

## **BAB III METODE PENELITIAN**

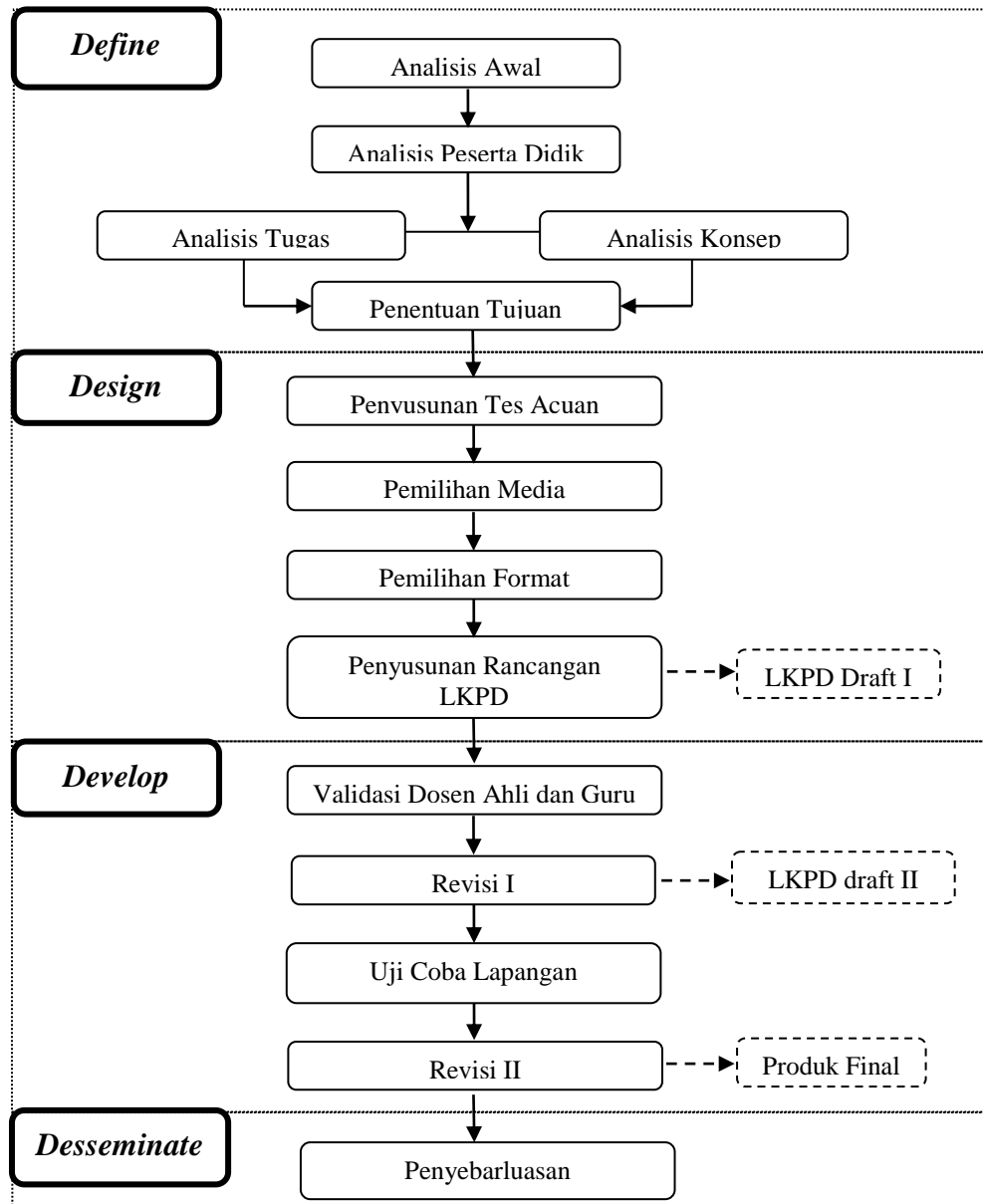
### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD IPA Kelas VII. Trianto (2011: 26) mendefinisikan R & D sebagai rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Setelah produk selesai dikembangkan maka dilakukan uji kelayakan pada produk tersebut.

### **B. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan menggunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel. Pengembangan 4-D ini terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, and Dissaminate*. Tahap pendefinisian (*define*) meliputi tahap analisis awal (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan penentuan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Tahap perancangan (*Design*) meliputi penyusunan tes acuan kriteria (*constructing criterion-referenced*), pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*) dan 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 yang dikembangkan. Langkah-langkah penelitian pengembangan LKPD dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Langkah-langkah Pengembangan LKPD  
 Sumber: diadaptasi dari Thiagarajan & Semmel, 1974: 6-9

## **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap pendefinisian (*Define*) bertujuan untuk menetapkan produk yang akan dikembangkan dalam pembelajaran serta mengumpulkan informasi melalui studi literatur dan studi lapangan. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu (a) analisis awal, (b) analisis peserta didik, (c) analisis tugas, (d) analisis konsep, dan (e) penentuan tujuan pembelajaran. Langkah-langkah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

### **a. Analisis Awal**

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan informasi-informasi tentang kegiatan pembelajaran di lapangan sebagai bahan permasalahan dasar yang dihadapi dalam pengembangan LKPD IPA Pemanasan Global. Sehingga didapatkan gambaran fakta dan alternatif penyelesaian masalah untuk memudahkan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan.

### **b. Analisis Peserta didik**

Analisis peserta didik sangat penting dilakukan pada awal perencanaan. Analisis ini dilakukan dengan cara mengamati sikap peduli lingkungan peserta didik baik sikap peduli lingkungan di kelas ataupun di luar kelas, serta kepekaan peserta didik terhadap peristiwa disekitar lingkungan sekolah. Hasil analisis ini menjadi acuan dalam pembelajaran dengan berbasis dan media yang telah ditentukan.

**c. Analisis Tugas**

Analisis tugas bertujuan untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang dilakukan oleh peserta didik. Penyusunan LKPD IPA yang berpedoman pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD).

**d. Analisis Konsep**

Analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang diajarkan serta merinci konsep-konsep yang relevan. Konsep-konsep tersebut dikaitkan satu dengan yang lain sehingga membentuk sebuah peta konsep pembelajaran.

**e. Penentuan Tujuan Pembelajaran**

Penentuan tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator-indikator pencapaian pembelajaran berdasarkan analisis materi dan kurikulum.

**2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan desain produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini terdiri dari beberapa langkah yaitu:

**a. Penyusunan Tes Acuan Kriteria**

Penyusunan instrumen penilaian dilakukan untuk menyusun instrumen penilaian kelayakan produk dan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur sikap sesuai dengan tujuan pengembangan produk.

#### **b. Pemilihan Media**

Pemilihan media dilakukan untuk memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi. Pemilihan media juga sesuai dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik peserta didik, dan tujuan pengembangan produk. Hal ini berguna untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar serta membantu pencapaian kompetensi dasar yang telah dirumuskan.

#### **c. Pemilihan format**

Pemilihan format ini dimaksudkan untuk mendesain media pembelajaran serta pemilihan sumber belajar yang akan digunakan. Format yang dipilih adalah format yang memudahkan dan membantu pembelajaran sesuai dengan standar yang telah ditetapkan Depdiknas (2008) meliputi kesesuaian dengan isi/materi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan.

#### **d. Rancangan awal**

Rancangan awal dilakukan dengan merancang LKPD yang harus dikerjakan sebelum dilakukan penilaian oleh validator dan uji coba dilaksanakan.

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

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir LKPD yang sudah di revisi berdasarkan masukan dari beberapa validator yaitu 2 dosen ahli dan 1 guru IPA. Produk di revisi sesuai dengan komentar, masukan serta penilaian oleh validator.

**a. Penilaian Ahli**

Tahap ini merupakan tahap penilaian oleh para ahli yang diikuti dengan revisi produk. Penilaian dilakukan oleh 2 dosen ahli dan 1 guru IPA SMP. Penilaian produk meliputi isi/ materi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat serta memperoleh saran dari para ahli untuk membuat produk lebih tepat dan memiliki kualitas yang lebih baik.

**b. Uji Coba Pengembangan**

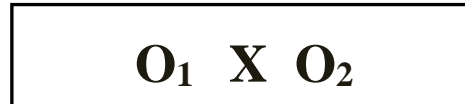
Tahap ini dilakukan setelah produk di revisi berdasarkan masukan dari para ahli. Tahap ini merupakan kegiatan mengoperasionalkan rencana pembelajaran. Uji coba produk ini dilakukan untuk memperoleh respon peserta didik dan menguji kemampuan LKPD dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan pada peserta didik.

**4. Tahap Penyebaran (*Dissaminate*)**

Setelah uji coba dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap penyebaran. Tujuan tahapan ini adalah menyebarluaskan LKPD IPA Pemanasan Global. Pada penelitian ini, tahap penyebaran hanya dilakukan dengan menyebarluaskan produk akhir LKPD IPA Pemanasan Global kepada guru IPA SMP Hamong Putera Ngaglik.

### C. Desain Uji Coba

Setelah tahap revisi produk berdasarkan kritik dan saran oleh dosen ahli dan guru IPA, maka produk yang dikembangkan dapat diujicobakan. Uji coba dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen *One Group Pretest-Posttest* yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Desain Eksperimen *One Group Pretest-Posttest* (Sugiyono, 2011:75)

Keterangan:

$O_1$  : Nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

$O_2$  : Nilai *posttest* (sesudah diberi perlakuan)

$X$  : Perlakuan

Berdasarkan gambar 7, dapat diketahui bahwa  $O_1$  merupakan sikap peduli lingkungan peserta didik sebelum menggunakan LKPD IPA berbasis SETS yang diukur dengan angket sebelum menggunakan LKPD IPA,  $X$  merupakan perlakuan yang diberikan kepada peserta didik berupa pembelajaran dengan menggunakan LKPD IPA berbasis SETS, dan  $O_2$  merupakan sikap peduli lingkungan sesudah menggunakan LKPD IPA berbasis SETS yang diukur dengan angket sesudah menggunakan LKPD IPA.

### D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Hamong Putera Ngaglik pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 di bulan Juni 2016.

## **E. Subjek dan Objek Penelitian**

### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah dosen ahli, guru IPA dan peserta didik. Dosen ahli dua orang, guru IPA satu orang, dan peserta didik 20 orang.

### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian pengembangan ini adalah produk yang dikembangkan yaitu LKPD IPA kelas VII dengan menggunakan berbasis SETS pada materi pemanasan global.

## **F. Instrumen Penilaian**

### **1. Bentuk Instrumen**

#### **a. Angket**

##### **1) Lembar Validasi LKPD oleh Dosen dan Guru**

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian dari dosen ahli dan guru sebagai bahan mengevaluasi LKPD IPA yang dikembangkan. Hasil lembar validasi ini akan digunakan sebagai bahan perbaikan LKPD IPA sehingga layak untuk digunakan pada proses pembelajaran. Penilaian produk pada lembar ini ditinjau dari komponen kelayakan isi, komponen isi, komponen bahasa dan gambar, dan komponen kegrafikan menurut Depdiknas (2008:28).



2) Angket Sikap Peduli Lingkungan

Angket sikap peduli lingkungan ini untuk mengetahui kepedulian peserta didik pada permasalahan lingkungan. Angket ini berupa pernyataan positif dan negatif yang diisi oleh peserta didik. Pernyataan yang terdapat angket ini adalah permasalahan lingkungan terkait dengan pemanasan global.

3) Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Angket respon ini merupakan bentuk respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD IPA pada proses pembelajaran. Hasil respon ini digunakan untuk perbaikan pada LKPD IPA.

**b. Lembar Observasi**

1) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini disusun untuk mengetahui kesesuaian proses pembelajaran berbasis SETS dengan menggunakan RPP dan produk yang telah dikembangkan.

2) Lembar Observasi Sikap Peduli Lingkungan

Lembar obesrvasi sikap peduli lingkungan ini disusun untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik selama proses pembelajaran.

## 2. Kisi Instrumen

### a. Kisi-kisi Instrumen Validasi Kelayakan LKPD

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Validasi untuk Dosen Ahli dan Guru IPA

No	Aspek	Sub-aspek	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan Isi	Cakupan Materi	Kesesuaian SK dan KD	1
			Kesesuaian Tujuan Pembelajaran	1
			Materi sesuai dengan potensi lokal	1
			Materi sesuai dengan persoalan di kehidupan sehari-hari	1
			Materi melatih sikap peduli peserta didik	1
			Materi sesuai dengan karakter peserta didik	1
			Referensi diambil dari beberapa sumber	1
		Keakuratan materi	Materi tidak miskonsepsi	1
			Sesuai unsur-unsur SETS	1
			Disampaikan secara runtut	1
		Ketercakupan SETS	<i>Science</i> (Sains)	1
			<i>Environment</i> (Lingkungan)	1
			<i>Technology</i> (Teknologi)	1
			<i>Society</i> (Masyarakat)	1
			Refleksi	1
		Ketercakupan sikap peduli lingkungan	Mengetahui dan memahami indikator kendaraan ramah lingkungan, penyebab dan dampak pemanasan global serta cara mengatasi pemanasan global	1
			Menggugah peserta didik untuk mengurangi pemakaian kendaraan pribadi	1
Menggugah peserta didik untuk menjaga lingkungan sekitar	1			
2	Kebahasaan	Lugas dan keruntutan berpikir	Kesesuaian dengan EYD Bahasa Indonesia	1
			Bahasa yang digunakan mudah dipahami	1
			Pesan mencerminkan satu kesatuan kegiatan	1
		Kesesuaian	Ketepatan tata bahasa	1

No	Aspek	Sub-aspek	Indikator	Jumlah Butir
		dengan kaidah	Ketepatan ejaan	1
			Kebakuan istilah dan simbol atau lambang	1
3	Penyajian	Teknik dan pendukung penyajian materi	Kesesuaian dengan alur berpikir	1
			Penyajian keiatan sistematis	1
			Penyajian tabel	1
			Penyajian gambar	1
4	Kegrafikan	Desain	Desain sampul memiliki sudut pandang	1
			Desain setiap halaman serasi	1
			Tabel yang disajikan komunikatif	1
			Jenis huruf mudah dibaca	1
			Penyusunan teks dan spasi proporsional	1
Jumlah				33

Tabel 8. Kisi-kisi Sikap Peduli Lingkungan

Aspek	Indikator Sikap Peduli Lingkungan
Perhatian terhadap peristiwa sekitar	Memahami dan mengetahui indikator kendaraan ramah lingkungan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan bahan bakar pertamax dibandingkan bahan bakar premium atau pertalite.</li> <li>• Penggunaan bahan bakar menghasilkan kadar gas buang yang berbeda-beda.</li> <li>• Mesin kendaraan yang baik akan menurunkan gas hasil buang.</li> </ul>
	Mengetahui dan memahami penyebab pemanasan global: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas yang dihasilkan dari pendingin ruangan dan pembakaran sampah</li> </ul>
	Mengetahui dan memahami cara mengatasi pemanasan global: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reboisasi atau membangun lahan hijau di daerah perkotaan</li> <li>• Hemat energi</li> </ul>
Partisipasi pada kegiatan sosial	Menggugah peserta didik untuk mengurangi pemakaian kendaraan pribadi:

Aspek	Indikator Sikap Peduli Lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebih menggunakan transportasi umum dibandingkan kendaraan pribadi</li> <li>• Memilih berjalan kaki ke tempat yang dekat dibandingkan menggunakan kendaraan bermotor</li> </ul>
Menjaga kebersihan lingkungan	<p>Menggugah peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memungut sampah yang tercecer</li> <li>• Merawat tanaman di sekolah</li> <li>• Membuang sampah pada tempatnya</li> </ul>

Tabel 9. Angket Sikap Peduli Lingkungan

Aspek	Indikator	Pernyataan	Positif	Negatif
Perhatian terhadap peristiwa sekitar	Mengetahui dan memahami indikator kendaraan ramah lingkungan, penyebab dan dampak pemanasan global serta cara mengatasi pemanasan global	Saya memahami bahwa setiap kendaraan menghasilkan gas buangan yang mencemari udara	1	
		Saya paham kerusakan mesin kendaraan akan mempengaruhi gas buangan	2	
		Saya mengetahui menggunakan bahan bakar pertamax lebih ramah terhadap lingkungan	3	
		Saya memahami jika gas buangan semakin meningkat membuat suhu bumi semakin tinggi	4	
		Saya tahu bahwa pohon dapat membantu mengurangi gas buangan kendaraan yang mencemari udara	5	
		Saya tidak tahu tentang gas buangan karena tidak penting bagi saya		6
		Saya tidak tahu alasan dipasangnya filter knalpot		7
		Menurut saya semua bahan bakar ramah terhadap lingkungan		8

Aspek	Indikator	Pernyataan	Positif	Negatif
		Saya merasa terganggu melihat ada orang yang membakar sampah	9	
		Saya lebih baik membuka jendela kamar saya saat siang hari daripada menyalakan AC	12	
		Saya mematikan lampu dan alat elektronik jika tidak digunakan	13	
		Saya merasa biasa saja ketika udara di jogja semakin panas		17
		Saya merasa nyaman tinggal di daerah yang gersang dan panas		18
Partisipasi pada kegiatan sosial	Menggugah peserta didik untuk mengurangi pemakaian kendaraan pribadi	Saya lebih senang menggunakan transportasi umum	11	
		Saya tidak suka berjalan kaki walaupun ke tempat yang dekat dari rumah saya		16
Menjaga kebersihan lingkungan	Menggugah peserta didik untuk menjaga kebersihan lingkungan sekitar	Saya akan mengambil sampah jika melihat sampah berserakan di lingkungan sekolah dan membuangnya ke tempat sampah	10	
		Saya merawat tanaman yang ada di sekolah	14	
		Saya masih sering membakar sampah di rumah		15

Tabel 10. Lembar Observasi Sikap Peduli Lingkungan

Aspek Sikap peduli lingkungan	Indikator Sikap Peduli Lingkungan
Menjaga kebersihan lingkungan	Membuang sampah pada tempatnya sesuai dengan jenis sampah organik atau anorganik
	Menjaga kebersihan kelas dengan membersihkan kelas se usai digunakan, merapihkan meja dan kursi, serta merapihkan alat kebersihan yang telah digunakan.
	Memungut sampah yang tercecer di lantai atau kolong meja, serta membuang pada tempatnya sesuai dengan jenis sampah organik atau anorganik.
Perhatian terhadap peristiwa sekitar	Pembiasaan hemat energi dengan menggunakan alat elektronik sesuai kebutuhan dan mematikan alat elektronik se usai digunakan.

Tabel 11. Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik terhadap LKPD IPA

No	Aspek	Sub-aspek	Indikator	Pernyataan	
				Positif	Negatif
1	Kelayakan isi	Materi	Kesesuaian materi dengan karakter siswa	1	-
			Kesesuaian tujuan pada bahan ajar	-	2
		Ketercakup-an berbasis SETS	Kesesuaian kegiatan dengan masalah di lingkungan	-	9
			Penggunaan variasi sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran	10	-
		Potensi sikap peduli lingkungan peserta didik	Perhatian pada masalah di lingkungan	11	-
			Antusias mencari solusi atas permasalahan di lingkungan	12	-
2	Penyajian	Teknik penyajian	Kejelasan gambar dan tabel	3	-
			Keruntutan penyajian	4	-
3	Kegrafis-an	Tampilan	Jenis huruf	5	-
			Desain layout tiap lembar	-	6
			Kualitas tampilan ilustrasi	7	
4	Kebahasaan	Kesesuaian dengan kaidah	Penggunaan kalimat yang tepat dan jelas		8
<b>Jumlah</b>				<b>12</b>	

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Validasi LKPD IPA

Data kelayakan produk LKPD diperoleh dari validasi angket oleh dosen ahli dan guru IPA. Untuk mengetahui kelayakan LKPD IPA dilakukan melalui langkah berikut:

- a. Data yang sudah diperoleh ditabulasikan ke dalam tabel untuk seluruh aspek penilaian dari butir penilai penilaian
- b. Menghitung setiap rerata jumlah skor dari masing-masing aspek penilaian dari setiap penilai dengan menggunakan rumus:

Persamaan 1. Rumus Rerata Skor Penilaian

$$X = \frac{\Sigma X}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

$X$  = skor rata-rata setiap aspek

$n$  = jumlah penilai

$\Sigma X$  = jumlah skor setiap aspek

- c. Mengubah skor rerata yang telah diperoleh ke dalam kategori

Data kuantitatif diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala empat menurut Djemari Mardapi (2008: 123) adalah:

Tabel 12. Acuan Konversi Nilai ke Skala Empat

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1.	$X > xi + 1. SB_x$	A	Sangat Baik
2.	$xi + 1. SB_x > X \geq xi$	B	Baik
3.	$xi > X \geq xi - 1. SB_x$	C	Cukup Baik
4.	$X < xi - 1. SB_x$	D	Kurang Baik

(Djemari Mardapi, 2008: 123)

Keterangan:

X = Skor yang diperoleh

$x_i$  = Skor rata-rata

$$\left(\frac{1}{2}\right) [\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}]$$

SBx = Simpangan baku

$$\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) [\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}]$$

Dalam penelitian ini nilai kelayakan yang digunakan untuk menilai yaitu minimal nilai “C” dengan kategori cukup baik. Apabila hasil analisis data penilaian dari reviewer memberikan hasil akhir “C” maka produk LKPD yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan pada proses pembelajaran.

## 2. Keterlaksanaan Pembelajaran berbasis SETS

Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan sintaks berbasis SETS menggunakan rumus sebagai berikut :

Persamaan 2. Persentase Keterlaksanaan

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\Sigma \text{langkah pembelajaran yang terlaksana}}{\Sigma \text{langkah pembelajaran}} \dots\dots\dots (2)$$

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif sehingga harus diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan kriteria dari Eko Putro Widoyoko (2009: 242) adalah

Tabel 13. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran SETS

No	Persentase (%)	Nilai	Kategori
1.	$80 \leq$	A	Sangat baik
2.	$60 < x \leq 80$	B	Baik
3.	$40 < x \leq 60$	C	Cukup
4.	$20 < x \leq 40$	D	Kurang
5.	$\leq 20$	E	Sangat kurang

(Eko Putro Widoyoko, 2009: 242)



### 3. Analisis Sikap Peduli Lingkungan

Untuk mengukur sikap peduli lingkungan pada peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan oleh peneliti dengan menggunakan angket dan lembar observasi.

#### a. Lembar observasi sikap peduli lingkungan

Lembar observasi sikap peduli lingkungan peserta didik dianalisis dengan menghitung persentase sikap peduli lingkungan peserta didik setiap pertemuan. Persentase sikap peduli lingkungan peserta didik dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Hasil skor dari tiap butir lembar observasi yang diperoleh ditabulasikan.
- 2) Setiap indikator dihitung rata-rata skor totalnya.
- 3) Skor rata-rata tiap indikator yang diperoleh diubah menjadi persentase dengan rumus:

Persamaan 3. Persentase Sikap Peduli Lingkungan tiap Indikator

$$NP (\%) = \frac{R}{SM} X 100\% \dots\dots\dots(3)$$

(Ngalim Purwanto, 2002: 102)

Keterangan:  
NP (%) = Nilai persen  
R = Rerata skor tiap indikator yang diperoleh  
SM = Rerata skor maksimal tiap indikator

4) Mengubah persentase menjadi nilai kategori acuan

Persentase sikap peduli lingkungan peserta didik kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 12.

b. Angket sikap peduli lingkungan

Pernyataan yang terdapat pada angket sikap peduli lingkungan menggunakan pernyataan positif dan negatif. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada angket sikap peduli lingkungan harus diubah menjadi data kuantitatif dengan ketentuan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Konversi Angket Sikap Peduli Lingkungan ke Skala Empat

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

(Riduwan, 2014: 39)

Data kuantitatif yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Hasil skor dari tiap butir lembar observasi yang diperoleh ditabulasikan.
- 2) Setiap indikator dihitung rata-rata skor totalnya.
- 3) Skor rata-rata tiap indikator yang diperoleh diubah menjadi persentase dengan rumus:

Persamaan 4. Persentase Sikap Peduli Lingkungan tiap Indikator

$$NP (\%) = \frac{R}{SM} X 100\% \dots\dots\dots(4)$$

(Ngalim Purwanto, 2002: 102)

Keterangan:

- NP (%) = Nilai persen
- R = Rerata skor tiap indikator yang diperoleh
- SM = Rerata skor maksimal tiap indikator

4) Mengubah persentase menjadi nilai kategori acuan

Persentase sikap peduli lingkungan peserta didik kemudian diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria pada Tabel 12.

Sedangkan untuk mengetahui apakah peningkatan sikap peduli lingkungan pada peserta didik sebelum menggunakan LKPD IPA pemanasan global berbasis SETS dan sesudah menggunakan LKPD IPA pemanasan global berbasis SETS terdapat perbedaan signifikan, dapat dianalisis menggunakan uji t. Adapun uji t menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{s_B/\sqrt{n}} \dots\dots\dots (5)$$

(Sudjana, 2005:35)

Keterangan:

- $\bar{B}$  = mean selisih nilai pretest dan posttest
- $s_B$  = simpangan baku selisih nilai pretest dan posttest
- n = jumlah subjek

Untuk mengetahui hasil perhitungan uji t tersebut dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$ , dengan taraf signifikansi 5% ( $dk=n-1$ ). Jika hasilnya  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dikatakan hasil tersebut diperoleh peningkatan secara signifikan.

#### 4. Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Data respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap penggunaan LKPD hasil pengembangan. Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data angket respon peserta didik:

- a. Data yang sudah diperoleh ditabulasikan ke dalam tabel untuk seluruh aspek penilaian dari butir penilai penilaian
- b. Menghitung setiap rerata jumlah skor dari masing-masing aspek penilaian dari setiap penilai dengan menggunakan rumus:

Persamaan 5. Rerata Skor Penilaian

$$X = \frac{\Sigma X}{n} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

$X$  = skor rata-rata setiap aspek

$n$  = jumlah penilai

$\Sigma X$  = jumlah skor setiap aspek

- d. Mengubah skor rerata yang telah diperoleh ke dalam kategori Data kuantitatif diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala empat menurut Djemari Mardapi (2008: 123) yang dapat dilihat pada Tabel 12.