

BAB III

METODE PENELITIAN

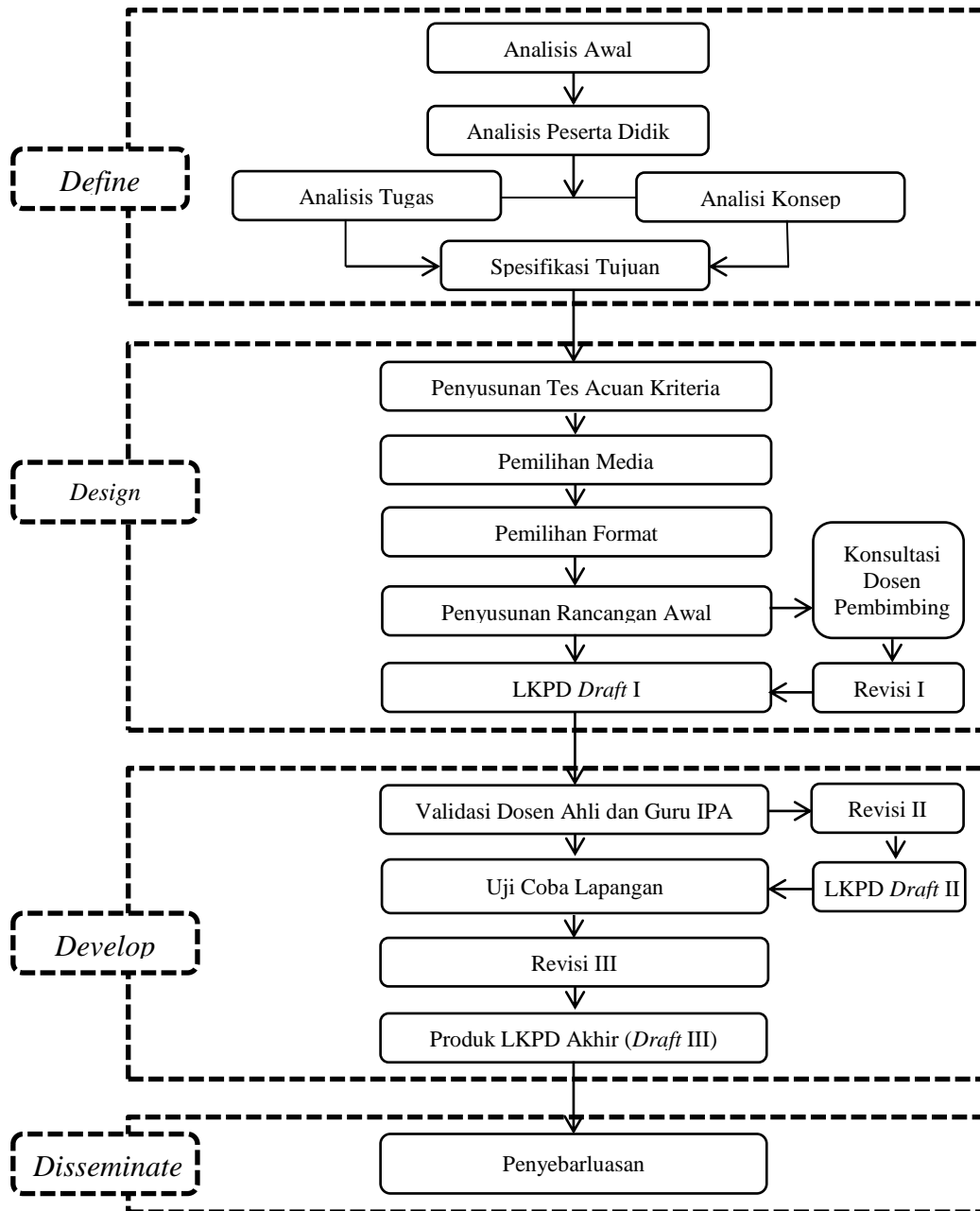
A. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau disebut juga *Research and Development* (R&D). Desain penelitian yang digunakan adalah *4-D Models* yang terdiri dari 4 langkah penelitian dan pengembangan, yaitu *define, design, develop, and disseminate* (Thiagarajan, 1974: 5-9). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan LKPD IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* tema “Bahaya Rokok dalam Tubuh”. LKPD ini diuji kelayakan dan keefektifannya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

B. Prosedur Pengembangan

Model R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D Thiagarajan (1947). Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Tahap pendefinisian (*Define*) meliputi tahap analisis awal (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan merumuskan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Tahap perancangan (*Design*) meliputi penyusunan tes kriteria acuan (*constructing criterion-referenced test*), tahap pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), membuat rancangan awal (*initial design*). Tahap pengembangan (*Develop*) meliputi tahap penilaian ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan

(*developmental testing*). Tahap penyebaran (*Disseminate*) merupakan tahap penyebarluasan produk hasil pengembangan. Langkah penelitian pengembangan LKPD dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Langkah Pengembangan LKPD
 Sumber: Diaptasi dari Thiagarajan, 1974: 6-9

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran melalui 5 tahapan berikut.

a. Analisis awal (*Front-end Analysis*)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi-informasi tentang kegiatan pembelajaran di lapangan. Tujuan dari pengumpulan informasi ini adalah untuk memunculkan dan menetapkan permasalahan yang ada di lapangan. Informasi tersebut akan digunakan sebagai dasar penyusunan LKPD.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Tahap analisis peserta didik merupakan tahap yang penting dilakukan, karena merupakan kegiatan mempelajari karakteristik peserta didik yang akan dijadikan sebagai acuan dalam menentukan model/pendekatan/metode/media pembelajaran yang sesuai.

c. Analisis Tugas (*Taks Analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk menentukan isi materi dan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Penyusunan LKPD ini mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 yang ditulis dalam bentuk analisis peta kompetensi.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep merupakan kegiatan mengidentifikasi konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk peta konsep.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instrucional Objectives*)

Spesifikasi tujuan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari dan juga sebagai dasar dalam menentukan isi LKPD.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti memikirkan cara yang lebih efektif dan efisien untuk mengembangkan rancangan produk awal (*Draft I*) berdasarkan data-data yang diperoleh pada tahap pendefinisian. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan pada tahap perancangan adalah:

a. Penyusunan Tes Acuan Kriteria (*Constracting Criterion-Referenced Test*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai kelayakan dan keefektifan LKPD yang dikembangkan (instrumen validasi), serta menyusun instrumen untuk menilai keterampilan berpikir kritis peserta didik (instrumen tes).

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan, sehingga peserta didik dapat mencapai kompetensi yang diharapkan.

c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format disesuaikan dengan isi materi dan dasar yang digunakan dalam pengembangan LKPD, yaitu disesuaikan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Adapun tujuan dari

pemilihan format ini adalah agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

d. Penyusunan Rancangan Awal (*Initial Design*)

Pada tahap ini, peneliti menyusun rancangan awal LKPD yang menghasilkan LKPD *Draft* I beserta perangkat pembelajaran yang digunakan untuk uji coba lapangan operasional. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah dan komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah tahap implementasi dari perencanaan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk akhir LKPD. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Penilaian Dosen Ahli dan Guru IPA (*Expert Appraisal*)

Penilaian adalah tahap yang penting dalam mengembangkan LKPD, sebab melalui tahapan ini LKPD yang dikembangkan diuji kelayakannya oleh dosen ahli dan guru IPA. Masukan, saran, dan perbaikan dari hasil validasi selanjutnya digunakan untuk memperbaiki LKPD *Draft* I sehingga didapatkan LKPD *Draft* II yang sudah direvisi sebelum diujicobakan.

b. Uji Coba Lapangan (*Developmental Testing*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba lapangan menggunakan LKPD Draft II. Uji coba lapangan dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba lapangan terbatas (uji keterbacaan) dan uji coba lapangan operasional. Uji keterbacaan bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan LKPD *Draft* II sebelum digunakan dalam uji coba lapangan operasional. Adapun tujuan dari uji coba lapangan operasional adalah untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan LKPD hasil pengembangan. Berdasarkan data hasil uji coba maka peneliti melakukan evaluasi untuk memperbaiki LKPD *Draft* II sehingga dihasilkan produk akhir (LKPD *Draft* III).

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Langkah ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan. Tahap diseminasi dilakukan untuk menyebarluaskan produk LKPD yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini, penyebaran LKPD hasil pengembangan dilakukan secara terbatas, yaitu diberikan kepada guru IPA di SMP Negeri 2 Wonosari.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengembangan dilaksanakan pada bulan November 2015-Januari 2016. Adapun uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 2 Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

D. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas VIII D SMP Negeri 2 Wonosari.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah LKPD IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* tema “Bahaya Rokok dalam Tubuh” yang digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk menghasilkan LKPD IPA yang layak dan efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi LKPD pada penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk memperoleh data dari dosen ahli dan guru IPA berupa kualitas produk ditinjau dari kesesuaian dengan pendekatan CTL, kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. Instrumen ini disusun menggunakan skala Likert (1-5). Instrumen validasi LKPD dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi LKPD

| No | Komponen | Aspek | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|----|----------------------------------|---|--------------|-------------|
| 1 | Kesesuaian dengan Pendekatan CTL | Penekanan pada komponen konstruktivisme | 7 | 1-7 |
| | | Penekanan pada komponen bertanya | | |
| | | Penekanan pada komponen inkuiri | | |
| | | Penekanan pada komponen masyarakat belajar | | |
| | | Penekanan pada komponen pemodelan | | |
| | | Penekanan pada kompoen refleksi | | |
| | | Penekanan pada komponen penilaian autentik | | |
| 2 | Kelayakan isi | Kesesuaian isi dengan KI dan KD | 7 | 8-14 |
| | | Kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan peserta didik | | |
| | | Kebenaran dan kelengkapan substansi materi | | |
| | | Penekanan pada proses untuk menemukan konsep | | |
| | | Pemberian stimulus, motivasi, dan daya tarik | | |
| | | Kemampuan mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran | | |
| | | Penekanan pada aspek keterampilan berpikir kritis | | |
| 3 | Kebahasaan | Penggunaan bahasa dan ejaan | 3 | 15-17 |
| | | Pemilihan kosakata dan struktur kalimat. | | |
| | | Tata urutan materi. | | |
| 4 | Kegrafisan | Pemilihan jenis dan ukuran huruf | 2 | 18-19 |
| | | Penggunaan gambar/ilustrasi/foto | | |
| 5 | Penyajian | Kelengkapan unsur-unsur utama dalam LKPD | 4 | 20-23 |
| | | Konsistensi | | |
| | | Perwajahan (tampilan) | | |
| | | Organisasi | | |

2. Lembar Uji Keterbacaan

Lembar uji keterbacaan digunakan untuk mengetahui tingkat keterbacaan LKPD *Draft* II sebelum digunakan untuk uji coba lapangan operasional. Instrumen ini disusun menggunakan skala Likert 1-4. Instrumen lembar uji keterbacaan dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar uji keterbacaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Uji Keterbacaan

| No | Komponen | Aspek | Jumlah Butir | Nomor Butir |
|----|----------------------------------|---|--------------|-------------|
| 1 | Kesesuaian dengan pendekatan CTL | Penekanan pada tujuh komponen pendekatan CTL | 1 | 1 |
| 2 | Kelayakan isi | Kemampuan mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran | 2 | 2 dan 3 |
| | | Penekanan pada spek keterampilan berpikir kritis | 1 | 4 |
| 3 | Kebahasaan | Penggunaan bahasa dan ejaan | 1 | 5 |
| | | Pemilihan kosakata dan struktur kalimat | 1 | 6 |
| 4 | Kegrafisan | Pemilihan jenis dan ukuran huruf | 1 | 7 |
| | | Penggunaan gambar/ilustrasi/foto | 1 | 8 |
| 5 | Penyajian | Perwajahan (tampilan) | 2 | 9 dan 10 |

3. Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis (*Pretest* dan *Postest*)

Soal *pretest* dan *postest* yang digunakan untuk menilai keterampilan berpikir kritis peserta didik berupa soal tertulis dalam bentuk uraian. Penyusunan soal *pretest* dan *postest* mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis. Sebelum digunakan, terlebih dahulu divalidasi (validasi konten) oleh dosen ahli. Soal *pretest* dan *postest* beserta lembar

validasinya dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

| No | Aspek Berpikir Kritis | Indikator Berpikir Kritis | Jumlah Butir | Nomor Butir | |
|----|--------------------------|--|--------------|----------------|-----------------|
| | | | | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| 1 | Mengidentifikasi masalah | Mengidentifikasi permasalahan dari suatu kasus/kejadian. | 1 | 1 | 4 |
| 2 | Merumuskan hipotesis | Merumuskan hipotesis yang sesuai dengan permasalahan dan hubungan antar variabel yang terlibat. | 1 | 4 | 3 |
| 3 | Memecahkan masalah | Mengumpulkan data/informasi dengan strategi yang benar. | 1 | 3 | 6 |
| 4 | Menganalisis | Menganalisis hubungan sebab/akibat suatu permasalahan | 1 | 2 | 5 |
| 5 | Menyimpulkan | Membuat kesimpulan yang beralasan. | 1 | 5 | 1 |
| 6 | Mengevaluasi | Membuat pertimbangan dari suatu pernyataan disertai dengan alasan yang mendukung/menolak suatu pernyataan. | 1 | 6 | 2 |

4. Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis

Lembar observasi keterampilan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui persentase penguasaan keterampilan berpikir kritis peserta didik setiap pertemuan. Sebelum digunakan, lembar observasi keterampilan berpikir kritis ini terlebih dahulu mendapat penilaian (validasi konten) oleh dosen ahli. Instrumen observasi keterampilan berpikir kritis peserta didik beserta lembar validasinya dapat dilihat pada

Lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar observasi keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis

| No | Aspek Berpikir Kritis | Indikator Berpikir Kritis | Jumlah Butir |
|----|--------------------------|--|--------------|
| 1 | Mengidentifikasi masalah | Mengidentifikasi permasalahan dari suatu kasus/kejadian. | 1 |
| 2 | Merumuskan hipotesis | Merumuskan hipotesis yang sesuai dengan permasalahan dan hubungan antar variabel yang terlibat. | 2 |
| 3 | Memecahkan masalah | Mengumpulkan data/informasi dengan strategi yang benar. | 3 |
| 4 | Menganalisis | Menganalisis hubungan sebab/akibat suatu permasalahan | 4 |
| 5 | Menyimpulkan | Membuat kesimpulan yang beralasan. | 5 |
| 6 | Mengevaluasi | Membuat pertimbangan dari suatu pernyataan disertai dengan alasan yang mendukung/menolak suatu pernyataan. | 6 |

5. Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Angket respon peserta didik disusun untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang digunakan dalam pembelajaran. Instrumen ini disusun menggunakan skala Likert 1-4. Sebelum digunakan, angket ini mendapat penilaian (validasi konten) oleh dosen ahli. Angket respon peserta didik beserta lembar validasinya dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi angket respon peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD

| No | Komponen | Aspek | Nomor Butir | | Jumlah Butir |
|----|-------------------|--|-------------|---------|--------------|
| | | | Positif | Negatif | |
| 1 | Kesesuaian dengan | Penekanan pada tujuh komponen pendekatan CTL | 1 | 11 | 2 |

| No | Komponen | Aspek | Nomor Butir | | Jumlah Butir |
|----|----------------|---|-------------|---------|--------------|
| | | | Positif | Negatif | |
| | pendekatan CTL | | | | |
| 2 | Kelayakan isi | Pemberian berbagai stimulus | 2 | 12 | 2 |
| | | Kemampuan mengajak peserta didik aktif dalam pembelajaran | 3 | 13 | 2 |
| | | Penekanan pada aspek keterampilan berpikir kritis | 4 | 14 | 2 |
| 3 | Kebahasaan | Penggunaan bahasa dan ejaan | 5 | 15 | 2 |
| | | Pemilihan kosakata dan struktur kalimat | 6 | 16 | 2 |
| | | Tata urut materi | 7 | 17 | 2 |
| 4 | Kegrafisan | Pemilihan jenis dan ukuran huruf | 8 | 18 | 2 |
| | | Penggunaan gambar/ilustrasi/foto | 9 | 19 | 2 |
| 5 | Penyajian | Perwajahan (tampilan) | 10 | 20 | 2 |

6. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disusun untuk mengetahui presentase keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Sebelum digunakan dalam pembelajaran, instrumen ini terlebih dahulu mendapatkan penilaian (validasi isi) dari dosen ahli. Lembar keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan CTL dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan CTL

| No | Langkah Pembelajaran CTL | Nomor Butir | |
|----|--------------------------|---------------|------------------------|
| | | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik |
| 1 | Pemodelan | 1 | 1 |

| | | | |
|---|-------------------|-------|-------|
| 2 | Menanya | 2 | 2 |
| 3 | Kelompok Belajar | 3 | 3 |
| 4 | Inkuiri | 4,5,6 | 4,5,6 |
| 5 | Konstruktivisme | 7 | 7 |
| 6 | Refleksi | 8 | 8 |
| 7 | Penilaian Otentik | 9 | 9 |

F. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dari beberapa jenis instrumen yang dikembangkan, selanjutnya masing-masing dianalisis untuk menentukan kelayakan dan keefektifan LKPD dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebagai berikut.

1. Analisis Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi dianalisis dengan cara mencari rata-rata penilaian dari 4 penilai, yaitu 2 dosen ahli dan 2 guru IPA. Perolehan rata-rata skor dai setiap aspek penilaian dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad \dots (2)$$

dengan \bar{X} = rerata skor
 $\sum X$ = jumlah total skor tiap komponen
 n = jumlah validator

Selanjutnya, semua data yang sudah diperoleh pada tiap butir penilaian kemudian dijumlah disebut sebagai skor aktual (X). Skor aktual yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala lima untuk mengetahui

kelayakan kualitas LKPD IPA yang dikembangkan. Acuan perubahan skor menjadi skala lima dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala Lima

| No. | Rentang Skor | Nilai | Kategori |
|-----|--|-------|---------------|
| 1. | $X > x_i + 1,80 S_{bi}$ | A | Sangat baik |
| 2. | $x_i + 0,60 S_{bi} < X \leq x_i + 1,80 S_{bi}$ | B | Baik |
| 3. | $x_i - 0,60 S_{bi} < X \leq x_i + 0,60 S_{bi}$ | C | Cukup |
| 4. | $x_i - 1,80 S_{bi} < X \leq x_i - 0,60 S_{bi}$ | D | Kurang |
| 5. | $X < x_i - 1,80 S_{bi}$ | E | Sangat Kurang |

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2009 : 238)

Keterangan:

X = Skor aktual (Skor yang dicapai)

x_i = rerata skor ideal ($1/2$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal))

S_{bi} = Simpangan baku skor ideal = $(1/2)$ ($1/3$) (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria x skor terendah

LKPD hasil pengembangan layak digunakan dalam pembelajaran apabila mendapatkan nilai minimal “B” dengan kategori baik. Sementara itu, reliabilitas lembar validasi LKPD oleh dosen ahli dan guru IPA dihitung menggunakan formula Borich (1994: 385), dengan persamaan sebagai berikut:

$$PA = 100\% \left\{ 1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right\} \quad \dots (3)$$

Keterangan:

A = Skor tertinggi

B = Skor terendah

Hasil validasi LKPD IPA reliabel jika memiliki reliabilitas di atas 75% .

2. Analisis Lembar Uji Keterbacaan

Lembar uji keterbacaan dianalisis dengan cara mencari rata-rata penilaian yang diberikan oleh 9 peserta didik kelas VIII G yang mewakili

tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Perolehan skor rata-rata dari keseluruhan aspek penilaian dihitung menggunakan rumus pada persamaan 2. Selanjutnya, data yang diperoleh dari perhitungan skor rata-rata disebut sebagai skor aktual (X). Skor aktual ini selanjutnya diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan pedoman konversi skor aktual menjadi skala empat yang dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala Empat

| No. | Rentang Skor | Nilai | Kategori |
|-----|--------------------------|-------|---------------|
| 1. | $X \geq Mi + 1.Sbi$ | A | Sangat baik |
| 2. | $Mi + 1.SBi > X \geq Mi$ | B | Baik |
| 3. | $Mi > X \geq Mi - 1.Sbi$ | C | Kurang |
| 4. | $X < Mi - 1.Sbi$ | D | Sangat Kurang |

(Sumber: Djemari Mardapi, 2007: 84)

Keterangan:

X = Skor responden (skor yang dicapai)

Mi = *Mean* ideal

Mi = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SBi = Simpangan baku ideal

SBi = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

LKPD hasil pengembangan dapat digunakan untuk uji coba lapangan operasional apabila mendapatkan nilai minimal “B” dengan kategori baik.

3. Analisis Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis (*Pretest* dan *Postest*)

Analisis soal pretest dan postest digunakan untuk mengetahui peningkatan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis setelah menggunakan LKPD. Analisis dilakukan dengan cara menghitung *n-gain* ternormalisasi, yaitu proporsi gain mutlak terhadap gain maksimal yang

dapat dicapai. Rumus perhitungan *n-gain* yang digunakan menurut Hake (1998: 1) sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{maks}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100 - \% \langle S_i \rangle)} \quad \dots (4)$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$ = rata-rata gain yang ternormalisasi
- $\langle G \rangle$ = rata-rata gain mutlak
- $\langle G \rangle_{maks}$ = gain maksimum yang mungkin terjadi
- $\langle S_f \rangle$ = rata-rata skor posttest
- $\langle S_i \rangle$ = rata-rata skor pretest

Nilai $\langle g \rangle$ yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang tercantum pada Tabel 12.

Tabel 12. Interpretasi Nilai $\langle g \rangle$

| Nilai $\langle g \rangle$ | Interpretasi |
|---------------------------|--------------|
| $g \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,7 > g \geq 0,3$ | Sedang |
| $g < 0,3$ | Rendah |

4. Analisis Lembar Observasi Keterampilan Berpikri Kritis

Lembar Observasi keterampilan berpikir kritis peserta didik dianalisis dengan menghitung presentase keterampilan berpikir kritis peserta didik setiap pertemuan. Persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik dihitung dengan rumus:

$$NP (\%) = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad \dots (5)$$

Keterangan:

- NP = nilai presentase (%)
- R = skor mentah
- SM = skor maksimum

Persen keterampilan berpikir kritis peserta didik kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 13.

Tabel 13. Konversi Persentase Keterampilan Berpikir Kritis

| No | Persentase (%) | Kategori |
|----|----------------|---------------|
| 1 | > 80 | Sangat Baik |
| 2 | >60 – 80 | Baik |
| 3 | >40 – 60 | Cukup |
| 4 | >20 – 40 | Kurang |
| 5 | ≤20 | Sangat Kurang |

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)

5. Analisis Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Angket respon peserta didik dianalisis dengan mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Konversi Skor Kualitatif menjadi Kuantitatif

| No | Pilihan Jawaban | Skor | |
|----|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif |
| 1 | Sangat setuju (SS) | 4 | 1 |
| 2 | Setuju (S) | 3 | 2 |
| 3 | Tidak setuju (TS) | 2 | 3 |
| 4 | Sangat tidak setuju (STS) | 1 | 4 |

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 236)

Selanjutnya, skor kuantitatif yang diperoleh dari keseluruhan peserta didik diubah menjadi data kualitatif menggunakan kriteria pada Tabel 11.

6. Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dianalisis dengan cara menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran setiap pertemuan dengan rumus:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{Langkah Pembelajaran yang Terlaksana}}{\sum \text{Langkah Pembelajaran}} \times 100\% \dots (6)$$

Persen keterlaksanaan pembelajaran selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 15.

Tabel 15. Konversi Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

| No | Presentase (%) | Kategori |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| 1 | > 80 | Sangat Baik |
| 2 | >60 – 80 | Baik |
| 3 | >40 – 60 | Cukup |
| 4 | >20 – 40 | Kurang |
| 5 | ≤20 | Sangat Kurang |

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)