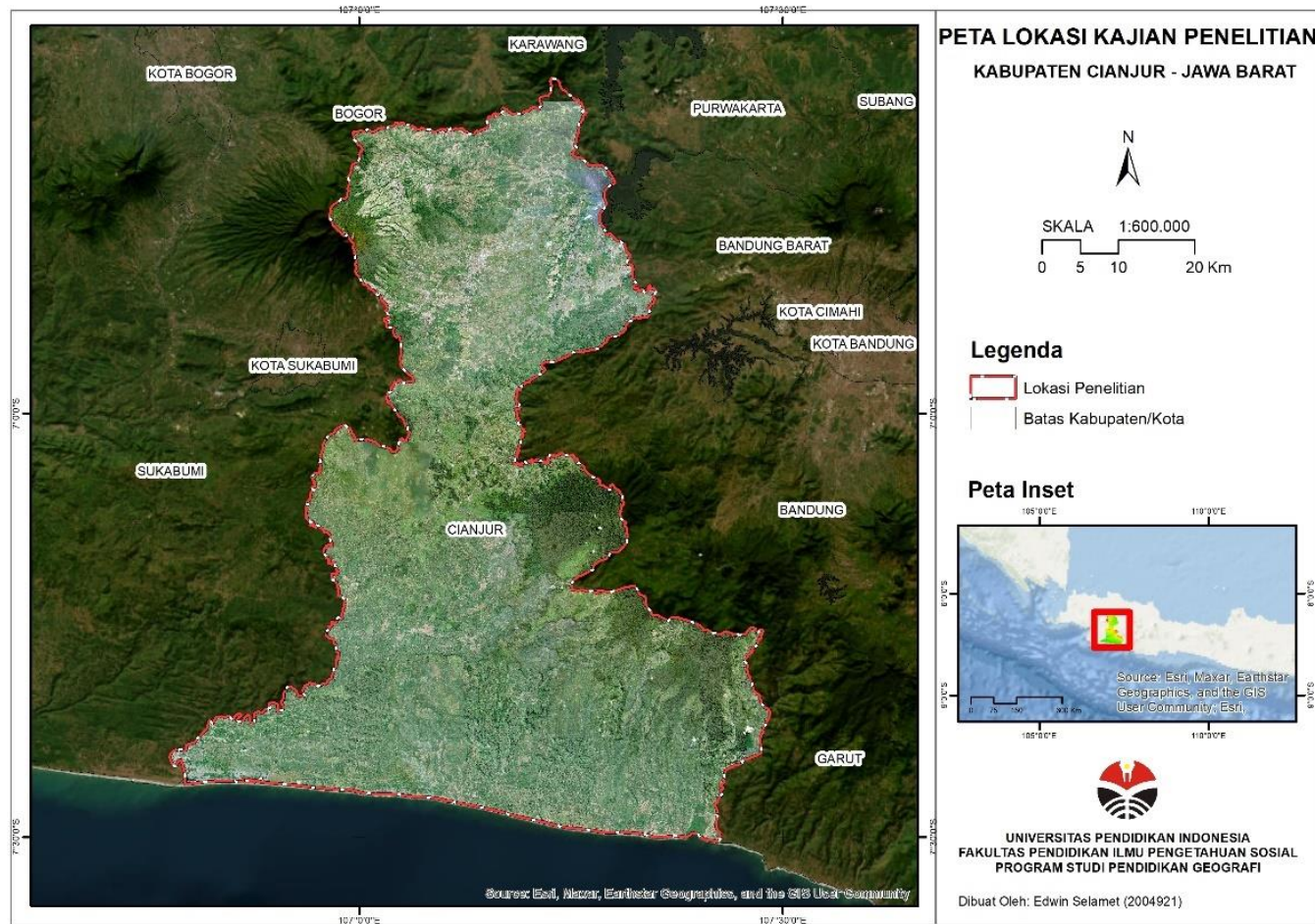


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi kajian yang menjadi ruang bagi objek penelitian ini yaitu daerah *remote* yang berada di Kabupaten Cianjur Selatan. Kabupaten Cianjur memiliki luas wilayah sekitar 3.840,16 km². Secara astronomis, Kabupaten Cianjur terletak pada koordinat 106°42' - 107°25' Bujur Timur dan 6° 21' - 7° 25' Lintang Selatan. Kabupaten Cianjur memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Bogor dan Kabupaten Purwakarta sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Bogor sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Garut sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Hindia.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Kajian/Penelitian

Edwin Slamet, 2024

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MENGENAI PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK ENERGI TERBARUKAN MIKRO HIDRO DAERAH REMOTE DI CIANJUR SELATAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penentuan lokasi yang dipilih untuk pengembangan sumber energi listrik berbasis mikrohidro adalah Kabupaten Cianjur. Pemilihan ini didasarkan pada kesesuaian bentang alam yang ada, bentang alam di Cianjur memiliki karakteristik yang mendukung untuk pembangunan mikrohidro. Topografi yang berbukit-bukit dan keberadaan air terjun serta aliran sungai yang stabil sepanjang tahun menjadikan wilayah ini lokasi yang strategis. Selain itu, kondisi geografis ini juga memungkinkan untuk pembuatan bendungan kecil yang tidak mengganggu ekosistem sekitar.

3.2 Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data numerik melalui analisis statistik dari sampel menggunakan instrumen yang telah ditetapkan (Creswell, 2012). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei. Metode penelitian survei yaitu prosedur penelitian kuantitatif yang dilakukan untuk memperoleh deskripsi sikap, perilaku, dan karakteristik dari populasi yang diperoleh melalui sampel dalam populasi (Creswell, 2012). Metode survei dipilih untuk mengetahui respon guru serta siswa terhadap “Desain pengembangan bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* pemanfaatan sumber daya alam untuk energi terbarukan mikro hidro pada daerah *remote* di Cianjur Selatan”.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah komponen objek, atribut atau nilai yang memiliki variasi berbeda antara variable yang satu dengan yang lain. Menurut (Sugiyono, 2017) mengemukakan variable penelitian merupakan segala sesuatu yang ditentukan oleh peneliti agar mendapatkan data untuk menunjang dalam penelitian yang dilaksanakan. Variabel penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Indikator
Desain pengembangan bahan ajar <i>problem based learning</i>	Pra Produksi
	Produksi
	Pasca Produksi
Respon Guru	Kemampuan bahan ajar dalam mengatasi keterbatasan pengalaman peserta didik
	Kemampuan bahan ajar dalam mengatasi batas di ruang kelas
	Kemampuan bahan ajar untuk mengajak peserta didik menjaga lingkungan
	Kemampuan bahan ajar dalam menjelaskan materi energi terbarukan berbasis mikro hidro
	Kemampuan bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap lingkungan sekitar
Respon Siswa	Kualitas materi atau isi
	Kemenarikan bahan ajar
	Tata bahasa
	Penggunaan ilustrasi

Sumber: Diadaptasi dari (Hadijah, 2018)

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merujuk pada wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Pada penelitian ini populasi yang dipilih yaitu guru mata pelajaran geografi serta siswa kelas XI di SMA Tarbiyatul Islam Kecamatan Cidaun, Kabupaten Cianjur.

3.4.2 Sampel

Sampel merujuk pada bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik yang serupa. Sampel yang diambil harus mewakili populasi dengan baik. Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010). Teknik *sampling* pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Teknik *sampling* yang digunakan oleh penulis adalah *non-probability sampling*. Menurut Sugiyono (2017) definisi *non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/ kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Edwin Slamet, 2024

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MENGENAI PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK ENERGI TERBARUKAN MIKRO HIDRO DAERAH REMOTE DI CIANJUR SELATAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Jenis *non-probability sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling* jenuh. Menurut sugiyono (2017) pengertian dari *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil. Maka sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran Geografi yang mana terdapat satu guru geografi serta 25 siswa kelas XI di SMA Tarbiyatul Islam.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data sesuai tata cara penelitian sehingga diperoleh data yang dibutuhkan. Menurut Sugiyono (2010), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mengumpulkan data. Beberapa teknik digunakan untuk pengumpulan data primer dan sekunder disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Teknik Pengumpulan Data

No	Tujuan Penelitian	Jenis Data	Deskripsi Data	Pengumpulan Data
1	Desain pengembangan bahan ajar berbasis <i>Problem Based Learning</i>	Primer	Data kondisi faktual bentang alam daerah <i>Remote</i> untuk PLTMH di Cianjur Selatan	Observasi Lapangan
		Sekunder	Data spasial dengan menggunakan GIS yang meliputi: a) Data kondisi fisik b) Data kondisi sosial	Teknologi Geospasial Pengelolah Data GIS
			Materi geografi sumber daya alam energi terbarukan berbasis Mikro hidro	Literatur Review
Data rancang bangun desain penyusunan bahan ajar Berbasis <i>Problem Based Learning</i>				

No	Tujuan Penelitian	Jenis Data	Deskripsi Data	Pengumpulan Data
		Primer	Validasi Ahli	Kuesioner
2	Respon Guru & Siswa terhadap bahan ajar berbasis <i>Problem Based Learning</i>	Primer	Respon Guru	Kuesioner
			Respon Siswa	Kuesioner

3.6 Instrumen Penelitian

Pada penelitian, angket atau kuesioner digunakan untuk mendapatkan validitas dari ahli dan respon pendidik (guru) sejauh mana keterpakaian bahan ajar berbasis *Problem Based Learning* tersebut. Menurut Sugiyono (2010) menyatakan bahwa kuesioner atau angket adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan kepada responden untuk memperoleh informasi. Instrumen angket atau kuesioner ini diisi oleh partisipan penelitian validator ahli, praktisi pembelajaran (guru), dan siswa untuk mengetahui kualitas terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Instrumen angket digunakan untuk mengumpulkan penelitian subjek dan partisipan penelitian terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Berikut adalah tabel kisi-kisi penilaian ahli, penilaian pendidik (guru), dan siswa:

a. Instrumen Lembar Penilaian untuk Ahli Materi

Instrumen ini dipakai untuk menilai kualitas bahan ajar dari segi materi atau isinya. Instrumen ini ditujukan untuk ahli materi. Pada instrumen lembar penilaian ini berisi *check list* yang memuat skala likert dengan rincian skor sangat baik (4), baik (3), cukup (2), kurang (1). Aspek yang dapat dilihat dari materi bahan ajar yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Untuk Ahli Materi

No	Indikator	Jumlah Soal
Kesesuaian Isi		
1	Kesesuaian dengan KD	3
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	2
No	Indikator	Jumlah Soal
3	Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	2
4	Kebenaran substansi materi	3
5	Kebermanfaatan	4
6	Kesesuaian dengan nilai moral dan sosial	2
Kebahasaan		
7	Keterbacaan	2
8	Kejelasan informasi	3
9	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	2
10	Bahasa yang digunakan efektif dan efisien	2
Jumlah		25

Sumber: Diadaptasi dari (Depdiknas, dalam Wijaya, 2022)

b. Instrumen Respon Siswa

Instrumen respon siswa berupa kuisisioner dengan jawaban bertingkat menggunakan skala likert yaitu: sangat baik (4), baik (3), cukup (2), dan kurang (1). Berikut ini kisi-kisi instrumen angket respon siswa yang dipakai pada penelitian ini.

Tabel 3.4 Instrumen Respon Siswa

No	Indikator	Jumlah Soal
1	Kualitas materi atau isi	3
2	Kemenarikan bahan ajar	2
3	Tata bahasa	2
4	Penggunaan ilustrasi	3
Jumlah		10

Sumber: Diadaptasi dari (Hadijah, 2018)

c. Instrumen Respon Guru

Instrumen respon guru berupa kuisisioner dengan jawaban bertingkat menggunakan skala likert yaitu: sangat baik (4), baik (3), cukup (2), dan kurang (1). Berikut ini kisi-kisi instrumen angket respon guru yang dipakai pada penelitian ini.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Guru

No	Indikator	Jumlah Soal
1	Kemampuan bahan ajar dalam mengatasi keterbatasan pengalaman peserta didik	2
2	Kemampuan bahan ajar dalam mengatasi batas di ruang kelas	2
3	Kemampuan bahan ajar untuk mengajak peserta didik menjaga lingkungan	2
4	Kemampuan bahan ajar dalam menjelaskan materi energi terbarukan berbasis mikro hidro	2
5	Kemampuan bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap lingkungan sekitar	2
Jumlah		10

(Sumber Tabel: dimodifikasi dari Hadijah, 2018)

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif. Teknik pengumpulan data kuantitatif pada penelitian ini berupa pengumpulan data hasil kuesioner berupa data validitas bahan ajar oleh ahli materi serta data respon guru yang diperoleh dari instrumen lembar penilaian bahan ajar. Instrumen penilaian tersebut menggunakan 4 jawaban bertingkat dari skala likert. Hasilnya dianalisis menggunakan analisis persentase. Teknik analisis data ini dipakai untuk menginterpretasi tingkat kelayakan atau validitas bahan ajar. Berikut rumus teknik analisis persentase yang akan digunakan (Arikunto, 2009).

$$Nilai = \frac{\sum Skor}{\sum Skor Maks} \times 100$$

Keterangan

$\sum Skor$: Skor yang diperoleh

$\sum Skor maks$: Skor maksimal yang bisa didapatkan

Hasil penghitungan tersebut kemudian diinterpretasikan tingkat validitasnya menggunakan bantuan tabel berikut ini.

Tabel 3.6 Kriteria Validitas Bahan Ajar

No	Kriteria	Skor Diperoleh (%)
1	Sangat Tinggi	80-100
2	Tinggi	60-79,9
3	Rendah	40-59,9
4	Sangat Rendah	0-39,9

Sumber: (Arikunto, 2009)

Edwin Slamet, 2024

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING MENGENAI PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM UNTUK ENERGI TERBARUKAN MIKRO HIDRO DAERAH REMOTE DI CIANJUR SELATAN

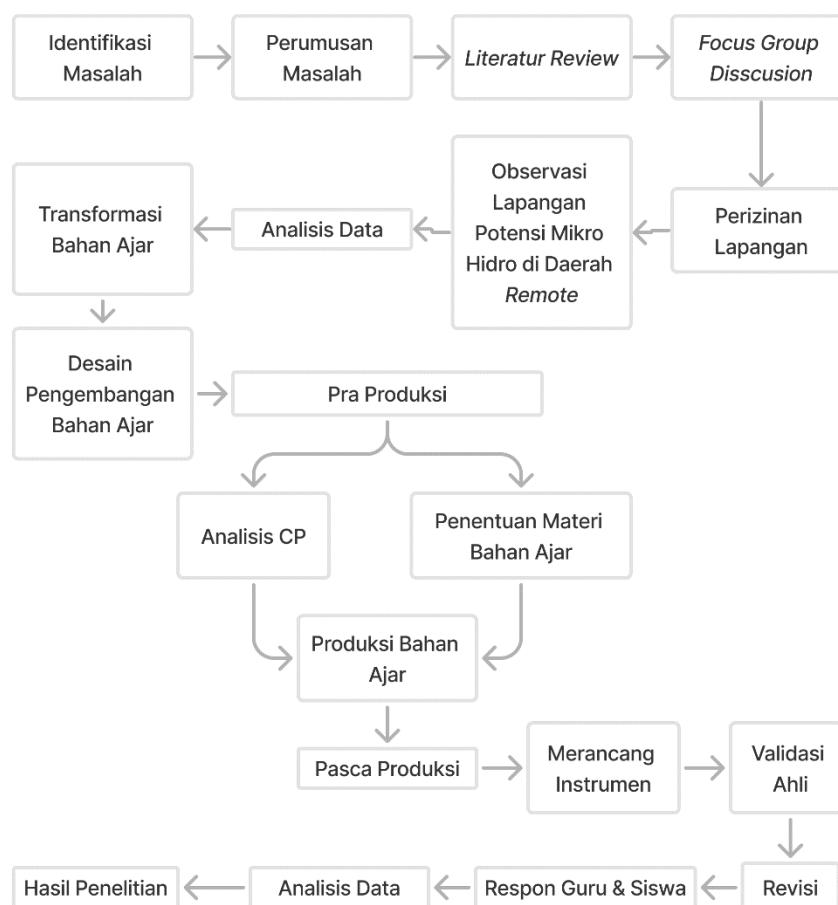
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.7 Kriteria Respon Guru dan Siswa Terhadap Bahan Ajar

No	Kriteria	Skor Diperoleh (%)
1	Sangat Baik	80-100
2	Baik	60-79,9
3	Kurang	40-59,9
4	Sangat Kurang	0-39,9

Sumber: (Arikunto, 2009)

3.8 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Alur Penelitian