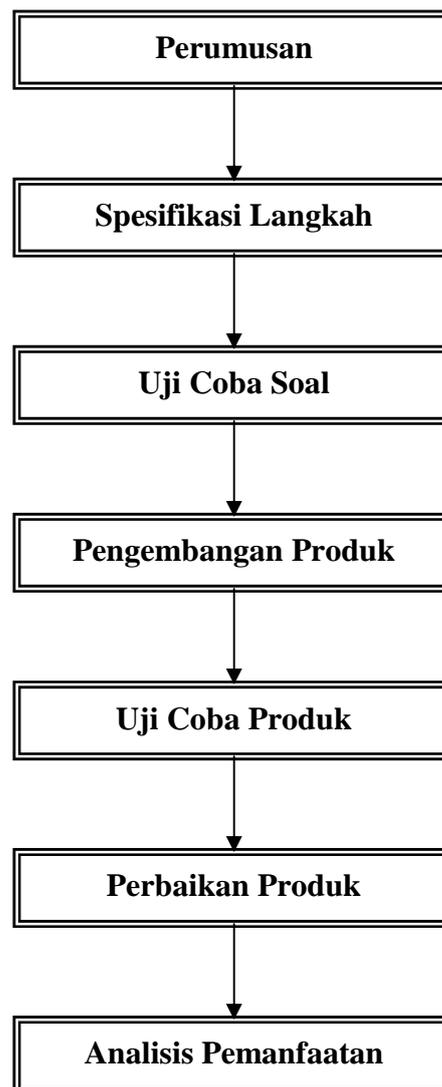
III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan yang dilakukan adalah untuk mengembangkan penuntun praktikum menjadi LKS eksperimen. Didalamnya disajikan langkah-langkah kronologis untuk menuntun siswa merumuskan kesimpulan. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan instruksional Baker dan Schultze (1971 dalam Muktar dan Martinis Yamin 2002:68) seperti pada gambar 1. Pengembangan ini dianggap lebih sederhana sehingga mudah diikuti.

B. Prosedur Pengembangan

Dalam melakukan penelitian pengembangan diperlukan prosedur pengembangan. Prosedur pengembangan berisi langkah-langkah yang berbeda dengan penelitian lainnya. Hal ini dikarenakan diakhir penelitian dihasilkan produk. Mengacu pada model pengembangan instruksional Baker dan Schultze (1971), maka prosedur pengembangannya meliputi 7 tahapan yang harus dilakukan. Ketujuh tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Model pengembangan instruksional Baker dan Schultze (1971)

Pada penelitian ini, peneliti memodifikasi model pengembangan Baker dan Schultz menjadi 6 tahapan yaitu perumusan, spesifikasi langkah, pengembangan produk, uji coba produk, perbaikan produk dan analisis pemanfaatan.

1. Perumusan

Perumusan dilakukan dengan mengumpulkan informasi dengan mempertimbangkan masalah yang dihadapi oleh guru dan siswa. Dari hasil

pengumpulan informasi diketahui bahwa diperlukan suatu media pembelajaran berupa LKS.

2. Spesifikasi Langkah

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan, antara lain: penentuan tujuan pembuatan produk, menetapkan strategi dan metode pembelajaran serta menentukan urutan isi materi yang akan dipelajari.

3. Pengembangan Produk

Pengembangan produk diawali dengan membuat desain pengembangan yang bertujuan untuk mendapatkan format penulisan LKS yang sistematis.

Kegiatannya meliputi:

- a. menentukan LKS dan materi yang akan dikembangkan;
- b. menentukan metode pembelajaran yang sesuai;
- c. mengembangkan LKS yang sudah ada menjadi LKS;

Tahap pengembangan produk selanjutnya adalah dengan mengembangkan LKS yang sudah ada dengan menambahkan suatu pertanyaan-pertanyaan yang kronologis agar tercapai kesimpulan yang penting. Sehingga media yang dikembangkan telah menjadi naskah yang siap untuk diproduksi. Selanjutnya dilakukan produksi prototipe yaitu memperbanyak naskah yang siap produksi untuk keperluan uji coba produk.

4. Uji Coba Produk

Sebelum LKS siap untuk dicetak maka diperlukan pengujian. Ada dua macam uji coba yang dilakukan yang masing-masing memiliki tujuan yang berbeda, yaitu uji yang bertujuan untuk perbaikan mutu produksi (uji ahli), dan uji coba

yang dilakukan kepada siswa untuk menjajaki kemudahan siswa dalam mempelajarinya (uji materi).

5. Perbaikan (Revisi) Produk

Perbaikan terhadap produk contoh dilakukan berdasarkan atas dasar data yang diperoleh dari uji coba dan pengalaman yang didapat.

6. Analisis untuk Pemanfaatan

Analisis untuk pemanfaatan produk harus dapat menyajikan pengembangan produk secara sistematis dan menyeluruh. Selain itu juga memuat kelebihan dan kelemahan produk serta menyantumkan nama-nama ahli yang terlibat dalam pembuatan produk.

C. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran mulai dilaksanakan pada bulan November tahun 2009. Pembelajaran diawali dengan melaksanakan praktikum dengan menggunakan LKS hasil pengembangan, selanjutnya dilakukan pengisian angket oleh siswa dan membagikan angket kepada guru. Pengambilan angket siswa dilakukan setelah praktikum selesai sedangkan pengambilan angket guru dilakukan setelah guru IPA menyelesaikan kegiatan pemeriksaan dan penilaiannya terhadap hasil kegiatan praktikum siswa.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII(reguler) SMP Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2009/2010 yaitu berjumlah 96 siswa yang terbagi dalam tiga kelas.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling jenuh*, dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

E. Instrumen Penelitian

Berdasarkan pada tujuan penelitian dan bagan alur penelitian, dirancang dan disusun 3 jenis instrumen sebagai berikut:

- a. Instrumen tingkat keterbacaan (*readability level*) Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA (berupa angket A) untuk menjaring informasi tentang kemampuan membaca (daya serap) siswa terhadap isi atau pesan yang terkandung dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
- b. Instrumen tingkat keterlaksanaan (*applicability level*) Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA oleh siswa (berupa angket B) untuk menjaring informasi tentang seberapa jauh siswa dapat mempersiapkan atau menyediakan bahan, dan peralatan yang digunakan serta pelaksanaan dalam percobaan sesuai dengan isi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- c. Instrumen tingkat keternilaian (*evaluability level*) hasil kegiatan praktikum IPA oleh guru IPA (berupa angket guru) untuk menjaring informasi

tentang kecepatan dan kendala dalam mengevaluasi hasil kegiatan praktikum. (Sunyono, 2006).

F. Validitas Instrumen

Tingkat kevalidan dapat diukur dengan menggunakan rumus *Pearson Product*

Moment:

$$r_{\text{hit}} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{N\sum x^2 - (\sum x)^2} \{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}$$

Keterangan :

r_{hit} = Koefisien *Korelasi Product Moment*.

$\sum x_1$ = Jumlah skor item.

$\sum y_1$ = Jumlah skor total (seluruh item).

N = Jumlah responden (Sudijono, 2001:181).

Untuk distribusi (r tabel) pada $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($db = N-2$), selanjutnya besarnya korelasi (r Hitung) tersebut dibandingkan dengan r tabel (nilai r tabel *Product Moment* terlampir), kaidah keputusan jika :

($r_{\text{hit}} > r_{\text{tabel}}$) berarti valid

($r_{\text{hit}} < r_{\text{tabel}}$) berarti tidak valid

G. Prosedur Pengumpulan Data

Secara umum penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data dengan menggunakan metode deskriptif. Tahap-tahap penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan meliputi:

- a. Telaah silabus.
- b. Membuat surat izin penelitian ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- c. Melakukan penelitian pendahuluan yang berupa analisis kebutuhan, untuk mendapatkan informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan diteliti.
- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- e. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) eksperimen .
- f. Membuat instrumen penelitian yaitu instrumen tingkat keterbacaan (angket A), tingkat keterlaksanaan (angket B), dan tingkat keternilaian hasil kegiatan praktikum IPA berupa angket guru.
- g. Memvalidasi instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Pelaksanaan praktikum IPA disesuaikan dengan jadwal penyajian materi pokok dan dilaksanakan oleh siswa dalam rentang waktu yang telah ditentukan.
- b. Pelaksanaan pengambilan dan pengumpulan data angket A, dan angket B dilaksanakan kepada siswa setelah kegiatan praktikum IPA pada masing-masing percobaan. Pengambilan data angket guru diisi oleh guru IPA yang mengajar setelah menyelesaikan kegiatan pemeriksaan dan penilaiannya terhadap hasil kegiatan praktikum siswa dengan rentang waktu penilaian yang telah ditentukan.

3. Tahap Analisis Data

Kegiatan dalam tahap analisis data meliputi:

- a. Mengolah data angket A dan angket B (angket siswa) dengan cara:
 - 1) Mengkode atau klasifikasi data, bertujuan untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pertanyaan angket. Dalam pengkodean data ini dibuat buku kode yang merupakan suatu tabel berisi tentang substansi-substansi yang hendak diukur, pertanyaan-pertanyaan yang menjadi alat ukur substansi tersebut serta kode jawaban setiap pertanyaan tersebut dan rumusan jawabannya.
 - 2) Tabulasi data berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya sampel.
 - 3) Menghitung frekuensi jawaban, berfungsi untuk memberikan informasi tentang kecenderungan jawaban yang banyak dipilih siswa dalam setiap pertanyaan angket. Untuk setiap siswa yang memilih satu jawaban maka diberi point satu.
 - 4) Menghitung persentase jawaban siswa, bertujuan untuk melihat besarnya persentase setiap jawaban dari pertanyaan sehingga data yang diperoleh dapat dianalisis sebagai temuan. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase jawaban siswa per item adalah sebagai berikut:

$$\% J_{in} = \frac{\sum J_i}{N} \times 100\%$$

Dengan $\% J_{in}$ = Persentase pilihan jawaban-i pada percobaan ke-n

$\sum J_i$ = Jumlah siswa yang memilih pilihan jawaban-i

N = Jumlah seluruh siswa (Sudjana, 2002 : 64).

- 5) Menghitung rata-rata persentase jawaban siswa per item pada tiap percobaan dengan rumus berikut:

$$\overline{\%J_i} = \frac{\sum \%J_{in}}{n}$$

Dengan $\overline{\%J_i}$ = Rata-rata persentase jawaban-i

$\sum \%J_{in}$ = Jumlah persentase jawaban-i pada tiap percobaan

n = Jumlah percobaan (Sudjana, 2002 : 67)

- 6) Memvisualisasikan data untuk memberikan informasi berupa data temuan dengan menggunakan analisis data non statistik yaitu analisis yang dilakukan dengan cara membaca tabel-tabel, grafik-grafik atau angka-angka yang tersedia.
- 7) Menghitung skor jawaban siswa.

Penskoran setiap jawaban siswa dalam angket A dan angket B dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Penskoran pada angket A.

No	Skor		
	3	2	1
1	b	a	c
2	a	c	b
3	a	b	c
4	a	b	c
5	a	b	c
6	a	b	c
7	a	b	c
8	c	b	a
9	c	b	a

Keterangan:

a, b, dan c merupakan pilihan jawaban pada angket

Tabel 2. Penskoran pada angket B.

No	Skor		
	3	2	1
1	c	B	a
2	a	B	c
3	c	A	b
4	c	B	a
5	a	B	c
6	a	B	c
7	c	B	a
8	b	A	c
9	c	B	a

Keterangan:

a, b, dan c merupakan pilihan jawaban pada angket

- 8) Menghitung persentase jawaban angket pada tiap percobaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Dengan $\% X_{in}$ = Persentase angket-i pada percobaan ke-n

$$\sum S = \text{Jumlah skor jawaban}$$

$$S_{maks} = \text{Skor maksimum yang diharapkan}$$

(Sudjana, 2002 : 69)

- 9) Menghitung rata-rata persentase angket A dan angket B untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan tingkat keterlaksanaan siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA dengan rumus sebagai berikut:

$$\overline{\% X_i} = \frac{\sum \% X_{in}}{n}$$

Dengan $\overline{\% X_i}$ = Rata-rata persentase angket-i

$\sum \% X_{in}$ = Jumlah persentase angket-i pada tiap percobaan

n = Jumlah percobaan (Sudjana, 2002 : 67)

- 10) Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui kemampuan siswa secara keseluruhan dengan menggunakan tafsiran Arikunto (1997 : 155) :

Tabel 3. Kriteria persentase angket

Persentase	Kriteria
80,1%-100%	Sangat tinggi
60,1%-80%	Tinggi
40,1%-60%	Sedang
20,1%-40%	Rendah
0,0%-20%	Sangat rendah

- b. Mengolah data keternilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan cara:

- 1) Menganalisis angket guru

Pada pertanyaan nomor 1-10, dan 14-19 menggunakan penskoran sebagai berikut:

- a. Jika menjawab ya/setuju memperoleh skor 1.
- b. Jika menjawab tidak/tidak setuju memperoleh skor 0.

Pada pertanyaan nomor 11-13 menggunakan aturan penskoran sebagai berikut :

- a. Jika menjawab a memperoleh skor 3.
- b. Jika menjawab b memperoleh skor 2.
- c. Jika menjawab c memperoleh skor 1.

- 2) Menghitung persentase keternilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) pada tiap responden untuk menentukan tingkat keternilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% N_i = \frac{\sum N}{N_{maks}} \times 100\%$$

Dengan : $\% N_i$ = Persentase keternilaian oleh responden-i.

$\sum N$ = Jumlah nilai jawaban.

N_{maks} = Nilai maksimal. (Sudjana, 2002 : 69)

- 3) Menghitung rata-rata persentase keternilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% RN = \frac{\sum \% N_i}{r}$$

Dengan $\% RN$ = Rata-rata persentase keternilaian.

$\sum \% N_i$ = Jumlah persentase keternilaian.

r = Jumlah responden. (Sudjana, 2002 : 67)

- 4) Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tingkat keternilaian hasil kegiatan praktikum siswa dengan menggunakan tafsiran pada Tabel 3.