

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan strategi penelitian *Research and Development* (R&D) dan dilakukan dengan metode *mix methods*. Penelitian *mix methods* yaitu suatu langkah penelitian dengan menggabungkan dua bentuk pendekatan dalam penelitian, yaitu kualitatif dan kuantitatif (Creswell, 2010). Pendekatan *mix methods* diperlukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah terangkum dalam bab I, rumusan masalah yang pertama dapat dijawab melalui pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode penelitian etnografi. Penelitian etnografi adalah prosedur penelitian kualitatif untuk menggambarkan, menganalisis, dan menafsirkan suatu pola kelompok berbagai budaya yang dilakukan bersama baik perilaku, keyakinan dan bahasa yang berkembang dari waktu ke waktu (Creswell, 2008). Rumusan masalah yang kedua, ketiga dan keempat dapat dijawab melalui pendekatan kuantitatif. Hal ini dilakukan untuk menemukan permasalahan di lapangan yang akan memberikan pemahaman bagi siswa mengenai bencana.

Creswell (2002) mengemukakan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk software ataupun hardware seperti buku, modul, paket, program pembelajaran ataupun alat bantu belajar. Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian yang biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan. Dalam bidang pendidikan produk-produk yang dihasilkan melalui penelitian R&D diharapkan dapat meningkatkan produktifitas pendidikan, yaitu lulusan yang jumlahnya banyak, berkualitas dan relevan (Sukmadinata, 2008).

#### **3.2 Lokasi dan waktu penelitian**

Pengambilan data awal observasi tentang kearifan lokal mitigasi bencana dilakukan pada bulan Desember 2018 – Januari 2019 yang berkaitan dengan bencana

**Muhammad Alfi, 2019**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG  
PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA**

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

longsor dan banjir yang berpotensi terjadi di daerah Padang Pariaman dengan observasi langsung dan wawancara kepada pemangku adat di Kabupaten Padang Pariaman. Serta melalui studi literatur dari buku dan referensi lain yang mempunyai kaitan dengan kajian kearifan lokal mengenai mitigasi bencana. Pengembangan bahan ajar dilakukan pada bulan Februari – April 2019, selanjutnya dilakukan uji coba terbatas pada bulan April – Mei 2019 yang dilakukan di SMAN 1 Batang Anai.

### **3.3 Klarifikasi Konsep Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengembangkan bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman, respon guru dan siswa terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan dan mengetahui tingkat pemahaman bencana peserta didik SMA kelas XI. Untuk menghindari kesalahan maka penulis akan menguraikan maksud dari penelitian dibawah ini.

#### **1. Kearifan Lokal Padang Pariaman dalam Mitigasi Bencana**

Identifikasi kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dilakukan dengan tindakan observasi, wawancara dan studi literatur. Langkah pertama yang dilakukan yaitu dengan melakukan observasi awal di lokasi penelitian, melakukan kegiatan pengamatan di lokasi penelitian dengan melihat kegiatan-kegiatan sosial budaya masyarakat dalam mengelola alam. Langkah kedua dilakukan wawancara kepada informan yang dianggap memiliki kapasitas dalam upaya menjawab pertanyaan yang telah disusun dalam pedoman wawancara. Langkah ketiga dilakukan studi literatur dengan mengumpulkan jurnal, artikel dan sumber-sumber lain yang terkait dengan mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman.

#### **2. Pengembangan Bahan Ajar**

Pengembangan bahan ajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dalam mitigasi bencana longsor dan banjir yang telah diidentifikasi kemudian dilakukan langkah tahap penyisipan kedalam KD dan KI yang ada pada silabus. Nilai-nilai kearifan lokal ini kemudian disusun secara berurutan sehingga membentuk suatu kesatuan informasi yang utuh dalam bentuk bahan ajar.

Bahan ajar yang sudah dikembangkan kemudian di uji kelayakan dengan di validasi oleh ahli materi dan ahli kegrafikan.

### 3. Uji Kelayakan Bahan Ajar

Bahan ajar yang telah dikembangkan kemudian di lakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli kegrafikan. Adapun bentuk penilaian pada aspek materi berupa aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan konstekstual. Sedangkan bentuk penilaian pada aspek kegrafikan berupa aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan bahasa. Validator untuk aspek kelayakan isi adalah Dr. Nefilinda, M. Si dan validator untuk aspek kegrafikan adalah Nila Afryansih, S. Pd., M. Pd. Kualifikasi kelayakan pada bahan ajar dinyatakan sangat kurang ketika persentase skornya pada 0%-20%. Kualifikasi kelayakan bahan ajar dinyatakan kurang ketika persentase skornya pada 21%-40%. Kualifikasi kelayakan bahan ajar dinyatakan cukup ketika persentase skornya pada 41%-60%. Kualifikasi kelayakan bahan ajar dinyatakan layak ketika persentase skornya pada 61%-80%. Kualifikasi kelayakan bahan ajar dinyatakan sangat layak ketika persentase skornya pada 81%-100%.

### 4. Respon Guru dan Siswa terhadap Bahan Ajar

Bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman yang telah di ajarkan diberikan penilaian oleh guru dan siswa. Adapun bentuk penilaiannya berupa aspek kelayakan bahasa, aspek kelayakan penyajian dan aspek materi. Kualifikasi respon guru dan siswa dikatakan sangat kurang ketika representasi indeks skornya berada pada angka 0%-20%. Kualifikasi respon guru dan siswa dikatakan kurang ketika representasi indeks skornya berada pada angka 20%-40%. Kualifikasi respon guru dan siswa dikatakan cukup ketika representasi indeks skornya berada pada angka 40%-60%. Kualifikasi respon guru dan siswa dikatakan baik ketika representasi indeks skornya berada pada angka 60%-80%. Kualifikasi respon guru dan siswa dikatakan sangat baik ketika representasi indeks skornya berada pada angka 80%-100%.

### 5. Pemahaman Kebencanaan

Pemahaman bencana merupakan bagian dari mitgasi bencana, Undang-Undang No 24 Tahun 2007 menjelaskan mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk

mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi bencana dapat diartikan sebagai pemahaman bencana. Kualifikasi pemahaman siswa dikatakan sangat kurang ketika representasi indeks skornya berada pada angka 0%-20%. Kualifikasi pemahaman siswa dikatakan kurang ketika representasi indeks skornya berada pada angka 20%-40%. Kualifikasi pemahaman siswa dikatakan cukup ketika representasi indeks skornya berada pada angka 40%-60%. Kualifikasi pemahaman siswa dikatakan baik ketika representasi indeks skornya berada pada angka 60%-80%. Kualifikasi pemahaman siswa dikatakan sangat baik ketika representasi indeks skornya berada pada angka 80%-100%.

Komponen utama dalam pemahaman kebencanaan dalam penelitian ini mencakup tiga komponen yaitu menerjemahkan, menafsirkan dan mengekstrapolasikan. Kecakapan pemahaman bencana tersebut diukur melalui tes pemahaman bencana pada peserta didik yang diuji dengan soal objektif pada setiap sub materi mitigasi bencana alam KD 3.7 kelas XI. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

**Tabel 3.1**  
**Parameter Pemahaman**

<b>Variabel</b>	<b>Parameter</b>	<b>Indikator</b>	<b>Objek Operasional</b>
Pemahaman Bencana	1. Menerjemahkan	Menerjemahkan, merubah, menguraikan, menyiapkan, membaca, menggambarkan, mengubah, mengatakan dengan cara lain, mengemukakan kembali	Arti, contoh, defenisi, intisari, gambaran, kata, frase
	2. Menafsirkan	Menafsirkan, menyusun kembali, mengatur kembali, membuat, menggambarkan grafik, menjelaskan kembali, memperagakan	Sangkut paut, hubungan dasar, aspek gambaran baru, kesimpulan, metode, teori, intisari

	3. mengekstrapolasikan	Menafsirkan, menduga, menyimpulkan, memperkirakan, membedakan, menentukan, memperluas, menyiapkan, memperhitungkan, mengisi, menggambarkan	Akibat, pengertian, kesimpulan, arti akibat, pengaruh, kemungkinan
--	------------------------	--	--

Sumber: Diadaptasi dari Arifin (2009)

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data-data selama penelitian ini berlangsung dapat di lihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

**Tabel 3.2**  
**Target, Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

No	Target	Metode/Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data
1.	Kearifan lokal masyarakat padang mengenai mitigasi bencana	Observasi, wawancara dan studi literature	Cacatan lapangan	Pemangku adat dan Kerapatan Adat Nagari
2.	Validitas bahan ajar	Angket tanggapan ahli	Angket tanggapan ahli	Ahli materi dan media
3.	Respon guru dan peserta didik	Angket	Angket	Peserta didik dan guru
4.	Kemampuan pemahaman kebencanaan	Uji coba terbatas	Tes soal objektif	Peserta didik

Sumber: Data Penelitian, 2019

### 3.5 Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

#### 1. Analisis Validitas Bahan ajar

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah lembar validasi. Instrumen pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui validitas bahan ajar dari hasil penelitian yang dikembangkan. Adapun instrumen ini terbagi dua yaitu Instrumen oleh ahli materi dan ahli teknologi pendidikan.

Muhammad Alfi, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Lembar validitas ini akan dianalisis untuk ditentukan kelayakannya sekaligus sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi bahan ajar tersebut agar layak digunakan. Bahan ajar divalidasi oleh dua validator yang mencakup segi ahli materi dan teknologi pendidikan. Data kuantitatif dari angket digunakan untuk mengolah data ke dalam bentuk kualitatif berdasarkan presentasi keidealannya. Adapun instrumen penelitian berupa lembar validasi oleh ahli materi dan oleh ahli teknologi pendidikan.

a. Instrumen Validitas Oleh Ahli Materi

Instrumen ini digunakan untuk mengukur dan menilai kualitas dari pengembangan bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dengan pemberian skor pada rentang 4-1. Adapun kriteria SK (Sangat Kurang), K (Kurang), B (Baik), SB (Sangat Baik).

b. Instrumen Validasi Oleh Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk mengukur dan menilai kualitas dari pengembangan bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dengan pemberian skor rentang 4-1. Adapun kriteria SK (Sangat Kurang), K (Kurang), B (Baik), SB (Sangat Baik).

Sebelum bahan ajar diuji cobakan secara terbatas kepada peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu bahan ajar divalidasi oleh dosen ahli materi dan dosen ahli kegrafikan, hal ini bertujuan untuk menguji kelayakan dari perangkat penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

## 2. Angket

Angket dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman yang telah dikembangkan. Adapun untuk hasil penilaian yang dilakukan oleh guru geografi dan siswa berdasarkan pada kategori tingkat kelayakan bahan ajar yang digunakan oleh Achyani (2010) menyatakan sebagai berikut:

- a) Bila skor dikonversi menggunakan angka maka SB=4, B=3, K=2 dan SK=1. Sehingga dari jumlah keseluruhan 50 item diperoleh skor maksimum yang mungkin adalah  $2 \times 24 = 96$ .

b) Perolehan skor dihitung dengan rumus:

$$Skor = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

c) Dari hasil perhitungan berupa persentase kemudian dikelompokan berdasarkan kriteria interpretasi skor dari Riduan dan Akdon (2008) sebagai berikut:

0 % - 20% : sangat lemah

21% - 40% : lemah

41% - 60% : cukup

61% - 80% : kuat

81% - 100% : sangat kuat

### 3. Tes

Tes adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, hingga (atas dasar data yang diperoleh dari hasil pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi (Sudijono, 2012: 33). Kelebihan tes ini yaitu memaksa peserta didik untuk belajar baik-baik karena sukar untuk berbuat spekulasi terhadap bagian mana seluruh pelajaran yang harus dipelajari (Purwanto, 2006: 21). Tes yang dilakukan adalah tes untuk mengukur tingkat pemahaman pada materi mitigasi bencana dalam mata pelajaran geografi.

Jumlah soal yang digunakan 30 soal pilihan ganda yang mewakili lima sub materi mitigasi bencana yang akan diteliti dan disesuaikan dengan jumlah indikator dalam kompetensi dasar. Penyusunan soal tes ini disusun berdasarkan Taksonomi Bloom. Tes ini dilakukan sebagai instrumen pengumpulan data yang sudah terstandar (*standardized test*). Instrumen test ini sebelumnya diuji tingkat validitas, reabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran tes agar tes tersebut layak untuk dijadikan alat pengukuran. Diharapkan melalui tes ini dapat mengukur pemahaman peserta didik. Kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini.

**Tabel 3.3**  
**Kisi-Kisi Instrumen Tes**

Variabel	Dimensi	Konsep	Item Soal
Pemahaman Bencana	Menerjemahkan	1. Jenis dan karakteristik bencana alam	1,2,3,4,5
		2. Siklus penanggulangan bencana;	6,7,8,9,10
	Menafsirkan	3. Persebaran kawasan rawan bencana di Indonesia	11,12,13,14,15
		4. Lembaga yang berperan dalam penanggulangan bencana alam;	16,17,18,19,20
	Ekstrapolasi	5. Partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana alam di Indonesia	21,22,23,24,25,26,27,28,29,30

Sumber: Penelitian, 2019

Kisi-kisi instrumen tes dimana sebelumnya telah diujicobakan terlebih dahulu dan dianalisis baik uji validitasnya, reabilitas dan lain sebagainya.

a. Validitas Butir Soal

Validitas item dari suatu tes adalah ketetapan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut (Sudijono, 2012: 51). Pengujian validitas item tersebut menggunakan rumus korelasi *product moment person* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}} \dots \dots (1)}$$

Keterangan:

R<sub>xy</sub> = Koefisien korelasi

N = Jumlah subjek (sample)

X = Skor peserta didik pada butir item yang di uji

Y = Skor total yang akan diperoleh peserta didik

**Tabel 3.4**  
**Distribusi Hasil Uji Coba Validitas Soal**

No	Validitas	Nomor Soal	Jumlah
1.	Sangat Signifikan	1,3,7,8,9,12,15,22,29,30	10
2.	Signifikan	2,4,5,6,10,11,13,14,16,17,20,21,23,24,25,28	17
3.	Tidak Signifikan	18,19,26	3
<b>Jumlah</b>			<b>30</b>

*Sumber: Data Penelitian 2019*

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa 10 soal dikategorikan sangat signifikan, 17 soal dikategorikan signifikan dan 3 soal dikategorikan tidak signifikan (hasil perhitungan ini disajikan pada lampiran A.1).

#### b. Uji Reabilitas Soal

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama pula (Siregar. 2014:55). Apabila hasil tes pertama sama dengan hasil tes kedua, maka tes tersebut dikatakan memiliki reabilitas yang tinggi, namun apabila hasil skor tes pertama tidak sama dengan hasil skor tes kedua maka dikatakan tes tersebut tidak memiliki reabilitas yang tinggi. Menurut Siregar (2014) untuk menentukan reabilitas dapat menggunakan rumus KR. 20 (Kuder Richardson).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad \text{Siregar (2014)}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = jumlah item dalam instrumen

$p$  = proporsi subjek yang menjawab item benar

$q$  = proporsi subyek yang menjawab item salah ( $q=1-p$ )

$S$  = standar deviasi dalam tes

**Muhammad Alfi, 2019**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA**

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Analisis Reliabilitas Tes**

Nilai r	Interpretasi
0 < 0,20	Sangat Rendah
0,20 - < 0,40	Rendah
0,40 - < 0,60	Cukup
0,60 - < 0,80	Tinggi
1,00	Sangat Tinggi

*Sumber: Riduan (2011: 42)*

Berdasarkan hasil uji coba, diperoleh  $r = 0,81$  yang berada pada kategori sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan perangkat instrumen tes dalam mengukur pemahaman bencana masuk ke dalam kriteria sangat baik.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Uji kesukaran butir soal dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesukaran soal yang telah dibuat peneliti sebelumnya. Uji soal ini sangat penting dilakukan agar soal yang menjadi instrumen tidak di dominasi oleh soal yang mudah dan sukar saja. Perhitungan tingkat kesukaran ini menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{(WL+WH)}{(nL+nH)} \times 100\% \quad \text{Arifin (2009: 274)}$$

Keterangan:

WL = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok bawah

WH = Jumlah peserta didik yang menjawab salah dari kelompok atas

nL = Jumlah kelompok bawah

nH = Jumlah kelompok atas

Klasifikasi untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran digunakan klasifikasi sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
TK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < TK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < TK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < TK ≤ 1	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

Sumber: Arifin, 200

**Tabel 3.7**  
**Rekapitulasi Taraf Kesukaran**

Taraf Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Mudah	2,3	2
Mudah	4,6,7,8,11,12,18,19,20,22,24,	11
Sedang	1,9,10,13,14,15,16,17,21,23,25,26,27,28,29,30	16
Sukar	5	1
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran untuk setiap item soal, maka diperoleh rekapitulasi taraf kesukaran seperti ditunjukkan pada Tabel 3.7. Berdasarkan hasil perhitungan pada 30 item soal pilihan ganda menunjukkan bahwa 2 item soal dikategorikan sangat mudah, sedangkan 11 item soal termasuk kategori mudah, kemudian 16 item soal termasuk dalam kategori sedang dan 1 item soal masuk dalam kategori sukar (hasil perhitungan ini disajikan pada lampiran B.1).

#### d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda sebuah soal adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Rumus perhitungan daya pembeda (*item discrimination*) adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{WL-WH}{n} \text{ Arifin (2009: 273)}$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

WL : Jumlah peserta didik yang gaga dari kelompok bawah

WH : Jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

N :  $27\% \times N$

Nilai daya yang telah diketahui kemudian disesuaikan dengan kriteria pada tabel 3.8 sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

*Sumber: Arifin, 2009*

Setelah dilakukan uji coba instrumen didapatkan hasil distribusi daya pembeda soal yang ditunjukkan pada Tabel 3.9 berikut.

**Tabel 3.9**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda**

Kategori	Nomor soal	Jumlah
Sangat Rendah	26	1
Rendah	6,18,19,	3
Sedang	2,4,5,11,12,16,17,20,24,25,27,28	12
Baik	1,3,7,8,9,10,13,14,15,21,22,23,29,30	14
Sangat Baik		0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019*

Hasil perhitungan pada Tabel 3.9 menunjukkan bahwa 1 item soal dikategorikan sangat rendah, 3 item soal termasuk kategori soal termasuk rendah, 12 item soal termasuk kategori sedang, 14 item soal termasuk kategori baik dan tidak terdapat item kategori soal termasuk sangat baik (hasil perhitungan ini disajikan pada lampiran B.1).

Muhammad Alfi, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG  
PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil uji instrumen yaitu mencakup uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda pada setiap item soal, maka terdapat beberapa soal dianggap baik dan tidak baik, sedangkan soal yang dianggap kurang baik akan dilakukan perbaikan atau revisi tergantung analisis yang dilakukan berdasarkan kriteria soal yang akan dipakai sebagai pengukuran pengetahuan konsep pemahaman bencana. berikut tabel rekapitulasi analisis uji coba instrumen baik yang bisa digunakan, direvisi maupun dibuang.

Tabel 3.10

## Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen

No Soal	Validitas		Reabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket
	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket	
1	0,49	Valid	0,81	Sangat Tinggi	66.67	Sedang	62.25	Baik	
2	0,42	Valid			90.00	Sangat mudah	25.00	Sedang	
3	0,60	Valid			86.67	Sangat mudah	50.00	Baik	
4	0,40	Valid			83.33	Mudah	25.00	Sedang	
5	0,39	Valid			26.67	Sukar	37.50	Sedang	
6	0,39	Valid			83.33	Mudah	12.50	Rendah	
7	0,49	Valid			73.33	Mudah	50.00	Baik	
8	0,52	Valid			76.67	Mudah	62.50	Baik	
9	0,45	Valid			70.00	Sedang	50.00	Baik	
10	0,45	Valid			70.00	Sedang	62.50	Baik	
11	0,40	Valid			73.33	Mudah	37.50	Sedang	
12	0,51	Valid			83.33	Mudah	37.50	Sedang	
13	0,43	Valid			53.33	Sedang	62.50	Baik	
14	0,45	Valid			63.33	Sedang	50.00	Baik	
15	0,42	Valid			56.67	Sedang	62.50	Baik	
16	0,37	Valid			70.00	Sedang	37.50	Sedang	
17	0,39	Valid			70.00	Sedang	37.50	Sedang	
18	0,04	T .Valid			73.33	Mudah	12.50	Rendah	Direvisi
19	0,11	T .Valid			83.33	Mudah	12.50	Rendah	Direvisi
20	0,42	Valid			73.33	Mudah	37.50	Sedang	
21	0,37	Valid			63.33	Sedang	50.00	Baik	
22	0,48	Valid			80.00	Mudah	50.00	Baik	
23	0,37	Valid			53.33	Sedang	50.00	Baik	
24	0,48	Valid			83.33	Sedang	37.50	Sedang	

Muhammad Alfi, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

No Soal	Validitas		Reabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Ket
	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket	Nilai	Ket	
25	0,38	Valid			63.33	Sedang	37.50	Sedang	
26	0,11	T. Valid			63.33	Sedang	0.00	Sangat rendah	Direvisi
27	0,38	Valid			46.67	Sedang	37.50	Sedang	
28	0,37	Valid			56.67	Sedang	37.50	Sedang	
29	0,43	Valid			53.33	Sedang	62.50	Baik	
30	0,47	Valid			70.00	Sedang	50.00	Baik	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2019

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan. Berikut dijelaskan masing-masing tahapannya sebagai berikut:

#### 1. Observasi Awal

Observasi awal dilakukan pada masyarakat Padang Pariaman untuk melihat nilai-nilai dan praktik kearifan lokal apa saja yang digunakan di dalam masyarakat untuk mengelola alam dan mencegah terjadinya bencana.

#### 2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik wawancara ditujukan untuk mengidentifikasi tradisi-tradisi atau kearifan lokal masyarakat khususnya yang berkaitan dengan mitigasi bencana alam. Wawancara dilakukan dengan para tetua adat, *niniak mamak* serta pimpinan adat di Kecamatan Batang Anai Nagari Sungai Buluh Timur. Langkah akhir pada tahap ini dilakukan analisa identifikasi hasil observasi kearifan lokal dengan teknik triangulasi yaitu dengan pengumpulan data, pereduksian data dan penyajian data.

#### 3. Studi Literatur

Studi literatur berkaitan tentang hasil-hasil penelitian yang relevan berupa jurnal yang berkaitan dengan kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman, upaya peningkatan pemahaman bencana dan pengembangan bahan ajar dan kearifan lokal untuk diintegrasikan dalam bahan ajar. Serta mengidentifikasi bahan ajar yang ada dan selama ini digunakan oleh peserta didik khususnya pada Kompetensi Inti dan

Muhammad Alfi, 2019

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar yang berkaitan dengan konsep mitigasi bencana alam pada buku teks Geografi kelas XI SMA/MSerta laporan-laporan resmi yang diterbitkan oleh pemerintah Daerah Kabupaten Padang Pariaman, seperti: dan Badan pusat Statistik (BPS) dan BNPB.

#### 4. Pengembangan Bahan Ajar (*develop preliminary form of product*)

Tahap ini merupakan tahap pengembangan bahan ajar dari draft awal yang sudah dibuat menjadi bahan ajar mitigasi bencana berbasis nilai-nilai kearifan lokal masyarakat Padang. Bahan ajar dibuat sesuai struktur makro atau peta konsep, yang diintegrasikan dengan kearifan lokal masyarakat tersebut. Konten kearifan lokal diintegrasikan dengan cara menyisipkan pada subkonsep materi yang ada kaitannya dengan kearifan lokal tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam mengaitkan suatu konsep dengan kearifan lokalnya dan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami kearifan lokannya itu sendiri.

#### 5. Identifikasi KD dan KI

Untuk tahap pengembangan bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dilakukan identifikasi Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Indikator (KI) pada silabus geografi kelas XI IPS. Tahap identifikasi KD dan KI ini sangat penting dilakukan di dalam proses penyisipan materi kerifan lokal pada bahan ajar. Setelah dilakukan identifikasi tahap berikutnya adalah proses pengembangan dan penyisipan kearifan lokal ke dalam bahan ajar.

#### 6. Pengembangan KD dan KI

Setelah KD dan KI diidentifikasi tahap selanjutnya dilakukan pengembangan pada bahan ajar. KD dan KI dilakukan proses pengembangan dengan menyisipkan Nilai-nilai dan praktik kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dalam mitigasi bencana banjir dan longsor kedalam bahan ajar.

#### 7. Perencanaan (*planning*)

Tahap perencanaan meliputi penyusunan instrumen penelitian, meliputi penyusunan tes soal pilihan berganda, angket tanggapan ahli untuk mengetahui uji keterbacaan bahan ajar dan menyusun angket tanggapan peserta didik dan guru. Selanjutnya dilakukan judgemen (pertimbangan) instrumen kepada dosen ahli.

8. Validasi (*Preliminary field testing*)

Validasi bahan ajar dilakukan dengan meminta judgement dari ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli kegrafnkan untuk menilai kelayakan bahan ajar oleh pengguna yaitu dalam hal ini guru Geografi.

9. Revisi (*Main product revision*)

Revisi awal dilakukan setelah mendapatkan masukan dari validator. Baik dari sisi materi dan kegrafnkan dari bahan aja itu sendiri. Juga masukan dan pengguna dari bahan ajar yaitu guru Geografi.

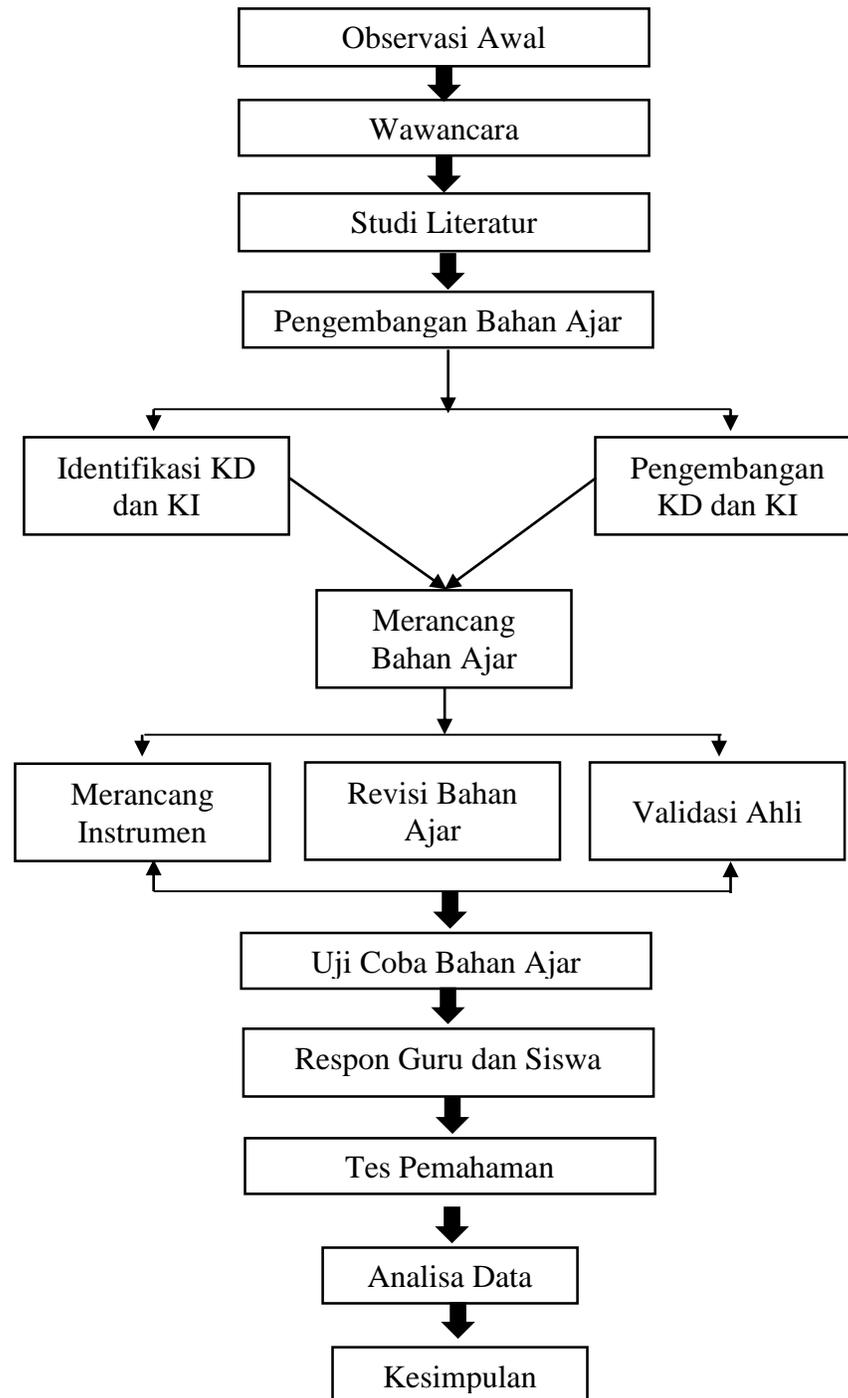
10. Uji coba (*Main field testing*)

Selanjutnya bahan ajar hasil revisi diuji cobakan dalam skala terbatas (*preliminary field testing*) yang dilakukan pada satu sekolah. Tidak dilakukan desain pembelajaran atau metode pembelajaran yang khusus, selanjutnya dilakukan revisi terhadap bahan ajar berdasarkan hasil uji coba terbatas.

11. Menganalisis Data

12. Membuat Simpulan

Prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada bagan berikut:



**Bagan Prosedur Penelitian**

### 3.7 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dengan melihat pada data yang telah dikumpulkan terdapat dua jenis data yaitu data kualitatif diperoleh dari validasi bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman yang telah dikembangkan, sedangkan data kuantitatif didapat dari tes pemahaman bencana dan angket respon guru dan peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Kemudian untuk pengolahan data ini menggunakan perhitungan SPSS 24.0 *for windows*.

#### 1. Kearifan Lokal Masyarakat Padang Pariaman

Identifikasi kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dalam mitigasi bencana longsor dan banjir dilakukan dengan observasi, wawancara dan studi literatur.

#### 2. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman yang menggunakan model pengembangan 4 STMD (*Steps Teaching Material Development*) yang tahap pengolahannya adalah tahap seleksi, tahap strukturisasi, tahap karakterisasi dan tahap reduksi diktatif. Kemudian melakukan analisis kurikulum untuk menyisipkan kearifan lokal masyarakat Padang Pariaman dalam mitigasi bencana pada bahan ajar. Setelah itu, bahan ajar divalidasi oleh ahli materi dan guru geografi dan direvisi sampai bahan ajar baik menurut hasil validasi.

#### 3. Uji Kelayakan Bahan Ajar

Uji kelayakan pada bahan ajar ini digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan pada materi mitigasi bencana alam. Pada tabel 3.11 akan diperlihatkan skala penilaiannya.

**Tabel 3.11**

#### **Skala Likert**

No	Simbol	Keterangan	Skor
1	SB	Sangat Baik	4
2	B	Baik	3
3	K	Kurang	2
4	SK	Sangat Kurang	1

*Sumber: Riduan, 2009: 88*

Data yang diperoleh kemudian dilakukan perhitungan indeks skor hasil validasi digunakan rumus yaitu:

$$X = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Setelah itu, untuk mengetahui kelayakan bahan ajar dinyatakan dalam bentuk tinjauan kontinum yakni, apabila terletak pada kategori sangat kurang, kurang, cukup, layak atau sangat sangat layak dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut.

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Kelayakan**

<b>Kriteria</b>	<b>Rentang Indeks</b>
Sangat Kurang	0%-20%
Kurang	21%-40%
Cukup	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat Layak	81%-100%

*Sumber: Riduan, 2009*

#### 4. Respon Guru Dan Peserta didik Terhadap Bahan Ajar yang Dikembangkan

Skala Likert digunakan untuk mengukur respon atau pendapat peserta didik dan guru terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan pada materi mitigasi bencana. Skala Likert yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.13.

**Tabel 3.13**  
**Skala Likert**

<b>No</b>	<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
1	SB	Sangat Baik	4
2	B	Baik	3
3	K	Kurang	2
4	SK	Sangat Kurang	1

*Sumber: Riduan, 2009: 88*

Data yang diperoleh dari angket selanjutnya dilakukan perhitungan indeks skor jawaban guru dan peserta didik, rumus yang digunakan yaitu:

$$\text{Nilai Indeks} = ((F1x1) + (F2x2) + (F3x3) + (F4x4) +/4 \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- F1 = Frekuensi jawaban responden menjawab 1 (Sangat Kurang)  
 F2 = Frekuensi jawaban responden menjawab 2 (Kurang)  
 F3 = Frekuensi jawaban responden menjawab 3 (Baik)  
 F4 = Frekuensi jawaban responden menjawab 4 (Sangat Baik)

Kemudian untuk mengetahui seberapa besar respon guru dan peserta didik dinyatakan dalam bentuk tinjauan kontinum yakni, apabila terletak pada kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi atau sangat tinggi. Urutan proses pencarian skor ideal tertinggi, skor ideal terendah, panjang interval kelas dan tinjauan kontinyu variabel digunakan rumus (Riduwan, 2009: 89):

- Nilai Indeks Maksimal = Skor tertinggi x jumlah soal x jumlah sampel
- Nilai Indeks Minimu = Skor terendah x jumlah soal x jumlah sampel
- Jarak Interval (Nilai Maksimal – Nilai Minimal) : 5
- Persentase Skor = (Total Skor : Nilai Maksimal) x 10

**Tabel 3.14**

**Kriteria Interpretasi Skor**

<b>Kriteria</b>	<b>Rentang Indeks</b>
Sangat Kurang	0%-20%
Kurang	21%-40%
Cukup	41%-60%
Baik	61%-80%
Sangat Baik	81%-100%

*Sumber: Riduan, 2009: 89*

## 5. Pemahaman Bencana

Data yang diperoleh dari hasil penskoran hasil pretest dan posttest peserta didik, kemudian dilakukan perhitungan terhadap nilai rata-rata. Selanjutnya skor setiap jawaban ditentukan oleh jawaban yang benar dengan metode *right only*, yakni untuk jawaban yang benar diberi skor satu dan jawaban yang salah atau tidak dijawab diberi skor nol. Untuk menentukan nilai rata-rata pada setiap aspek kognitif dengan menggunakan rumus:

**Muhammad Alfi, 2019**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MITIGASI BENCANA BERBASIS KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT PADANG PARIAMAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN BENCANA**

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

$$X = \frac{\text{Skor soal benar aspek kognitif}}{\text{skor ideal aspek kognitif}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Selanjutnya data yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam kategori menggunakan kriteria terdapat pada Tabel 3.15.

**Tabel 3.15**

**Kualifikasi Pemahaman Konsep**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Keterangan</b>
80-100	Sangat Baik
66-79	Baik
55-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Sangat Kurang

*Sumber: Agustendi, 2010: 75*