

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan desain *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2009:407) menjelaskan bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan LKPD IPA berbasis kecerdasan majemuk dengan tema “Cahaya dan Penglihatanku” untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa SMP kelas VIII. 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).

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan modul LKPD akan digunakan model 4-D (*four-D models*) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran). Deskripsi masing-masing tahap menurut Thiagarajan sebagai berikut.

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tujuan dari tahap ini yaitu menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam pengembangan LKPD IPA berbasis *multiple intelligences*. Penetapan pengembangan dibutuhkan

beberapa langkah seperti, langkah dalam pengumpulan informasi, studi literatur, dan studi lapangan, tahap ini meliputi lima langkah pokok yaitu:

a. Analisis awal (*front analysis*)

Analisis awal-akhir bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam penelitian ini. Pada tahap ini, peneliti mendapatkan masalah mendasar di SMP N 10 Yogyakarta. Beberapa fakta dan permasalahan yang ditemukan memudahkan peneliti untuk mencari solusi alternatif untuk menjawab permasalahan.

Beberapa masalah yang teridentifikasi antara lain kurangnya kinerja ilmiah yang dilakukan peserta didik pada setiap kegiatan belajar, kemampuan menyusun hipotesis yang kurang, pembelajaran yang cenderung mengutamakan kecerdasan linguistik saja, serta kurangnya bahan ajar untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Berdasarkan permasalahan tersebut, dipilihlah sebuah solusi mengembangkan LKPD IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

b. Analisis Siswa (*learner analysis*)

Analisis siswa bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa SMP secara umum yang meliputi kemampuan, latar belakang pengetahuan, dan tingkat perkembangan kognitif siswa.

Hasil dari analisis siswa ini dijadikan sebagai acuan dasar dalam mengembangkan penelitian ini.

Menurut Peaget (Nasution,1982: 102), anak dalam usia SMP (12-14 tahun) memiliki kemampuan berfikir secara simbolis dan menyukai sesuatu yang memberi makna. Hasil dari wawancara peserta didik, serta pengamatan dalam kelas menunjukkan bahwa setiap peserta didik memiliki cara belajar tersendiri dalam memahami materi belajarnya. Sehingga dalam proses pembelajaran diperlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk memahami materi dengan berbagai cara belajar untuk memahami materi. Pengembangan LKPD IPA berbasis kecerdasan majemuk dianggap perlu untuk memfasilitasi berbagai cara belajar peserta didik.

c. Analisis Konsep (*concept analysis*)

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis bagian-bagian utama yang relevan yang akan dipelajari siswa berdasarkan analisis awal-akhir. Untuk pengembangan LKPD ini, materi yang dipilih yaitu cahaya. Langkah pertama pada analisis materi ini yaitu melakukan identifikasi tujuan pembelajaran, merinci submateri yang ada pada LKPD, dan membuat susunan kegiatan peserta didik yang nantinya akan menjadi isi dalam LKPD.

d. Analisis Tugas (*task analysis*)

Analisis tugas mencakup pemahaman terhadap materi dan tujuan pembelajaran. Tahap ini merupakan dasar untuk merumuskan indikator pembelajaran dan keterampilan proses yang akan dikembangkan dalam LKPD berbasis *multiple intelligences* pada materi ini.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversikan tujuan dari analisis materi dan analisis tugas menjadi tujuan-tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan tujuan umum yang tercantum dalam KTSP.

2. Design (Tahap Perancangan)

Tahap ini dilakukan untuk membuat LKPD sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi. Fokus tahap ini yaitu penyusunan sebuah LKPD IPA berbasis kecerdasan majemuk. Penyusunan kerangka isi LKPD ini melalui beberapa langkah, diantaranya:

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

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai kelayakan LKPD yang dikembangkan (instrumen validasi), serta menyusun instrumen untuk menilai

keterampilan proses sains (instrumen lembar observasi), serta respon peserta didik (instrumen angket respon).

b. Pemilihan media

Kegiatan pemilihan media ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis materi pada LKPD pengembangan.

c. Pemilihan format

Format LKPD disesuaikan dengan format LKPD yang bertujuan untuk menemukan konsep, dengan memenuhi kriteria baik, menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran IPA dan meningkatkan keterampilan proses peserta didik. adapun format LKPD pada penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

- 1) Halaman muka (*cover*)
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Petunjuk penggunaan LKPD
- 5) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar
- 6) Tujuan Pembelajaran
- 7) Materi kegiatan Peserta didik
- 8) Daftar pustaka

d. Desain Awal

Desain awal merupakan desain LKPD yang dirancang, dengan melibatkan aktivitas guru dan siswa. LKPD yang dikembangkan ini berbasis *multiple intelligences* dengan beberapa karakteristik sebagai berikut:

1) Karakteristik LKPD

- a) LKPD memfasilitasi peserta didik menerapkan kecerdasan majemuk yang dimilikinya (kecerdasan naturalistik, kecerdasan logika matematika, kecerdasan visual spasial, kecerdasan intrapersonal, dan kecerdasan interpersonal).
- b) LKPD menuntut peserta didik melakukan kegiatan berdasarkan keterampilan proses (mengamatai, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, menyimpulkan dan, mengomunikasikan).

2) Rancangan LKPD

Rancangan LKPD yang menjadi sorotan pada penelitian pengembangan ini yaitu mencakup :

- a) Isi Materi
- b) Penerapan kecerdasan majemuk
- c) Penyajian materi LKPD
- d) Kebahasaan LKPD
- e) Penyajian LKPD
- f) Kelengkapan komponen LKPD

Sebelum rancangan (*design*) produk dilanjutkan ke tahap berikutnya, rancangan produk LKPD perlu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sehingga menghasilkan LKPD *draft 1*.

3. Develop (Tahap Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan cara menilai isi dan keterbacaan pengembangan LKPD *draft 1*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan produk akhir LKPD. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Validasi LKPD

Validasi adalah kegiatan untuk mengetahui valid tidaknya suatu LKPD dengan kriteria-kriteria tertentu. Dalam hal ini, validasi dilakukan oleh para pakar yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan guru IPA SMP. Hasil validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil validasi oleh para pakar ahli, selanjutnya dijadikan bahan masukan untuk memperbaiki LKPD sebelum diujicobakan. LKPD pengembangan ini disebut dengan *draft 2*.

b. Uji Coba Lapangan

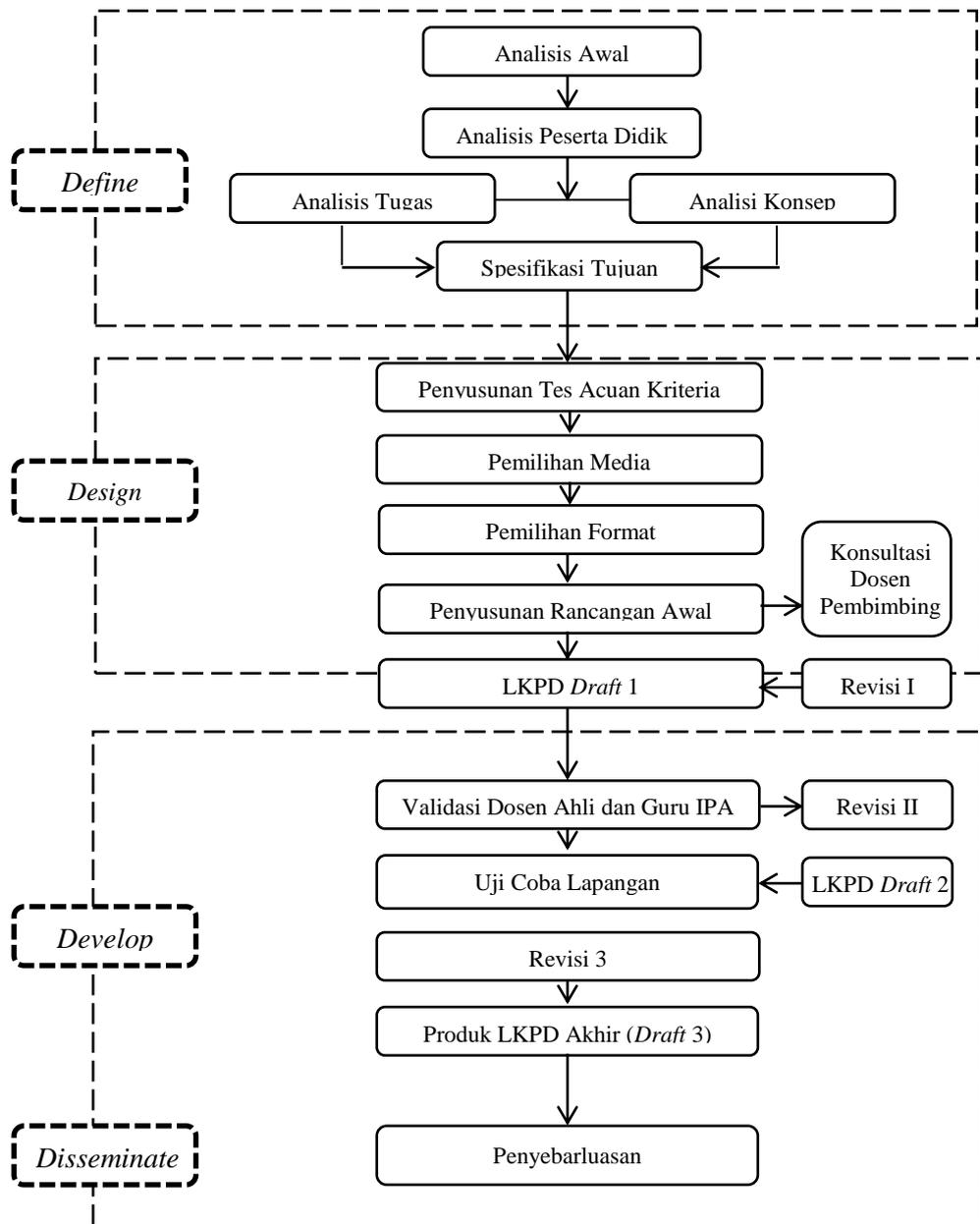
Tujuan utama pelaksanaan uji coba LKPD adalah untuk mengetahui sejauh mana respon guru dan siswa terhadap LKPD. Uji coba lapangan ini menggunakan LKPD *draft 2* dan dilakukan secara dua tahap, yaitu uji keterbacaan (terbatas) dan uji coba operasional. Uji keterbacaan bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan

LKPD *draft 2* sebelum digunakan dalam uji coba lapangan operasional. Sedangkan uji coba lapangan operasional adalah untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains peserta didik setelah menggunakan LKPD hasil pengembangan. Berdasarkan data hasil uji coba maka peneliti melakukan evaluasi untuk memperbaiki LKPD *draft 2* sehingga dihasilkan produk akhir (LKPD *draft 3*).

4. Disseminate (Tahap Penyebaran)

Langkah ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan. Tahap disseminasi 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 10 Yogyakarta.

Secara keseluruhan langkah-langkah penelitian pengembangan LKPD yang diadopsi dari model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Langkah Pengembangan LKPD
 Sumber: Diaptasi dari Thiagarajan, 1974: 6-9

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengembangan dilaksanakan pada bulan April 2016. Adapun uji coba lapangan dilakukan di kelas VIII B SMP Negeri 10 Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

D. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 33 peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 10 Yogyakarta.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah LKPD IPA berbasis *multiple intelligences* pada tema “Cahaya dan Penglihatanku” yang digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk menghasilkan LKPD IPA berbasis *multiple intelligences* untuk meningkatkan keterampilan proses adalah sebagai berikut :

1. Lembar validasi LKPD IPA

Lembar validasi pada penelitian pengembangan ini digunakan dengan tujuan untuk memperoleh data dari para validator yang terdiri dari dosen ahli dan guru IPA. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan evaluasi LKPD IPA yang dikembangkan. Lembar validasi ini akan digunakan untuk memperoleh data kualitas produk ditinjau dari

beberapa komponen diantaranya komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, karakteristik kecerdasan majemuk dan kecakupan keterampilan proses sains. Instrumen ini disusun menggunakan skala ceklist (1-4). Instrumen validasi LKPD dapat dilihat pada lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar validasi LKPD dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kisi-kisi lembar Validasi LKPD IPA berbasis *Multiple Intelligences*

No.	Aspek	Subaspek	Jumlah Butir	No. Butir
1.	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KD b. Kebenaran konsep c. Kesesuaian kegiatan dengan materi d. Kecakupan keterampilan proses pada materi	4	1-4
2.	Karakteristik MI	a. Kecerdasan Naturalistik b. Kecerdasan Logika Matematik c. Kecerdasan Visual Spasial d. Kecerdasan Interpersonal e. Kecerdasan Intrapersonal	5	5-9
3.	Kebahasaan	a. Penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang benar (EYD) b. Menggunakan bahasa yang komunikatif c. Penggunaan kalimat yang efektif dan efisien d. Kesesuaian penggunaan istilah e. Penyajian LKPD secara sistematis	5	10-14
4.	Penyajian	a. Komponen LKPD lengkap b. Penampilan c. Tata letak penulisan LKPD d. Kekonsistenan	4	15-18
5.	Kecakupan Keterampilan Proses sains	a. Memunculkan kelima aspek keterampilan proses sains	5	19-23

2. Lembar Uji Keterbacaan LKPD

Lembar keterbacaan LKPD ini digunakan untuk mendapatkan penilaian awal terhadap produk pengembangan yang akan diujikan. Lembar keterbacaan ini ditujukan kepada beberapa siswa yang dijadikan sampel. Penilaian keterbacaan ini memuat beberapa indikator yang dapat dinilai sebelum penggunaan LKPD pada kegiatan pembelajaran. 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 8.

Tabel 8. Kisi-kisi Uji Keterbacaan LKPD IPA berbasis *Multiple Intelligences*

No.	Aspek	Subaspek	Banyak Butir	Jumlah Butir
1.	Aspek materi	a. Kesesuaian kegiatan dengan materi b. Kegiatan memberi pengalaman langsung	1 1	1 2
2.	Karakteristik MI	c. Kegiatan memuat karakteristik MI	2	3,4
3.	Aspek Kebahasaan	d. Menggunakan bahasa yang komunikatif e. Penyajian LKPD	1 1	5 6
4.	Aspek Penyajian	f. Penampilan	2	7, 8
5.	Aspek Keterampilan Proses sains	g. Memunculkan keterampilan proses	2	9,10

3. Lembar Observasi Keterampilan Proses

Lembar Observasi Keterampilan Proses disusun untuk mengetahui proses ilmiah yang dilakukan peserta didik selama

pembelajaran. Keterampilan proses yang dinilai ini merupakan pengembangan dari kecerdasan majemuk yang sesuai dengan aspek keterampilan proses. Instrumen observasi keterampilan proses sains peserta didik beserta lembar validasinya dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar observasi keterampilan proses sains dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

No	Aspek Keterampilan proses	Indikator Keterampilan Proses	Nomor Butir
1.	Mengamati	Menggunakan beberapa alat indera untuk mengumpulkan fakta yang relevan	1
2.	Menyusun Hipotesis	Menyusun hipotesis dengan variabel-variabel yang ada	2
3.	Melakukan Percobaan	Melakukan percobaan sesuai dengan langkah kerja yang disusun	3
		Mencatat semua data dalam tabel	4
4.	Menyimpulkan	Kesimpulan berdasarkan hasil percobaan	5
5.	Mengomunikasikan	Mengomunikasikan hasil percobaan dengan menarik dan komunikatif	6

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk memantau kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Kisi-kisi lembar observasi ini disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Instrumen penilaian keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban terlaksana dan tidak terlaksana. Jawaban terlaksana memiliki

skor 1 apabila pernyataan sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Sedangkan jawaban tidak terlaksana memiliki skor 0, apabila pernyataan tidak sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan LKPD pengembangan ini dapat dilihat pada lampiran 1. Adapun kisi-kisi lembar keterlaksanaan dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Sintak Pembelajaran tipe GI	Nomor Butir	
		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1	Menyampaikan tujuan	1,2,3,	1,2,3,
2	Menyajikan informasi	3,4,5	3,4,5
3	Mengorganisir dalam kelompok	6	6
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	7,8,9	7,8,9
5	Mengevaluasi	10,11,12,13	10,11,12,13
6	Memberi Penghargaan	14	14

5. Angket Respon Siswa

Angket ini digunakan untuk mengetahui sikap atau respon peserta didik terhadap produk. Penilaian ini dilakukan setelah keseluruhan kegiatan pembelajaran selesai dilakukan dengan menggunakan LKPD pengembangan ini. Instrumen ini disusun menggunakan skala Likert 1-4. Instrumen angket respon siswa dapat dilihat pada lampira 1. Adapun kisi-kisi angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Kisi-kisi angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA berbasis *Multiple Intelligences* (Kecerdasan Majemuk)

No	Aspek Penilaian	Indikator	Jumlah butir	
			Positif	Negatif
1.	Aspek Materi	1. Materi kegiatan sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	1
		2. Kegiatan memberi pengalaman langsung	2	2
		3. Kecakupan keterampilan proses sains	1	1
2.	Aspek MI	1. Kesesuaian dengan <i>Multiple Intelligences</i>	1	1
3.	Aspek Kebahasaan	1. Penggunaan bahasa yang komunikatif	1	1
		2. Penggunaan kalimat yang efektif dan efisien	1	1
		3. Kesesuaian dan konsisten penggunaan istilah	2	2
		4. Penyajian LKPD yang sistematis	2	2
4.	Aspek Penyajian	1. Desain LKPD menarik	1	1
		2. Kejelasan font tulisan	1	1
		3. Kesesuaian gambar	1	1
		4. Kesesuaian penggunaan simbol	1	1
5	Aspek Keterampilan Proses Sains	1. Memunculkan keterampilan proses	5	5
Jumlah			20	20

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Lembar validasi LKPD

Analisis kuantitatif didapatkan dari data yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket lembar observasi. Data kuantitatif disusun dengan skala *checklist* dengan

interval 1 sampai 4. Analisis data kuantitatif ini dilakukan dengan cara menghitung skor rata-rata dari data yang telah terkumpul dengan persamaan:

$$\chi = \frac{\sum x}{n}$$

Dengan χ = rerata skor
 $\sum x$ = jumlah skor dari validator
 n = jumlah validator

setelah mendapat skor rata-rata, selanjutnya dikonversikan ke dalam nilai skala 4 seperti pada tabel 12.

Tabel 12. Konversi Skor Validasi LKPD

Rumus	Rentang Skor	Nilai	Kategori
$X \geq Mi + 1.SBi$	$X \geq 3$	A	Sangat baik
$Mi + 1.SBi > X \geq Mi$	$3 > X \geq 2,5$	B	Baik
$Mi > X \geq Mi - 1.SBi$	$2,5 > X \geq 2$	C	Kurang
$X < Mi - 1.SBi$	$X < 2$	D	Sangat Kurang

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2012 : 105)

Keterangan :

- X = skor rata-rata
- xi = rata-rata ideal
= 1/2 (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)
- Sbi = 1/6 (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Nilai kelayakan ditentukan dengan nilai minimum C dengan kategori kurang. Jadi jika hasil penilaian oleh validator reratanya memberikan hasil akhir A atau B atau C, maka produk LKPD layak digunakan.

Selanjutnya, untuk penilaian instrumen digunakan reliabilitas lembar validasi LKPD oleh dosen ahli dan guru IPA yang dihitung

menggunakan formula Borich (1994: 385), dengan persamaan sebagai

berikut:
$$PA = 100\% \left\{ 1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right\}$$

Keterangan: A = Skor tertinggi
B = Skor terendah

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

2. Analisis Angket Uji Keterbacaan

Angket uji keterbacaan dianalisis dengan cara mencari rata-rata penilaian yang diberikan oleh 9 peserta didik kelas VIII B yang mewakili tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Perolehan skor rata-rata dari keseluruhan aspek penilaian dihitung menggunakan persamaan:

$$\chi = \frac{\Sigma x}{n}$$

Dengan χ = rerata skor
 Σx = jumlah skor dari validator
n = jumlah siswa

Nilai rata-rata ini selanjutnya diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan pedoman konversi skor aktual menjadi skala empat yang dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Konversi Skor Uji Keterbacaan

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)

3. Analisis Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Peningkatan keterampilan proses dapat diketahui melalui rata-rata presentase peningkatan keterampilan proses pada setiap pertemuan. Rata-rata persentase diperoleh berdasarkan rekapitulasi setiap indikator keterampilan proses yang diteliti pada tiap pertemuan. Rata-rata presentase dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\% \text{ Keterampilan Proses Sains} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(sumber:Suharsimi,2010:51)

Keterangan :

Jumlah skor = jumlah skor keterampilan proses yang diperoleh oleh seluruh siswa

Jumlah skor maksimal = jumlah siswa x skor tertinggi

Selanjutnya hasil persen peningkatan dirubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan pedoman tabel berikut:

Tabel 14. Konversi Keterampilan Proses Sains

No.	Rentang Skor (%)	Nilai	Kategori
1.	86 – 100	A	Sangat baik
2.	76 – 85	B	Baik
3.	66 – 75	C	Cukup
4.	55 – 65	D	Kurang
5.	≤54	E	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2012:113)

Analisis data peningkatan keterampilan proses ini dilakukan pada tiap pertemuan, agar mengetahui pengaruh penggunaan LKPD pada peningkatan keterampilan proses sains siswa. Perhitungan ketercapaian dilakukan dengan menghitung selisih presentase ketercapaian pada pertemuan I ke pertemuan II,

dari pertemuan II ke pertemuan III, dan dari pertemuan I ke pertemuan III. Berdasarkan selisih yang diperoleh, nantinya akan diketahui apakah keterampilan proses siswa mengalami peningkatan atau penurunan.

4. Analisis Data Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh pada masing-masing kegiatan di setiap pertemuan sebanyak 3 pertemuan. Analisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan persamaan berikut:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{langkah pembelajaran yang terlaksana}}{\sum \text{langkah pembelajaran}} \times 100\%$$

Dari hasil presentasi tersebut, kemudian dikonversi sesuai ketentuan sebagai berikut.

Tabel 15. Konversi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Presentase (%)	Nilai	Kategori
1.	> 80	A	Sangat baik
2.	>60 – 80	B	Baik
3.	>40 – 60	C	Cukup
4.	>20 – 40	D	Kurang
5.	≤20	E	Sangat Kurang

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2009 : 242)

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

5. Analisis Angket Respon Siswa

Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA yang dilakukan dengan mengubah nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif.

Pengubahan nilai kuantitatif ini disesuaikan dengan keterangan pada Tabel 16.

Tabel 16. Konversi Skor Angket Respon Siswa

Pilihan jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2012: 126)

Untuk menghitung presentase respon siswa digunakan persamaan:

$$\% \text{respon siswa} = \frac{\text{jumlah skor respon siswa}}{\text{jumlah maksimal skor}} + 100\%$$

dari hasil presentase tersebut, selanjutnya dikonversi sesuai ketentuan dalam tabel 17.

Tabel 17. Konversi Nilai Angket Respon Siswa

No.	Presentase	Kategori
1.	$R > 85$	Sangat positif
2.	$70 \leq R < 85$	Positif
3.	$50 \leq R < 70$	Kurang positif
4.	$R < 50$	Sangat negatif

(Sumber : Eko Putro Widoyoko, 2013: 105)