

## **BAB III METODE PENELITIAN**

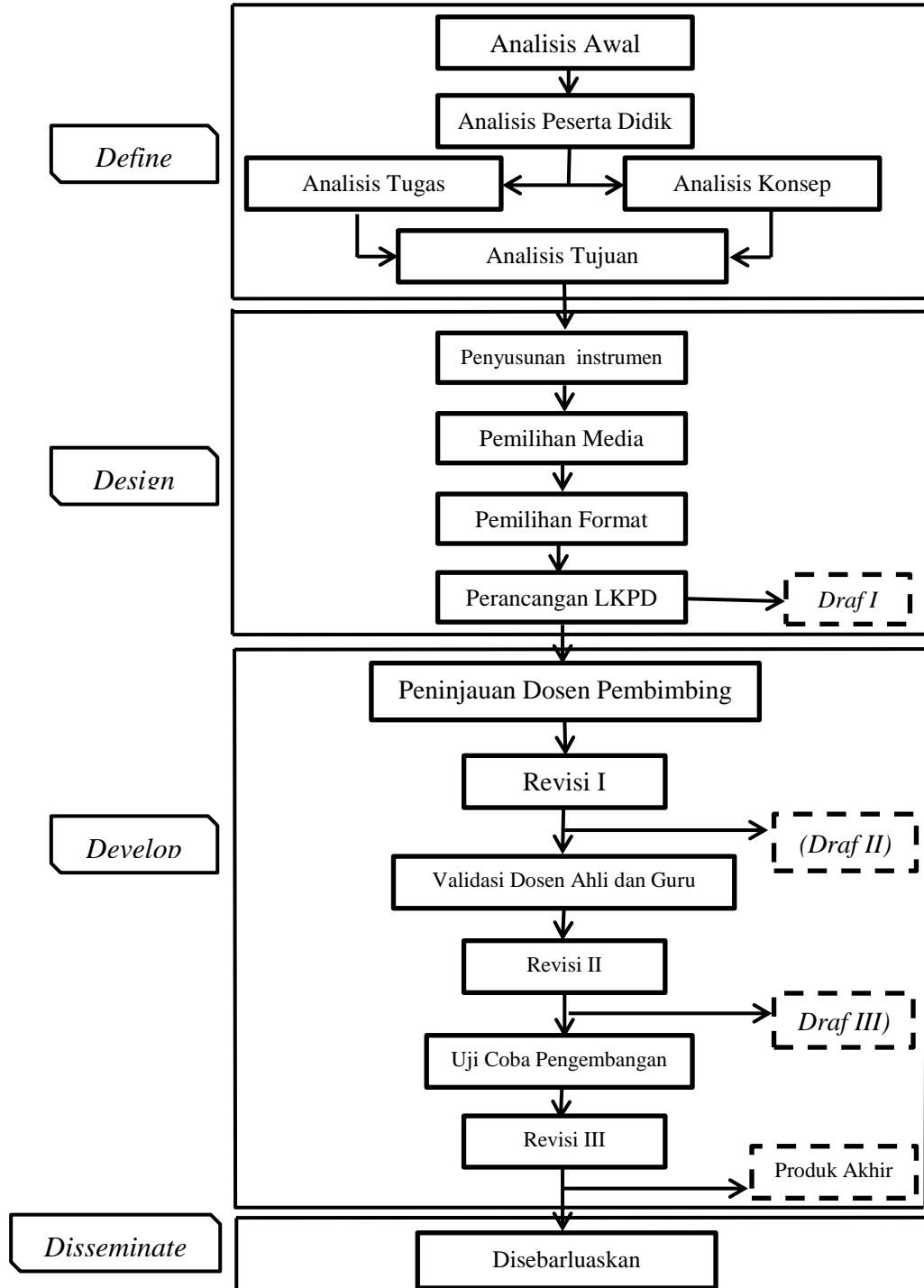
### **A. Model Pengembangan**

Metode pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*). Menurut Gay, Mills, dan Airasian (2009: 18) dalam Emzir (2013: 263) dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan *Practical Skills* dan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik SMP. Model R&D yang digunakan adalah model 4-D (*four-D model*) dari Thiagarajan dan Semmel (1947: 5). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Tahap *define* (pendefinisian) dilakukan dengan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Tahap *design* (perancangan) dilakukan dengan penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan produk awal. Tahap *develop* (pengembangan) dilakukan dengan penilaian ahli dan uji coba pengembangan. Tahap terakhir yaitu *disseminate* (penyebaran) hanya dilakukan secara terbatas, mengingat ranah penelitian R & D sangat luas.

## B. Prosedur Pengembangan

Model 4-D (*four-D model*) oleh Thiagarajan dan Semmel (1974:

5) secara umum dapat dilihat dalam Gambar 12.



Gambar 12. Model Pengembangan 4-D Diadaptasi dari Thiagarajan dan Semmel (1974: 6-9)

Berdasarkan Gambar 12, model pengembangan yang dilakukan terdiri dari empat tahap yaitu:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tujuan dari tahap *define* yaitu untuk mengumpulkan berbagai informasi berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap ini, terdiri dari 5 kegiatan yang meliputi:

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

Kegiatan pada tahap ini dilakukan dengan observasi di lapangan, yaitu di SMP N 1 Minggir. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan berbagai informasi tentang kegiatan pembelajaran di SMP N 1 Minggir, sehingga peneliti dapat memunculkan dan menetapkan permasalahan yang ada. Pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi awal di sekolah kemudian disusun rancangan pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang ada di sekolah. Informasi tersebut akan digunakan sebagai dasar penyusunan LKPD.

b. Analisis peserta didik (*Learner analysis*)

Tahap analisis peserta didik merupakan tahap mempelajari karakteristik peserta didik yang akan dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar berupa LKPD IPA. Pada tahap ini dipelajari karakteristik yang dipelajari meliputi kemampuan *practical skills* dan pemahaman konsep.

c. Analisis tugas (*Task analysis*)

Analisis tugas dilakukan untuk menentukan isi materi dan kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran. Penyusunan LKPD ini mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum 2013. Analisis ini mengkaji tugas dalam materi pembelajaran yang akan disampaikan melalui LKPD yang akan dikembangkan.

d. Analisis konsep (*Concept analysis*)

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui pembelajaran yang dituangkan dalam bentuk peta konsep.

e. Analisis tujuan pembelajaran (*Specifying instructional objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan menjadi dasar untuk merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi LKPD yang akan dikembangkan oleh peneliti.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah menemukan 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 ini adalah:

a. Penyusunan instrumen

Instrumen yang disusun meliputi instrumen validasi LKPD IPA untuk menilai kelayakan dan kemampuan produk dalam meningkatkan *practical skills* dan pemahaman konsep IPA melalui angket penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA, serta instrumen penilaian hasil uji coba produk untuk mengukur *practical skills* dan pemahaman konsep peserta didik selama menggunakan LKPD IPA dalam pembelajaran. Selain itu, juga digunakan instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* dan angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang telah dikembangkan. Skor penilaian pada setiap instrumen didasarkan pada panduan dan rubrik dari setiap aspek penilaian.

b. Pemilihan media (*Media selection*)

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis awal, analisis karakteristik peserta didik, analisis konsep, dan analisis tugas. Pemilihan media ini disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Hal ini bertujuan membantu peserta didik mencapai kompetensi yang telah dirumuskan.

c. Pemilihan format (*Format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan LKPD ini disesuaikan dengan isi materi dan dasar yang digunakan dalam pengembangan

LKPD, yaitu disesuaikan dengan pendekatan yang akan digunakan, *guided inquiry*. Tujuan dari pemilihan format ini adalah agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kriteria yang baik dan benar sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Format LKPD IPA yang dikembangkan memuat unsur-unsur judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, alat dan bahan, tugas dan langkah kerja, penilaian, dan informasi pendukung serta format isi dari LKPD meliputi judul kegiatan, tujuan kegiatan, permasalahan, perumusan masalah, perumusan hipotesis, alat dan bahan, langkah kerja, data hasil percobaan, analisis data, perumusan kesimpulan, mengkomunikasikan hasil (presentasi hasil percobaan).

#### d. Rancangan awal

Rancangan awal digunakan untuk merancang/menyusun LKPD *Draft I* beserta perangkat pembelajaran yang harus disiapkan sebelum uji coba produk dilaksanakan. Tujuannya agar LKPD yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah dan komponen-komponen yang terdapat dalam rancangan pembelajaran. Rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada tahap ini disebut *Draft I* LKPD IPA.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

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

IPA yang layak dikembangkan. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

a. Peninjauan oleh dosen pembimbing

Tahap ini dilakukan setelah diperoleh *Draft I* dan instrumen produk yang akan ditujukan kepada validator sebagai rancangan awal dengan mengkonsultasikan kepada Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II sehingga diperoleh masukan, saran, dan kritikan yang membantu tercapainya produk LKPD IPA yang lebih baik. Revisi hasil dari tahap ini menghasilkan *Draft II* yang selanjutnya dilakukan penilaian dosen ahli dan guru IPA.

b. Validasi dosen ahli dan guru IPA

Validasi adalah tahap pengujian tingkat kelayakan dan kemampuan produk dalam meningkatkan *practical skills* dan pemahaman konsep oleh dosen ahli dan guru IPA. Tujuan validasi adalah untuk memperoleh masukan dan justifikasi dari ahli terkait kebenaran materi dan strategi penyampaian materi yang terdapat dalam LKPD IPA yang akan dikembangkan. Hasil validasi dari ahli digunakan sebagai dasar dilakukannya revisi dan penyempurnaan LKPD IPA sehingga diperoleh *Draft III* yang memenuhi syarat didaktif atau kelayakan isi/materi, syarat konstruktif, dan syarat teknis. Hasil dari *Draft III* yang layak sebagai produk akhir yang selanjutnya akan digunakan untuk uji coba lapangan/uji coba pengembangan.

### c. Uji coba pengembangan

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui kemampuan produk berupa LKPD dalam meningkatkan *practical skills* dan pemahaman konsep peserta didik selama mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan LKPD IPA yang diperoleh melalui penilaian para observer. Selama uji coba pengembangan, diperoleh juga data keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *guided inquiry* melalui penilaian seorang observer. Observer merupakan mahasiswa jurusan Pendidikan IPA angkatan 2013. Selain itu, didapatkan pula data respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang dikembangkan sebagai data melalui angket. Uji coba lapangan dilakukan di kelas VII C SMP N 1 Minggir pada 32 anak.

### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk LKPD IPA yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi penelitian pengembangan hanya sampai pada tahap diseminasi terbatas kepada guru IPA di SMP N 1 Minggir dan belum dilakukan penyebaran secara luas di luar sekolah dimana penelitian dilakukan.

## C. Uji Coba Pengembangan

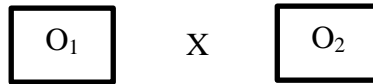
### 1. Desain Uji Coba Produk

Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan LKPD berbasis *guided inquiry* untuk meningkatkan *practical skills* dan pemahaman



konsep IPA peserta didik SMP. LKPD yang telah dikembangkan tersebut diuji coba menggunakan rancangan desain preeksperimen (*before –after*).

Bentuk desain uji coba adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Desain Preeksperimen

Gambar 13 menjelaskan bahwa eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi O1 dan O2. O1 adalah *practical skills* dan pemahaman konsep peserta didik sebelum menggunakan LKPD dengan memberikan soal *pretest*, X merupakan perlakuan pembelajaran menggunakan LKPD IPA, sedangkan O2 adalah *practical skills* dan pemahaman konsep IPA peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA dengan memberikan soal *posttest*.

## 2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP N 1 Minggir mulai bulan Agustus hingga November 2016 tahun pelajaran 2016/2017 yaitu pada semester ganjil.

## 3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII C SMP Negeri 1 Minggir sebanyak 32 anak.

## 4. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *guided inquiry* untuk Meningkatkan *Practical Skills* dan Pemahaman Konsep IPA.

## 5. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini terdapat dua jenis data yang akan diperoleh yaitu:

- a. Data kualitatif berupa saran dari dosen pembimbing, dosen ahli, dan guru IPA SMP.
- b. Data kuantitatif adalah data hasil penilaian oleh dosen ahli, penilaian guru IPA SMP, keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*, hasil observasi *practical skills* peserta didik, hasil penilaian pemahaman konsep IPA, dan respon peserta didik terhadap LKPD.

## 6. Instrumen Pengumpulan Data

### a. Instrumen Validasi Produk

Instrumen yang digunakan diadaptasi dari Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis (1992: 41-46) dalam Endang Widjajanti (2008: 2-5) dan Hermawan (2004: 17-18), namun sebelumnya dibuat kisi-kisi instrumen terlebih dahulu. Lembar kisi-kisi instrumen ini mengacu pada syarat diktatif, konstruktif, dan teknis pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar ini ditujukan untuk dosen ahli dan guru IPA guna mengetahui penilaian terhadap produk hasil pengembangan. Sedangkan untuk lembar keterbatasan produk ditujukan kepada peserta didik. Kisi-kisi instrumen penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Produk oleh Dosen Ahli dan Guru IPA

No	Kriteria Penilaian	Aspek yang Dinilai	Jumlah Indikator
1.	Kesesuaian Isi/Materi	Kesesuaian dengan KI dan KD SMP/MTs	5
		Kebenaran Konsep	
		Penyajian materi	
		Penekanan pada penerapan <i>practical skills</i>	
		Penekanan pada <i>guided inquiry</i>	
2.	Kesesuaian dengan Syarat Konstruksi	Penggunaan bahasa yang tepat	3
		Penggunaan kalimat yang tepat	
		Pertanyaan dalam LKPD	
3.	Kesesuaian dengan Syarat Teknis	Kemenarikan penampilan	3
		Konsistensi tulisan	
		Penggunaan gambar yang tepat	

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik terhadap Produk LKPD

No	Aspek	Indikator	Nomor Indikator		Jumlah Indikator
			Positif	Negatif	
1.	Kesesuaian dengan isi/materi	Penyajian isi LKPD	1, 3	2, 4	4
		Penekanan pada pendekatan <i>guided inquiry</i>	5, 7, 18	6, 8, 34	6
		Penekanan pada <i>practical skills</i>	10, 11, 12, 13, 16	9, 14, 15, 17, 33	10
2.	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	19	20	2
		Penyajian pertanyaan dalam LKPD	21	22	2
		Penyajian kegiatan percobaan dalam LKPD	24, 26	25, 32	4
3.	Kesesuaian dengan syarat teknis	Penyajian fisik dan tampilan LKPD	23, 27, 30	28, 29, 31	6

Kisi-kisi pada Tabel 5 kemudian dikembangkan untuk membuat instrumen guna menilai kelayakan produk LKPD oleh dosen ahli dan guru IPA. Selain itu, dari kisi-kisi instrumen respon peserta didik yang tersaji pada Tabel 6 dikembangkan instrumen untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk LKPD yang telah digunakan.

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran *Guided Inquiry*

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* ditinjau dari kegiatan guru dan peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran ini disesuaikan dengan langkah-langkah pendekatan *guided inquiry* yang terdapat dalam RPP. Instrumen penilaian keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* menggunakan skala Guttman dengan pilihan jawaban YA dan TIDAK. Jawaban YA memiliki skor 1 apabila pernyataan sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Sedangkan jawaban TIDAK memiliki skor 0, apabila pernyataan tidak sesuai dengan yang dilakukan guru atau peserta didik pada proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen keterlaksanaan pembelajaran *guided inquiry* terdapat pada Tabel 7. Instrumen ini diadaptasi dari Iif Khoiru Ahmad, dkk, (2011: 26), Joice and Weil (1986: 61), dan Made Wena (2009: 79-80).

Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Pendekatan *Guided Inquiry*

No.	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	Indikator	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
1.	Orientasi	Menyampaikan apersepsi	1,2,3	3
		Menyampaikan motivasi		
		Menyampaikan tujuan pembelajaran		
2.	Merumuskan masalah	Membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan dan membuat rumusan masalah	4	1
3.	Merumuskan prediksi	Membimbing peserta didik untuk merumuskan prediksi	5	1
4.	Melakukan percobaan dan mengumpulkan data	Membimbing peserta didik untuk melakukan percobaan	6	1
5.	Menganalisis data	Membimbing peserta didik menganalisis data hasil	7	1
6.	Merumuskan kesimpulan	Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan	8	1
7.	Mengomunikasikan hasil	Membimbing peserta didik untuk mengomunikasikan hasil percobaan	9	1
Jumlah				9

c. Lembar Penilaian *Practical Skills*

Lembar observasi *practical skills* disusun untuk mengetahui tingkat penguasaan *practical skills* peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan LKPD IPA yang dikembangkan peneliti. Kisi-kisi penilaian *practical skills* disajikan dalam Tabel 8. Yang kemudian dikembangkan untuk membuat instrumen penilaian. Instrumen ini diadaptasi dari Insih Wilujeng (2011: 23) dan Kendra (2014: 9-10).

Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen *Practical Skills*

No	Keterampilan yang Dinilai	Indikator	Nomor Indikator	Jumlah Indikator
1.	<i>Procedural and manipulative skills</i>	Memilih alat dan bahan	1,2,3,4	4
		Menggunakan alat dan bahan		
		Melakukan percobaan		
		Merapikan peralatan percobaan		
2.	<i>Observational skills</i>	Memperhatikan karakteristik sampel	5,6	2
		Melakukan pengamatan		
3.	<i>Drawing skills</i>	Membuat tabel data hasil pengamatan/skema percobaan	7	1
4.	<i>Reporting and interpretative skills</i>	Mencatat data hasil percobaan	8,9,10,11	4
		Menuliskan jawaban pertanyaan/diskusi		
		Menuliskan kesimpulan		
		Mengklasifikasikan		
Jumlah				11

#### d. Lembar Penilaian Pemahaman Konsep

Lembar penilaian pemahaman konsep ini disusun untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep IPA peserta didik selama proses pembelajaran dengan LKPD IPA yang dikembangkan. Penilaian dilakukan melalui lembar *pretest* dan *posttest*, serta kemampuan menjawab pertanyaan yang disajikan di LKPD IPA yang dikembangkan. Kisi-kisi pemahaman konsep IPA disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep IPA

No	Indikator
1.	Menjelaskan pengertian materi
2.	Menjelaskan pengklasifikasian materi
3.	Menjelaskan konsep zat
4.	Menjelaskan konsep campuran
5.	Menjelaskan konsep asam, basa, dan garam.
6.	Menjelaskan konsep pemisahan campuran (filtrasi, sublimasi, kromatografi, sentrifugasi, distilasi)
7.	Menjelaskan perubahan fisika dan kimia

#### 7. Validasi Instrumen

##### a. Validasi Isi

Validasi isi merupakan keabsahan yang ditinjau dari segi isi instrumen tersebut sebagai alat pengukur. Langkah-langkah yang dapat dilakukan agar instrumen yang digunakan memiliki validasi isi, antara lain: 1) mendefinisikan domain yang akan diukur dengan



membuat kisi-kisi; 2) menentukan domain oleh masing-masing pernyataan atau soal; 3) membandingkan masing-masing pernyataan atau soal dengan domain yang sudah ditentukan. Selain itu dapat juga dilakukan dengan melakukan konsultasi dengan ahli, yaitu dosen pembimbing. Hasil diskusi tersebut kemudian dijadikan pedoman untuk memperbaiki dan menyempurnakan instrumen dalam penelitian.

b. Validasi Konstruksi

Instrumen dapat dinyatakan baik apabila telah memiliki validasi konstruk ditinjau dari segi susunan dan kerangkanya yang mencerminkan suatu konstruksi dengan tepat. Validasi konstruk mengacu pada sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur konsep dari suatu teori yang menjadi dasar penyusunan instrumen (Eko Putro W., 2009: 131). Validasi konstruk dapat dilakukan dengan konsultasi bersama ahli, yaitu dosen pembimbing. Hasil validasi tersebut kemudian dapat digunakan dalam melakukan penelitian.

8. Teknik Analisis Data

a. Analisis Kelayakan LKPD IPA dan Respon Peserta didik

Teknik analisis kelayakan LKPD IPA yang digunakan dalam penelitian ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian.

- 2) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \times 100$$

Keterangan :  $\bar{x}$  : rerata nilai

$\sum Xi$  : Jumlah skor yang diperoleh

n : jumlah skor maksimal

- 3) Mengkonversi skor rerata menjadi nilai kualitatif dengan mengubahnya menjadi skala lima.

Tabel 10. Konversi Skor Acuan menjadi Nilai Skala Lima

Rentang Skor	Nilai	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,80 \text{ sbi}$	A	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,60 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 1,80 \text{ sbi}$	B	Baik
$\bar{X}_i - 0,60 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i + 0,60 \text{ sbi}$	C	Cukup
$\bar{X}_i - 1,80 \text{ sbi} < X \leq \bar{X}_i - 0,60 \text{ sbi}$	D	Kurang
$X \leq \bar{X}_i - 1,80 \text{ sbi}$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro W., 2009: 238)

Keterangan:

X = skor aktual (skor yang dicapai)

$\bar{X}_i$  = rerata skor ideal

$\bar{X}_i = \frac{1}{2}$  (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

$\text{sbi} =$  simpangan baku skor ideal

$\text{sbi} = (1/2) (1/3)$  (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Skor tertinggi ideal =  $\Sigma$  butir kriteria x skor tertinggi

Skor terendah ideal =  $\Sigma$  butir kriteria x skor terendah

Reliabilitas dari validasi dosen ahli dapat ditetapkan 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

- b. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry*

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan seorang observer. Data keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* ditinjau dari kegiatan guru dan peserta didik dianalisis dengan skor yang diperoleh pada masing-masing kegiatan di setiap pertemuan. Analisis keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *guided inquiry* menggunakan persamaan berikut.

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

Persamaan 3 tersebut selanjutnya diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Persentase (%)	Kategori
1.	$80 \leq X \leq 100$	Sangat Baik
2.	$60 \leq X \leq 80$	Baik
3.	$40 \leq X \leq 60$	Cukup
4.	$20 \leq X \leq 40$	Kurang
5.	$0 \leq X \leq 20$	Sangat Kurang

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)

c. Analisis *Practical Skill* Peserta didik

Pada lembar observasi setelah data terkumpul kemudian dianalisis dengan cara menghitung jumlah skor yang diperoleh dibagi dengan jumlah skor ideal untuk seluruh item dikalikan 100%. Seperti yang tertera dalam buku Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan oleh Arikunto (2010: 51) secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Persentase tingkat penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal seluruh item}} \times 100\%$$

Hasil persentase *practical skills* peserta didik melalui lembar observasi pada setiap pertemuan diperoleh berupa data kuantitatif yang kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan pedoman penskoran pada Tabel 12.

Tabel 12. Persentase Penguasaan Kemampuan *Practical Skills*

No	Tingkat Penguasaan (%)	Nilai Huruf	Kategori/Predikat
1.	86-100	A	Sangat Baik
2.	76-85	B	Baik
3.	66-75	C	Cukup
4.	55-65	D	Kurang
5.	$\leq 54$	E	Sangat Kurang

(Sumber: Ngalm Purwanto, 2002: 102)

d. Analisis Pemahaman Konsep

Analisis pemahaman konsep peserta dilakukan dengan *gain score*. *Gain score* disebut juga dengan peningkatan atau perbedaan skor yang merupakan selisih antara skor *pretest* dan *posttest*. Hasil dari analisis ini menunjukkan pencapaian peningkatan kemampuan peserta didik dengan memperhatikan kemampuan awalnya. Sehingga, *gain score* dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan LKPD IPA dalam meningkatkan pemahaman konsep. Langkah analisis *gain score* adalah sebagai berikut:

$$Gain\ Score = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Menentukan kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 13. Kriteria Peningkatan Pemahaman Konsep

<b>Batasan</b>	<b>Kategori</b>
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake, 1999: 1)

e. Analisis Hasil Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA

Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA yang dikembangkan diubah dari nilai kualitatif menjadi kuantitatif. Pengubahan sesuai dengan Tabel 14.

Tabel 14. Ketentuan Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Kuantitatif

Pilihan Jawaban		Skor Pernyataan	
		Positif	Negatif
Sangat setuju	Selalu	4	1
Setuju	Sering	3	2
Tidak Setuju	Jarang sekali	2	3
Sangat tidak setuju	Tidak pernah	1	4

(Diadaptasi dari: Eko Putro W., 2009: 236)

Adapun langkah-langkah untuk menganalisis respon peserta didik terhadap LKPD IPA adalah sebagai berikut;

- 1) Merekapitulasi setiap item pernyataan angket respon peserta didik terhadap LKPD.
- 2) Menghitung jumlah skor pada setiap nomor indikator.
- 3) Menghitung rata-rata skor pada setiap nomor indikator.
- 4) Menghitung jumlah skor pada setiap aspek.
- 5) Menghitung jumlah rata-rata tiap aspek.
- 6) Skor jumlah rata-rata tiap aspek yang bersifat kuantitatif ini diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala lima untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD IPA yang dikembangkan. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala lima terdapat pada Tabel 10.