

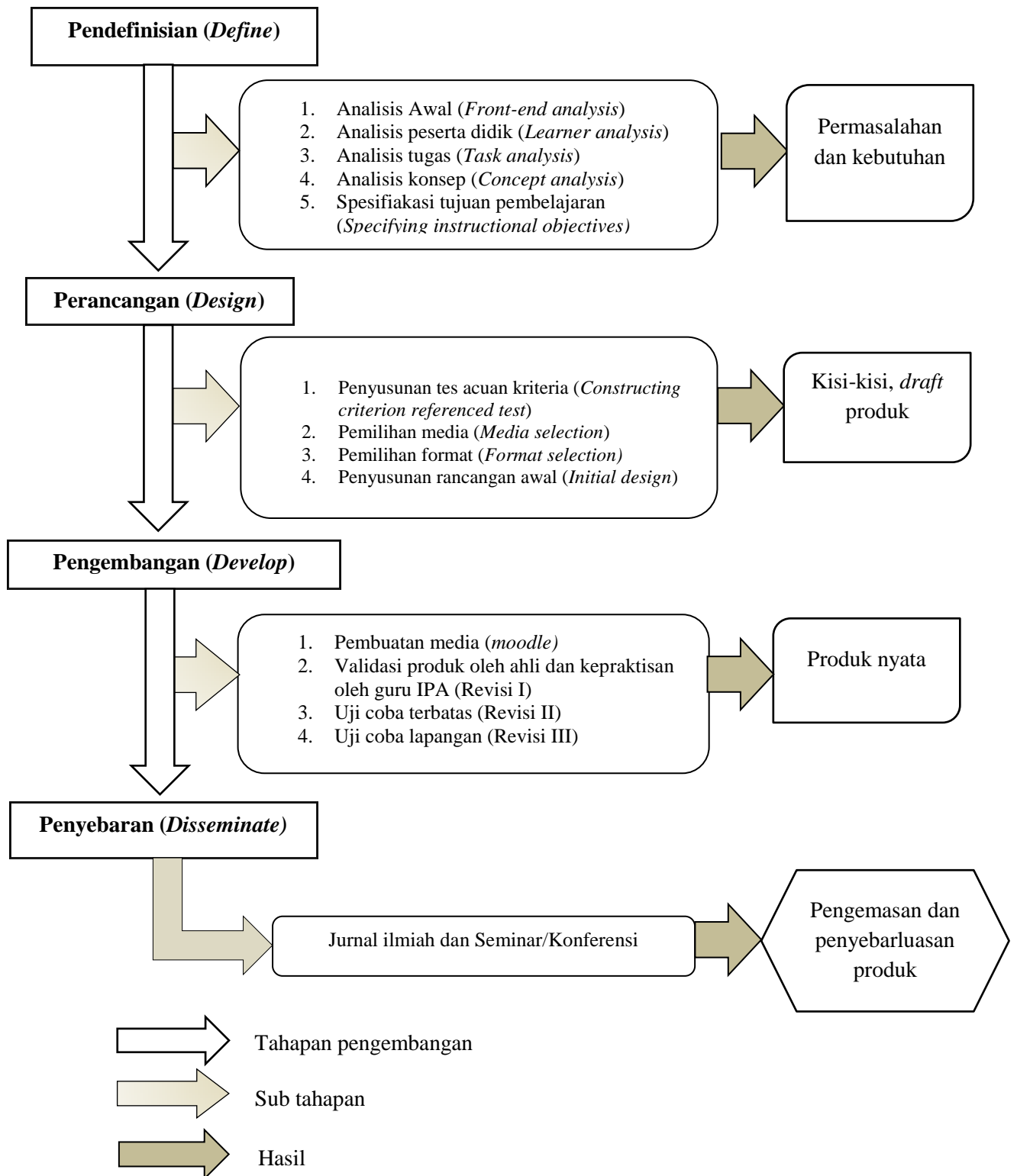
### III. METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D. Model pengembangan dalam pembelajaran yang digagas oleh Thiagarajan, Semmel & Semmel (1974:5) ini dibagi ke dalam empat tahapan yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang terintegrasi dengan pembuatan kain sasirangan, kain khas Kalimantan Selatan dengan format *Application package file* (APK) yang dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android*. Penggunaan produk ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memfasilitasi literasi TIK peserta didik SMP.

#### B. Prosedur Pengembangan

Prosedur *research and development* (R&D) model 4D meliputi tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*). Bagan tahapan penelitian seperti yang terdapat pada Gambar 5 dan rincian untuk masing-masing adalah sebagai berikut.



Gambar 5. Bagan Tahapan Penelitian *Four-D Model*

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

Tahap ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan-kebutuhan di sekolah khususnya yang terkait dengan pembelajaran IPA.

### **a. Analisis Awal (Studi Pendahuluan)**

Tahap analisis awal dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan cara menganalisis beberapa hasil kajian dari jurnal, artikel ilmiah, prosiding, buku laporan hasil penelitian dan situs berita *online*. Informasi dikumpulkan terkait dengan penggunaan perangkat TIK dalam pembelajaran di SMP, kepemilikan *smartphone* oleh peserta didik dalam pembelajaran, serta pengintegrasian lingkungan dalam pembelajaran IPA.

Studi pendahuluan yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di sekolah dan sebagai alasan mengapa sebuah produk harus dikembangkan atau dibuat. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini berkaitan seberapa sering dan sejauh mana pemanfaatan TIK di sekolah yang digunakan terutama sebagai bahan dan sumber belajar. Selain itu juga berkaitan dengan bagaimana integrasi pembelajaran IPA dengan kerifan lokal lingkungan, terutama permasalahan yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

#### **b. Analisis Peserta Didik**

Analisis peserta didik yang dilakukan berkaitan dengan keterampilan apa yang harus dilatihkan kepada peserta didik dalam media berbentuk *Mobile Learning* IPA (MLI) yang dapat memfasilitasi berkembangnya keterampilan tersebut. Analisis tersebut dilakukan melalui wawancara dengan guru IPA. Sehingga, diketahui bahwa keterampilan yang perlu ditingkatkan dan dilatihkan dalam pembelajaran IPA yaitu keterampilan berpikir kritis dan literasi TIK.

#### **c. Analisis Konsep**

Pada tahap ini telah diketahui kebutuhan dan tujuan pembuatan media *Mobil Learning* IPA tertintegrasi pembuatan kain sasirangan (MLI sasirangan) yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memfasilitasi literasi TIK peserta didik. Analisis dilakukan dengan menjabarkan konsep-konsep yang dapat diintegrasikan dengan pembuatan kain sasirangan. Selanjutnya, menganalisis konsep dalam satu pokok bahasan utama yang dapat diterapkan pada pembelajaran di kelas.

#### **d. Analisis Tugas**

Analisis tugas dilakukan dengan menyusun capaian dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian KD dari pokok bahasan yang dipilih.

### **e. Perumusan/Spesifikasi Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran dijabarkan dari indikator pencapaian kompetensi dasar dengan komponen-komponen *audience, behaviour, condition* dan *degree*. Tujuan ini juga dibuat sebagai dasar untuk menentukan isi atau fitur yang akan dimasukkan dalam MLI terintegrasi dengan pembuatan kain sasirangan (MLI Sasirangan).

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

Tahap ini dijalankan dengan cara mengidentifikasi komponen-komponen dalam pembuatan dan pengembangan produk serta penerapannya dalam pembelajaran. penjelasan mengenai sub-sub tahapan adalah sebagai berikut.

### **a. Penyusunan Tes Acuan Kriteria**

Penyusunan tes acuan kriteria bertujuan untuk mentransformasi tujuan pembelajaran ke dalam produk yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Sebelum merancang instrumen yang digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, dibuat terlebih dahulu dibuat rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

### **b. Pemilihan Media**

Pemilihan media dilakukan dengan cara mengumpulkan media yang digunakan dalam pembelajaran IPA materi pencemaran lingkungan.

### **c. Pemilihan Format**

Pemilihan format dilakukan dengan merancang bagian-bagian dari produk yang dikembangkan dan bagaimana penerapannya dalam pembelajaran.

#### **d. Perancangan Awal**

Rancangan pengembangan MLI Sasirangan adalah dengan menentukan karakteristik pembuatan produk dan perancangan penggunaan produk untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memfasilitasi literasi TIK.

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

Setelah melalui tahapan pendefinisian dan perancangan, kemudian produk dibuat sesuai dengan komponen-komponen pembelajaran yang telah ditentukan. Tujuan dari tahapan ini yaitu menghasilkan produk, media dan instrumen yang layak melalui langkah-langkah sebagai berikut.

#### **a. Penilaian Ahli**

Pada tahap ini beberapa dari ahli dosen, ahli praktisi guru IPA dan teman sejawat memberikan penilaian, tanggapan/komentar mengenai kelayakan MLI Sasirangan dan hasil produk setelah perbaikan (revisi I) sebelum diuji coba.

#### **b. Uji Coba Terbatas dan Lapangan**

Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas bertujuan untuk mengetahui keterbacaan, pengoperasian dan penggunaan fitur dalam MLI Sasirangan dan menghasilkan perbaikan kedua (revisi II). Uji coba lapangan dilakukan kepada dua kelas (kontrol dan eksperimen) untuk mengetahui apakah MLI Sasirangan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis dan literasi TIK peserta didik. Selain itu juga diperoleh respon penggunaan MLI Sasirangan

secara luas sebagai dasar perbaikan produk sebelum disebarluaskan (revisi III).

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

Tahapan ini merupakan tahap akhir dari penelitian pengembangan setelah melalui proses revisi maka produk siap untuk disebarluaskan dalam bentuk aplikasi (.apk) android. Proses penyebaran dapat dilakukan melalui penulisan jurnal/artikel ilmiah dan seminar/konferensi.

### C. Uji Coba Produk

#### 1. Desain Uji Coba

##### a. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas diberikan kepada peserta didik kelas VII yang telah mempelajari materi pencemaran lingkungan.

##### b. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada dua kelas yaitu pada kelas VII G dan VII I SMPN N 1 Banjarmasin. Desain penelitian untuk uji coba lapangan yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design* seperti yang terdapat pada Tabel 14.

**Tabel 14. Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design***

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	T <sub>3</sub>
Eksperimen	T <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	T <sub>4</sub>

#### Keterangan:

T<sub>1</sub> : Keterampilan berpikir kritis awal peserta didik kelas kontrol

T<sub>2</sub> : Keterampilan berpikir kritis awal peserta didik kelas eksperimen

Y<sub>1</sub> : Pembelajaran menggunakan *mobile learning* IPA berbasis pembuatan kain sasirangan

Y<sub>2</sub> : Pembelajaran menggunakan media ppt dan *handout* cetak tambahan

T<sub>3</sub> : Keterampilan berpikir kritis akhir peserta didik kelas kontrol

T<sub>4</sub> : Keterampilan berpikir kritis akhir peserta didik kelas eksperimen

Kelas eksperimen dibelajarkan materi pencemaran lingkungan yang terintegrasi dengan pembuatan kain sasirangan melalui penggunaan *mobile learning* secara personal sedangkan pada kelas kontrol dibelajarkan materi umum dengan materi tambahan pencemaran dari pembuatan kain sasirangan karena soal tes keterampilan berpikir kritis yang terintegrasi dengan sasirangan.

Desain ini hanya digunakan untuk menguji *keefektifan* Mobile Learning IPA berbasis pembuatan kain sasirangan (MLI Sasirangan) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis sedangkan keterfasilitasan literasi TIK dari penggunaan MLI Sasirangan hanya diuji coba pada kelas eksperimen pada tiga kali pertemuan uji coba.

## **2. Subjek Uji Coba**

Subjek uji coba terbatas terdiri dari 9 orang peserta didik kelas VII SMPN 1 Banjarmasin semester Genap 2018/2019. Subjek uji coba lapangan terdiri dari 30 orang kelas VII G (kontrol) dan 25 orang kelas VII I (eksperimen) SMPN 1 Banjarmasin semester genap 2018/2019 yang dipilih secara acak.

## **3. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **a. Waktu Penelitian**



Penelitian dimulai pada Bulan Agustus 2018, validasi dilakukan pada bulan April dan uji coba pada bulan Mei 2019.

#### **b. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMP N 1 Banjarmasin, Jalan Batu Tiban, Teluk Dalam, Banjarmasin Tengah, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan.

### **4. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

#### **a. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan dalam penelitian pengembangan MLI Sasirangan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memfasilitasi literasi TIK yaitu teknik tes dan non tes yang terdiri dari wawancara, tes, angket dan observasi.

##### **1) Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada guru mengenai pemanfaatan perangkat TIK dalam pembelajaran IPA, keterampilan berpikir kritis dan proses pengolahan informasi dalam pembelajaran.

##### **2) Tes**

Tes dalam bentuk soal *essay* dilakukan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.

##### **3) Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah, mengamati keterlaksanaan pengerjaan tugas online untuk mengetahui persentase keterfasilitasan literasi TIK.

#### 4) Angket

Angket diberikan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran online yang dilakukan sebagai data pendukung keterfasilitasan literasi TIK dan respon terhadap penggunaan *mobile learning* IPA berbasis kearifan lokal pembuatan kain sasirangan yang diterapkan dalam pembelajaran IPA.

#### b. Instrumen Pengumpulan Data

Deskripsi teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang terlihat pada Tabel 15.

**Tabel 15. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

No	Teknik	Instrumen
1.	Tes	a. Lembar soal keterampilan berpikir kritis
2.	Non tes berupa angket	b. Lembar penilaian MLI Sasirangan c. Lembar angket literasi TIK d. Lembar respon terhadap MLI Sasirangan
3.	Non tes berupa observasi	e. Lembar observasi literasi TIK

##### 1) Lembar Penilaian MLI Sasirangan

Produk pengembangan berupa MLI Sasirangan divalidasi oleh ahli materi, media serta penilaian kepraktisan oleh guru IPA untuk unsur materi dan media. Kisi-kisi penilaian dapat dilihat pada Tabel 13

sedangkan lembar validasi untuk ahli media dan materi terdapat pada lampiran 2.3 dan 2.4..

### 1) Lembar Penilaian RPP

RPP divalidasi oleh ahli materi dan dinilai kepraktisannya oleh tiga orang guru IPA. Pedoman penilaian RPP disusun berdasarkan karakteristik RPP yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014.

**Tabel 16. Kisi-kisi Lembar Penilaian MLI Sasirangan**

No.	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Total Butir
1.	Materi	Kesesuaian materi dengan KD	1	5
		Kebenaran struktur materi	1	
		Kedalaman materi	1	
		Kesesuaian dengan keterampilan berpikir kritis	1	
		Kesesuaian dengan indikator literasi TIK	1	
2.	Kebahasaan	Kebenaran penggunaan bahasa	1	2
		Kebenaran penulisan istilah dan tanda baca	1	
3.	Pedagogi (instruksional)	Ketepatan penyajian materi	1	3
		Kesesuaian media dengan materi	1	
		Kualitas soal dan latihan	1	
4.	Tampilan antarmuka	Kesesuaian tema gambar, <i>icon</i> dan teks pada <i>homepage</i>	1	5
		Kesesuaian tata letak ( <i>layout</i> )	1	
		Kualitas media (gambar, video, link dan <i>file document</i> )	1	
		Kualitas teks (tulisan)	1	
		Konsistensi navigasi dan spasi	1	
5.	Kehandalan	Kemudahan pengoperasian program	1	1
6.	Pemanfaatan <i>software</i>	Ketepatan penggunaan fitur/ <i>software</i> pendukung	1	1

## **2) Lembar Kelayakan dan Kepraktisan Instrumen Penilaian**

Instrumen yang dinilai oleh ahli materi dan kepraktisan oleh guru IPA terdiri dari lembar soal keterampilan berpikir kritis, lembar observasi dan angket literasi TIK.

## **3) Lembar Soal Keterampilan Berpikir Kritis**

Lembar soal berpikir kritis digunakan untuk mengukur keefektifan dari MLI Sasirangan yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Soal berbentuk uraian yang terdiri dari aspek menginterpretasi (*Interpretation*), menganalisis (*Analysing*), mengevaluasi argumen (*evaluate arguments*), menyimpulkan (*Inference*) dan menjelaskan (*Explain*). Kisi penyusunan soal tes berpikir kritis untuk kelas kontrol dan eksperimen seperti yang terdapat pada lampiran 2.8.

## **4) Lembar Observasi Literasi TIK**

Observasi ini berisi lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, menciptakan dan mengkomunikasikan informasi melalui *mobile learning* IPA. Kisi-kisi lembar observasi terlihat pada lampiran 2.9.

## **5) Lembar Angket**

Lembar angket ini berisi pernyataan yang terdiri dari lima skala bertingkat yaitu sangat setuju, setuju, ragu-garu (netral), tidak setuju dan sangat tidak setuju. Angket ini diberikan untuk tanggapan peserta didik

mengenai penerapan *mobile learning* IPA berbasis kearifan lokal pembuatan kain sasirangan dalam mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, menciptakan dan mengkomunikasikan suatu informasi dengan kisi-kisi terdapat pada lampiran 2.10.

#### **6) Lembar Angket Respon**

Angket respon peserta didik terhadap penggunaan MLI Sasirangan digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk MLI Sasirangan dari peserta didik.

### **5. Teknik Analisis Data**

#### **a. Analisis Hasil Wawancara**

Data hasil wawancara dengan guru IPA yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif.

#### **b. Analisis Kelayakan MLI Sasirangan dan RPP**

Teknik analisis data untuk menentukan kelayakan MLI sasirangan dan RPP melalui langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi semua data yang diperoleh dari instrumen kelayakan dari ahli materi dan media.
- 2) Menghitung skor rata-rata setiap aspek penilaian dari masing-masing penilai. Rata-rata skor dari masing-masing aspek penilaian dihitung dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{X}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = skor rata-rata pada tiap aspek yang diperoleh

$X$  = Jumlah skor

$n$  = Jumlah validator/penilai

- 3) Menghitung skor untuk keseluruhan aspek untuk masing-masing penilai
- 4) Mengkonversi skor yang diperoleh ke dalam bentuk kualitatif dengan berpedoman kategori penilaian seperti yang terlihat pada Tabel 17.

**Tabel 17. Pedoman Kategori Penilaian Lima Skala**

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1.	$\bar{X} > \bar{X}_i + 1,80 SB_i$	A	Sangat Baik
2.	$\bar{X}_i + 0,60 SB_i < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,80 SB_i$	B	Baik
3.	$\bar{X}_i - 0,60 SB_i < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,6 SB_i$	C	Cukup
4.	$\bar{X}_i - 1,80 SB_i < \bar{X} < \bar{X}_i - 0,06 SB_i$	D	Kurang
5.	$\bar{X} < \bar{X}_i - 1,80 SB_i$	E	Sangat kurang

(Sumber: Diadaptasi dari Widoyoko, 2009:238)

Keterangan:

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$$

$$\bar{X} = \text{Skor rata-rata}$$

- 5) Berdasarkan Tabel di atas maka diperoleh interval skor untuk mengubah data kuantitatif menjadi data kualitatif seperti yang terlihat pada Tabel 18.

**Tabel 18. Hasil Konversi Skor Penilaian Lima Skala**

No.	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1.	$\bar{X} > 4,21$	A	Sangat Baik
2.	$3,40 < \bar{X} \leq 4,21$	B	Baik
3.	$2,60 < \bar{X} \leq 3,40$	C	Cukup
4.	$1,79 < \bar{X} \leq 2,60$	D	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 1,79$	E	Sangat kurang

- 6) Skor rata-rata hasil penilaian ahli dicocokkan dengan kategori penilaian produk.

*Mobile learning* IPA berbasis kearifan lokal pembuatan kain sasirangan (MLI Sasirangan App) dan RPP dengan pendekatan saintifik yang memfasilitasi penggunaan MLI Sasirangan app dinyatakan layak jika minimal validator menyatakan produk yang dikembangkan layak diuji coba dengan revisi dan memperoleh kategori penilaian minimal baik.

**c. Analisis Kepraktisan MLI Sasirangan dan RPP**

Kepraktisan produk MLI Sasirangan App dan RPP berdasarkan penilaian dari guru IPA dianalisis mengikuti langkah-langkah analisis kelayakan menurut ahli. MLI Sasirangan dan RPP dinyatakan praktis apabila penilaian memperoleh kategori penilaian minimal baik berdasarkan konversi skor penilaian lima skala pada Tabel 18.

#### **d. Analisis Kevalidan Soal Tes KBK**

Teknik analisis data untuk menentukan kelayakan instrumen soal tes keteampilan berpikir kritis berdasarkan instrumen kelayakan ahli materi yang melalui langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Tabulasi semua data yang diperoleh dari instrumen kelayakan dari ahli materi
- 2) Menghitung jumlah skor total untuk setiap aspek penilaian.
- 3) Menghitung rata-rata skor untuk seluruh aspek penilaian dari masing-masing penilai.
- 4) Mengkonversi nilai yang diperoleh ke dalam bentuk kualitatif dengan berpedoman pada koversi skor menjadi nilai lima seperti yang terlihat pada Tabel 14 dan pedoman konversi terdapat pada Tabel 15.

Soal tes dikatakan valid apabila hasil validasi menunjukkan soal valid untuk tiap butir soal, memperoleh kategori penilaian minimal baik dan penilai menyatakan instrumen layak diuji coba dengan revisi.

#### **e. Analisis Kelayakan Lembar Observasi dan Angket Literasi TIK**

Teknik analisis data untuk menentukan kelayakan lembar observasi dan angket literasi TIK mengikuti langkah-langkah analisis kevalidan soal tes KBK. Lembar observasi dan angket literasi TIK dinyatakan layak apabila validator menyatakan produk yang dikembangkan layak diuji coba dengan revisi dan memperoleh kategori penilaian minimal baik.



**f. Kepraktisan Soal Tes KBK, Lembar Observasi dan Angket Literasi TIK**

Kepraktisan soal tes KBK, lembar observasi dan angket literasi TIK berdasarkan penilaian dari guru IPA dianalisis mengikuti langkah-langkah analisis kelayakan menurut ahli. Soal tes KBK, lembar observasi dan angket literasi TIK dinyatakan praktis apabila penilaian memperoleh kategori penilaian minimal baik berdasarkan konversi skor penilaian lima skala pada Tabel 15.

**g. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis**

Data hasil jawaban tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dianalisis melalui langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Menilai jawaban peserta didik de dalam skala 100 dengan rumus:

$$N = \frac{\sum Skor\ penilaian}{\sum Skor\ maksimum} \times 100 \quad (2)$$

- 2) Menentukan *gain score* terhadap masing-masing peserta didik

Penentuan nilai gain (standar gain) yaitu menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* untuk dua kelas yang diteliti yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Nilai ini menyatakan peningkatan gain skor keterampilan berpikir kritis yang terormalisasi (N-Gain/<g>). Berikut adalah persamaan yang digunakan (Hake, 1999:1):

$$Std\ gain\ < g > = \frac{\bar{X}_{posttest} - \bar{X}_{pretest}}{\bar{X} - \bar{X}_{pretest}} \quad (3)$$

Keterangan:

$\bar{X}_{posttest}$  = nilai rerata *posttest*

$$\bar{X}_{posttest} = \text{nilai rerata } pretest$$

$$\bar{X} = \text{nilai maksimum}$$

### 3) Menentukan kriteria peningkatan nilai

Peningkatan nilai *pretest-posttest* (gain score) dinyatakan dalam tiga kriteria seperti yang terlihat pada Tabel 19.

**Tabel 19. Kriteria Niai Gain**

Persentase Hasil Penilaian	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Sumber: Diadaptasi dari Hake, 1999:1)

## h. Analisis Keterfasilitasan Literasi TIK

Keterfasilitasan literasi TIK peserta didik diukur menggunakan instrumen lembar observasi dan angket literasi TIK. Kompetensi literasi TIK peserta didik diamati melalui keterlaksanaan pengerjaan tugas *online*. Data keterfasilitasan literasi TIK peserta didik dianalisis secara deskriptif. Berikut adalah langkah-langkah analisis yang dijalankan adalah sebagai berikut.

- 1) Merekapitulasi setiap keterlaksanaan aktivitas *online* yang dilakukan menggunakan perangkat *smartphone*.
- 2) Menilai keterlaksanaan dengan mengacu pada indikator literasi TIK yang dinilai melalui butir pengamatan, dimana jika memenuhi diberi nilai 1 dan jika tidak memenuhi salah satu indikator literasi TIK diberi nilai 0.
- 3) Menghitung jumlah skor untuk setiap butir pengamatan setiap pertemuan.

- 4) Menghitung persentase skor untuk setiap penugasan (kegiatan) dan aspek literasi TIK setiap pertemuan dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum Si}{s} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Persentase skor

$\sum Si$  = Jumlah skor yang diperoleh

$s$  = Jumlah skor maksimal

(Sumber: Arikunto, 2008: 235)

Hasil persentase skor setiap pertemuan yang berupa data kuantitatif yang kemudian dinyatakan secara kualitatif berdasarkan pedoman penskoran yang diadaptasi dari Purwanto (2012) seperti yang terdapat pada Tabel 20.

**Tabel 20. Persentase Keterfasilitasan Literasi TIK Berdasarkan Lembar Observasi**

No.	Tingkat Keterlaksanaan (%)	Nilai Huruf	Kategori Predikat
1.	$85 < \bar{X} \leq 100$	A	Sangat Baik
2.	$75 < \bar{X} \leq 85$	B	Baik
3.	$65 < \bar{X} \leq 75$	C	Cukup
4.	$55 < \bar{X} \leq 65$	D	Kurang
5.	$\bar{X} \leq 55$	E	Sangat Kurang

(Sumber: diadaptasi dari Purwanto, 2002:102)

Data pendukung keterfasilitasan literasi TIK peserta didik diperoleh dari pengisian angket literasi TIK yang juga dianalisis secara deskriptif. Analisis hasil pengisian angket ini dimulai dengan mengubah data kualitatif yang

diperoleh dari angket menjadi data kuantitatif (skor 1-5) seperti yang terlihat pada Tabel 21.

**Tabel 21. Hasil Konversi Angket Respon Didik menjadi Skala Lima**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Ragu-ragu (R)	3	Ragu-ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

(Sumber: Diadaptasi dari Riduwan, 2014:39)

Kemudian, langkah-langkah dilakukan untuk mengolah data kuantitatif di atas adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung jumlah skor untuk setiap indikator pernyataan angket.
- 2) Mengubah jumlah skor ke dalam bentuk persentase

Jumlah skor respon peserta didik yang telah ditabulasi kemudian dibandingkan dengan jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh dengan persamaan berikut ini.

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

(Sumber: Purwanto, 2002: 102)

Keterangan:

NP = Nilai persen

R = Jumlah skor tiap indikator

SM = Jumlah skor jika pernyataan dijawab 5 oleh peserta didik

- 3) Mengubah data persentase (kuantitatif) menjadi data kualitatif

Respon peserta didik dinyatakan dalam data interval skala lima yang terdiri dari skala sangat kurang baik, kurang, cukup baik, baik dan sangat

baik. Acuan pengubahan persentase skor menjadi skala lima yang terlihat pada Tabel 22.

**Tabel 22. Kriteria Interpretasi Persentase Keterfasilitasan Literasi TIK Berdasarkan Angket**

No.	Interval Persentase Skor	Kriteria
1.	0%-20%	Sangat Kurang
2.	21%-40%	Kurang
3.	41%-60%	Cukup
4.	61%-80%	Baik
5.	81%-100%	Sangat Baik

(Sumber: Diadaptasi dari Riduwan, 2014:41)

**i. Analisis Efektifitas MLI Sasirangan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis**

Penerapan MLI Sasirangan dikatakan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik apabila peningkatan nilai rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis di kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada di kelas kontrol. nilai yang dianalisis yaitu gain skor antara kelas eksperimen dan kontrol.

Pengujian hipotesis menggunakan uji prasyarat yang harus dipenuhi, terdiri dari:

**1) Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sebaran data peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik berdistribusi normal.

Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Shapiro-Wilk* berbantuan *SPSS 21 for windows*. Hipotesis yang diajukan pada uji normalitas ini adalah:

Ho: Data gain skor dari kelas kontrol-eksperimen terdistribusi normal

Ha: Data gain skor dari kontrol-eksperimen tidak terdistribusi normal

Taraf signifikansi yang digunakan sebesar 0,05, sehingga jika ( $sig > 0,05$ ) maka data dari kedua kelas berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk untuk mengetahui variansi data kelas kontrol dan eksperimen. Uji homogenitas yang digunakan yaitu *Levene's test* berbantuan *SPSS 21 for windows*. sama halnya dengan uji normalitas, uji homogenitas ini juga menggunakan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05. Data dari kedua kelompok dikatakan homogen apabila nilai ( $sig > 0,05$ ).

## 3) *Independent sample t-Test*

*Independent sample t-Test* atau uji beda yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan *mean* atau rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik dari dua kelompok bebas. Kelompok yang diuji yaitu kelompok untuk kelas kontrol dan eksperimen.

Langkah-langkah untuk menguji efektifitas MLI Sasirangan adalah sebagai berikut.

- a) Menghitung nilai gain skor *pretest-posttest* untuk kelas kontrol dan eksperimen.
- b) Melakukan *Independent Samples t-Test* berbantuan *SPSS 21 for windows*.
- c) Hipotesis yang diajukan dalam *Independent Samples t-Test* adalah:

Ho: Tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dan eksperimen.

Ha: Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik antara kelas kontrol dan eksperimen.

d) Uji hipotesis pada kelas kontrol dan eksperimen menggunakan taraf signifikansi 0,05. Kriteria keputusan yaitu  $H_0$  ditolak jika  $sig < 0,05$ .

**j. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Penggunaan MLI Sasirangan**

Respon peserta didik terhadap penggunaan MLI Sasirangan diketahui melalui angket yang diberikan diakhir pembelajaran. Angket memuat pernyataan positif dan negatif. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis respon peserta didik ini sama dengan langkah-langkah analisis angket keterfasilitasan literasi TIK dengan interpretasi persentase respon secara keseluruhan aspek MLI Sasirangan *App* seperti yang terdapat pada Tabel 22.