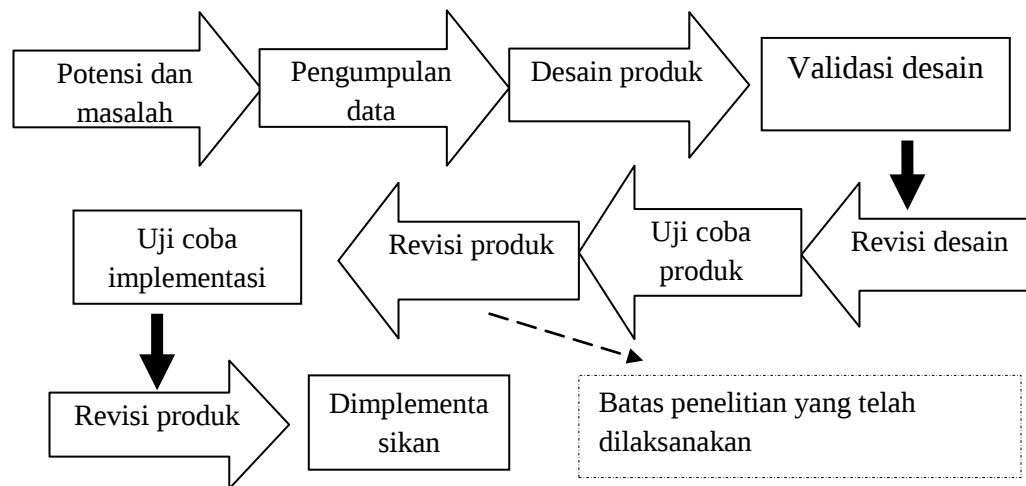


III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2010), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk. Langkah-langkah penggunaan metode penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall dalam Arif (2013)

digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D)

B. Subyek Penelitian

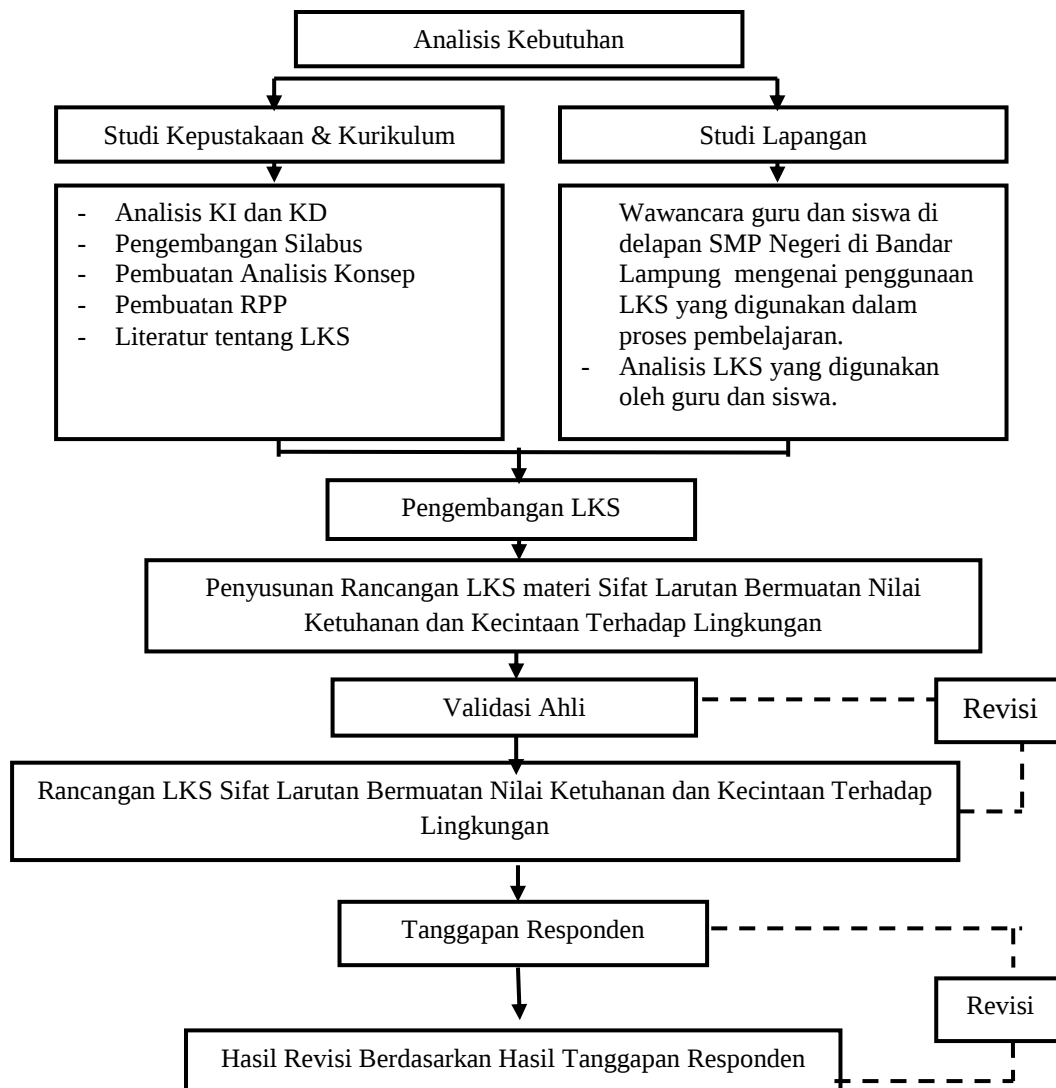
Subyek dalam penelitian ini terdiri dari subyek penelitian dan responden penelitian. Subyek penelitian adalah LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan

kecintaan terhadap lingkungan untuk SMP/MTs. Responden penelitian terdiri dari satu guru dan 20 siswa SMP Negeri di Bandar Lampung. Guru mengevaluasi kesesuaian isi, keterbacaan, dan kemenarikan LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, sedangkan siswa menilai dari segi kemenarikan desain dan keterbacaan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi sifat larutan.

C. Alur Penelitian

Secara garis besar penelitian dan pengembangan penelitian pengembangan LKS terdiri dari tiga tahap, yaitu: tahap 1) analisis kebutuhan meliputi studi pustaka, studi kurikulum, dan studi lapangan, tahap 2) perencanaan dan pengembangan meliputi perencanaan desain LKS, pembuatan desain LKS, validasi, dan revisi, tahap 3) evaluasi dan pengujian produk meliputi tanggapan responden tentang produk, revisi setelah tanggapan responden tentang produk, tanggapan responden tentang pemakaian, revisi produk, dan pembuatan produk secara massal. Pada penelitian dan pengembangan LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan ini, langkah-langkah penelitian dan pengembangan hanya dilaksanakan sampai tahap penyempurnaan produk hasil tanggapan responden secara terbatas.

Alur penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Alur penelitian

D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari siswa dan guru melalui dua tahap, yaitu tahap studi pendahuluan dan tahap tanggapan responden. Pada tahap studi pendahuluan, yang menjadi sumber data adalah 8 guru IPA dan 40 siswa dari delapan SMP Negeri di Bandar Lampung. Pada tahap tanggapan responden, yang menjadi sumber data adalah satu orang guru mata pelajaran IPA dan 20 siswa-

siswi di SMP Negeri 19 Bandar Lampung yang telah mempelajari materi sifat larutan.

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Berdasarkan alur penelitian di atas, maka dapat dijelaskan langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan terdiri dari:

a) Studi kepustakaan dan kurikulum

Dalam tahap ini, yang dilakukan adalah menganalisis materi SMP tentang sifat larutan dengan cara mengkaji sumber-sumber yang berkaitan dengan Kurikulum 2013. Menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk membuat perangkat pembelajaran. Selanjutnya, menganalisis LKS yang digunakan siswa pada materi sifat larutan. Analisis yang dilakukan meliputi identifikasi kelebihan dan kekurangan LKS, kemudian mengkaji literatur mengenai media pembelajaran, panduan penyusunan LKS, karakteristik LKS yang baik dan menarik, dan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Hal ini menjadi acuan untuk mengembangkan LKS IPA sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

b) Studi lapangan

Studi lapangan dilakukan di delapan SMP Negeri di Bandar Lampung. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket. Lembar angket diisi satu orang guru bidang studi khususnya IPA yang mengajar di kelas VII dan lima orang siswa kelas VIII yang telah mempelajari materi sifat larutan, perwakilan dari masing-

masing sekolah tersebut. Hal yang ditanyakan berhubungan dengan LKS yang digunakan tentang materi sifat larutan dan pengetahuan guru terhadap pembelajaran bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Lembar angket ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui LKS seperti apa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Menganalisis LKS yang digunakan guru dan siswa khususnya pada materi sifat larutan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan LKS tersebut.

2. Perancangan dan pengembangan produk

a) Penyusunan LKS IPA.

Acuan dalam perencanaan dan pengembangan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi sifat larutan adalah hasil dari analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Penyusunan LKS IPA ini berdasarkan panduan penyusunan LKS konsep-konsep yang akan diajarkan pada materi sifat larutan dan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Hal yang dilakukan dalam perencanaan dan pengembangan produk ini adalah:

(1) Perencanaan LKS IPA

- (a) Menganalisis materi yang akan dijadikan bahan penulisan LKS.
- (b) Mengumpulkan bahan referensi.

(2) Pengembangan LKS IPA

(a) Menulis LKS

Hal yang pertama dilakukan yaitu mendesain cover luar LKS yang dapat menarik minat pembaca untuk melihat dan membacanya. Desain cover disertai gambar-gambar yang mengacu pada materi yang akan dipelajari.

- (b) Menyusun LKS yang berisikan konsep-konsep yang akan dipelajari.

Konsep LKS IPA disusun bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan meliputi bagaimana cara siswa mensyukuri atas ciptaan Tuhan serta berakhlak yang baik. Nilai kecintaan terhadap lingkungan seperti menjaga kebersihan lingkungan dan memanfaatkan bahan-bahan yang berasal dari lingkungan ke dalam kegiatan pembelajaran.

- (c) Dalam kegiatan belajar, berisi pengantar, daftar isi, uraian materi, dan terdapat lima tahapan yang ada pada LKS.

b) Validasi dan revisi produk

Setelah selesai dilakukan penyusunan LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, kemudian LKS tersebut divalidasi oleh seorang ahli. Validasi ini merupakan proses penilaian kesesuaian LKS terhadap standar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator-indikator untuk mengetahui apakah LKS yang disusun telah memenuhi kategori LKS yang baik, serta untuk mengetahui apakah LKS yang disusun telah sesuai dengan kebutuhan sekolah berdasarkan hasil studi pendahuluan. Setelah divalidasi ahli, kemudian rancangan atau desain produk tersebut direvisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli pendidikan IPA tersebut, kemudian mengkonsultasikan hasil revisi produk LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan, setelah itu produk hasil revisi tersebut dapat ditanggapi oleh responden. Adapun langkah-langkah yang dilakukan setelah pelaksanaan uji ahli adalah sebagai berikut:

- (1) Melakukan analisis terhadap hasil uji ahli.

- (2) Melakukan perbaikan/revisi berdasarkan analisis hasil uji ahli.
- (3) Mengkonsultasikan hasil perbaikan.

3. Evaluasi produk

Evaluasi produk meliputi tanggapan guru dan siswa terhadap produk dan revisi setelah tanggapan responden terhadap produk.

a) Tanggapan guru dan siswa terhadap produk

Setelah dihasilkan LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang telah divalidasi oleh ahli dan telah dilakukan revisi, maka dilakukan tanggapan responden terhadap produk di salah satu SMP Negeri di kota Bandar Lampung yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS, mengevaluasi kelengkapan materi, kebenaran materi, sistematika materi, berbagai hal yang berkaitan dengan materi seperti contoh-contoh, fenomena serta pengembangan soal-soal latihan, mengevaluasi desain produk, kualitas produk, kemenarikan, dan keterbacaan. LKS ditanggapi oleh siswa kelas VII dan satu orang guru di salah satu SMP Negeri di Bandar Lampung. Instrumen ini menggunakan lembar angket penilaian guru, dan lembar angket siswa dengan menggunakan prosedur sebagai berikut:

- (1) Pengujian kesesuaian isi materi, keterbacaan, dan kemenarikan pada LKS oleh guru (Tanggapan guru) :
 - (a) Memperlihatkan LKS yang telah dikembangkan kepada guru.
 - (b) Guru mengisi angket aspek kesesuaian isi materi dengan kurikulum, lalu memberi kritik dan saran mengenai kesesuaian isi LKS dengan kurikulum yang ada untuk mengetahui tanggapan guru mengenai kesesuaian isi LKS tersebut.

- (c) Guru mengisi angket aspek kemenarikan untuk mengetahui tanggapan guru mengenal desain LKS tersebut.
 - (d) Guru mengisi angket aspek keterbacaan , lalu memberi kritik dan saran mengenai keterbacaan LKS dengan kurikulum yang ada untuk mengetahui tanggapan guru mengenai keterbacaan LKS tersebut.
- (2) Pengujian keterbacaan dan kemenarikan LKS IPA pada siswa(Respon siswa):
- (a) Memperlihatkan LKS yang telah dikembangkan kepada siswa.
 - (b) Siswa membaca dan mempelajari LKS.
 - (c) Siswa mengisi angket aspek keterbacaan dan kemenarikan desain LKS yang dikembangkan.
 - (d) Siswa mengisi sejumlah kata atau kalimat yang kurang dipahami.

b)Revisi produk setelah tanggapan responden terhadap produk

Dari beberapa tahap yang telah dilakukan, maka tahap akhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah revisi dan penyempurnaan LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Revisi dilakukan berdasarkan pertimbangan hasil tanggapan responden terhadap produk, yaitu tanggapan kesesuaian isi dengan kurikulum, dan tanggapan aspek kemenarikan dan keterbacaan oleh guru, serta tanggapan aspek keterbacaan dan kemenarikan sebagai respon siswa terhadap LKS IPA yang dikembangkan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket LKS IPA, instrumen uji validitas, dan instrumen tanggapan responden. Berdasarkan pada tujuan penelitian, dirancang dan disusun instrumen sebagai berikut:

1. Instrumen pada studi pendahuluan

Instrumen ini berbentuk lembar angket terhadap guru dan siswa yang disusun untuk memperoleh informasi terkait LKS yang digunakan di sekolah dan berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan khususnya pada materi sifat larutan.

2. Instrumen pada validasi ahli berbentuk angket

Instrumen ini digunakan untuk menguji kesesuaian materi, ketepatan konsep, sistematika materi, kesesuaian kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran serta mengidentifikasi adanya nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dari LKS yang dikembangkan. Instrumen validasi ahli berupa:

- a) Instrumen validasi aspek konstruksi yang disusun untuk mengetahui penyusunan LKS apakah sesuai dengan penyusunan LKS yang baik dan layak digunakan,
- b) Instrumen validasi aspek kesesuaian isi materi dengan kurikulum yang disusun untuk mengetahui apakah isi LKS telah sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang ditetapkan dalam sebuah kurikulum, dan c) Instrumen validasi aspek keterbacaan yang disusun untuk mengetahui keterbacaan LKS IPA yang berkaitan dengan kemudahan, kemenarikan, dan keterpahaman.

3. Instrumen untuk tanggapan responden

Instrumen untuk tanggapan responden berupa :

- a) Instrumen tanggapan guru tentang aspek kesesuaian isi materi dengan kurikulum.

Instrumen ini berbentuk angket tanggapan tentang aspek kesesuaian isi materi dengan kurikulum yang disusun untuk mengetahui apakah isi LKS telah sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang ditetapkan dalam

sebuah kurikulum serta berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

b) Instrumen tanggapan guru tentang aspek kemenarikan.

Instrumen ini berbentuk angket tanggapan tentang aspek kemenarikan yang disusun untuk mengetahui aspek kemenarikan meliputi aspek desain luar buku (ukuran huruf pada judul, gambar, warna gambar, dan huruf yang digunakan), dan aspek desain isi LKS (pemisahan antar paragraf, penempatan unsur tata letak, gambar dan keterangan gambar, penggunaan variasi huruf “tebal, miring, kapital”, ukuran huruf dan warna yang digunakan).

c) Instrumen tanggapan guru tentang aspek keterbacaan.

Instrumen ini berbentuk angket tanggapan tentang aspek keterbacaan yang disusun untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, daya tarik siswa untuk membacanya, tingkat kemudahan isi paragraf menurut siswa (sangat mudah dipahami, mudah dipahami, sulit dipahami, dan sangat sulit dipahami).

d) Instrumen tanggapan siswa tentang aspek kemenarikan.

Instrumen ini berbentuk angket tanggapan tentang aspek kemenarikan yang disusun untuk mengetahui aspek kemenarikan meliputi aspek desain luar buku (ukuran huruf pada judul, gambar, warna gambar, dan huruf yang digunakan), dan aspek desain isi buku (pemisahan antar paragraf, penempatan unsur tata letak, gambar dan keterangan gambar, penggunaan variasi huruf “tebal, miring, kapital”, ukuran huruf dan warna yang digunakan).

e) Instrumen tanggapan siswa tentang aspek keterbacaan.

Instrumen ini berbentuk angket tanggapan tentang aspek keterbacaan yang disusun untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, daya tarik siswa untuk

membacanya, tingkat kemudahan isi paragraf menurut siswa (sangat mudah dipahami, mudah dipahami, sulit dipahami, dan sangat sulit dipahami), dan siswa harus menuliskan kosakata atau kalimat yang sulit dipahami. Instrumen ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan tingkat keterbacaan siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar angket. Pada penelitian pengembangan ini, observasi dilakukan dengan menganalisis LKS yang digunakan guru untuk membelajarkan materi sifat larutan. Lembar angket dilakukan pada saat melakukan studi lapangan, dengan satu guru mata pelajaran IPA dan lima siswa di delapan SMP negeri di Bandar Lampung. Lembar angket dilakukan pada validasi ahli dan pada tanggapan responden terhadap produk LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Validasi LKS IPA terdiri dari validasi isi materi, konstruksi, dan keterbacaan oleh pakar pendidikan. Pada tanggapan responden terhadap produk, pengumpulan data dilakukan dengan membagikan LKS IPA yang dikembangkan, kemudian meminta guru dan siswa mengisi angket yang telah disediakan.

Pada penelitian ini, angket yang digunakan berupa angket dengan jawaban tertutup yaitu jawaban sangat setuju (SS), setuju (ST), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) serta ditanggapi dengan memberi saran pada kolom yang sudah tersedia.

Adapun prosedur pengumpulan data sebagai berikut :

1. Validasi aspek konstruksi

Pengumpulan data pada aspek konstruksi dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a) Ahli mencocokkan susunan LKS apakah sudah sesuai dengan unsur-unsur yang terdapat dalam panduan penyusunan LKS.
- b) Ahli mencocokkan isi LKS yang dikembangkan apakah sudah sesuai dengan tujuan penyusunan pengembangan LKS.
- c) Ahli mencocokkan isi LKS yang dikembangkan apakah sudah dibagi ke dalam unit-unit kecil (beberapa kegiatan belajar).

2. Validasi/tanggapan responden tentang aspek kesesuaian isi dengan kurikulum

Pengumpulan data pada aspek kesesuaian isi dengan kurikulum dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a) Guru/ahli mencocokkan isi LKS apakah terdapat kejelasan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) telah sesuai.
- b) Guru/ahli mencocokkan isi LKS apakah indikator dirumuskan secara jelas dan dapat diukur.
- c) Guru/ahli mencocokkan isi LKS apakah materi yang disampaikan dalam LKS sudah dirancang untuk mencapai indikator kompetensi.
- d) Guru/ahli mencocokkan isi LKS apakah materi yang disampaikan sudah bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

3. Tanggapan responden tentang aspek kemenarikan desain

Pengumpulan data pada aspek kemenarikan desain dilakukan dengan cara guru menilai aspek berikut ini:

a) Desain luar LKS

- (1) Keproporsionalan antara ukuran font yang digunakan pada judul,
- (2) Gambar desain luar LKS dalam menggambarkan isi/materi ajar.
- (3) Kesesuaian dan kemenarikan warna gambar pada judul desain terluar.
- (4) Kejelasan huruf yang digunakan.

b) Desain isi LKS

- (1) Kejelasan pemisahan antar paragraf.
- (2) Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, keterangan gambar, nomor halaman) apakah sudah proporsional atau belum.
- (3) Aspek gambar dan keterangan gambar yang terdapat pada semua halaman apakah mampu memperjelas penyajian materi atau tidak.
- (4) Penggunaan variasi huruf (tebal, miring, kapital) apakah berlebihan atau tidak.
- (5) Ukuran huruf yang digunakan apakah proporsional atau tidak.
- (6) Warna yang digunakan apakah menarik atau tidak.
- (7) Kombinasi warna yang dipilih apakah serasi atau tidak.

4. Tanggapan responden tentang aspek keterbacaan

Pengumpulan data pada aspek keterbacaan dilakukan oleh siswa dengan cara sebagai berikut:

- a) Siswa menentukan tingkat kemudahan isi paragraf (sangat mudah dipahami; mudah dipahami; sulit dipahami; dan sangat sulit dipahami).
- b) Siswa menuliskan kosakata dan kalimat yang tidak dipahami serta menuliskan alasannya.

- c) Siswa mengisi angket mengenai aspek keterbacaan dan bahasa yang digunakan untuk mengetahui kesan siswa terhadap desain dan kemenarikan LKS, serta keunggulan dan kelemahan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi sifat larutan.

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik analisis data angket

Adapun kegiatan dalam teknik analisis data angket kesesuaian dan kemenarikan LKS bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dilakukan dengan cara :

- a) 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.
- b) Melakukan tabulasi data berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan angket dan banyaknya responden (pengisi angket).
- c) Memberi skor jawaban responden.

Penskoran jawaban responden dalam uji kesesuaian dan uji kemenarikan berdasarkan skala Likert.

Tabel 2. Penskoran pada angket uji kesesuaian, kemenarikan, dan keterbacaan untuk pernyataan positif

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (ST)	4
3	Kurang Setuju (KS)	3
4	Tidak setuju (TS)	2
5	Sangat tidak setuju (STS)	1

d) Mengolah jumlah skor jawaban responden untuk pernyataan positif.

Pengolahan jumlah skor ($\sum S$) jawaban angket adalah sebagai berikut :

(1)Skor untuk pernyataan Sangat Setuju (SS),

$$\text{Skor} = 5 \times \text{jumlah responden}$$

(2)Skor untuk pernyataan Setuju (S)

$$\text{Skor} = 4 \times \text{jumlah responden}$$

(3)Skor untuk pernyataan Ragu (RG)

$$\text{Skor} = 3 \times \text{jumlah responden}$$

(4)Skor untuk pernyataan Tidak Setuju (TS)

$$\text{Skor} = 2 \times \text{jumlah responden}$$

(5)Skor untuk pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS)

$$\text{Skor} = 1 \times \text{jumlah responden}$$

e) Menghitung persentase skor jawaban angket pada setiap item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\% \quad (\text{Sudjana dalam Surya, 2010})$$

Keterangan : $\%X_{in}$ = Persentase jawaban angket-i pada LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan

$\sum S$ = Jumlah skor jawaban

S_{maks} = Skor maksimum yang diharapkan

- f) Menghitung rata-rata persentase skor angket untuk mengetahui tingkat kesesuaian isi dan kemenarikan LKS IPA bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\overline{\%X_i} = \frac{\sum \%X_{in}}{n} \quad (\text{Sudjana dalam Surya, 2010})$$

Keterangan : $\overline{\%X_i}$ = Rata-rata persentase angket-i pada LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan

$\sum \%X_{in}$ = Jumlah persentase angket-i pada LKS sifat larutan bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan

n = Jumlah pernyataan

- g) Menafsirkan persentase skor angket secara keseluruhan dengan menggunakan tafsiran Arikunto (1997 : 155) :

Tabel 3. Tafsiran skor (%) angket

Skor (%)	Kriteria
80,1 – 100	Sangat tinggi
60,1 – 80	Tinggi
40,1 – 60	Sedang
20,1 – 40	Rendah
0,0 - 20	Sangat rendah