

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode campuran. Metode campuran merupakan penggabungan dua pendekatan penelitian yaitu kualitatif dan kuantitatif dalam menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian (Creswell, 2014). Peneliti mengajukan 4 rumusan masalah yang bisa dijawab dengan pendekatan berbeda-beda sehingga memerlukan metode campuran dalam menjawab setiap rumusan masalah.

Pada rumusan pertama, kedua, dan ketiga peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan tersebut digunakan untuk menggali informasi tentang proses pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning*, bentuk bahan ajar berbasis *microlearning*, dan penggunaan bahan ajar berbasis *microlearning* untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik dan penggunaan . Penulis menggunakan studi literatur dari silabus mata pelajaran geografi K-13 Revisi, artikel ilmiah, dan buku. Lalu menganalisisnya secara deskriptif. Peneliti juga menggunakan pendekatan kualitatif untuk menggali respon peserta didik dan guru terhadap produk yang telah digunakan selama proses eksperimen berlangsung.

Sedangkan pada rumusan keempat, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena harus menguji pengaruh bahan ajar berbasis *microlearning* terhadap tingkat ekoliterasi peserta didik. Peneliti menggunakan metode *quasy experiment* dengan desain *pretest-posttest control group design*. Peneliti menggunakan dua kelas eksperimen yang terdiri kelas eksperimen 1 menggunakan bahan ajar *microlearning* dalam format video dan kelas eksperimen 2 menggunakan bahan ajar *microlearning* format podcast. Sebagai pembanding peneliti juga menggunakan satu kelas kontrol. Secara garis besar desain penelitian *quasy experiment* pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1
Desain Penelitian *Quasy Eksperimen*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen 1	Q ₁	X ₁	Q ₂
Eksperimen 2	Q ₃	X ₂	Q ₄
Kontrol	Q ₅		Q ₆

Sumber: Diadaptasi dari (Creswell, 2014)

Keterangan:

- Q₁ : Pengukuran kemampuan awal kelompok eksperimen 1
 Q₂ : Pengukuran kemampuan akhir kelompok eksperimen 1
 X₁ : Treatment (perlakuan) terhadap kelompok eksperimen menggunakan Bahan ajar berbasis *microlearning* dengan format video
 Q₃ : Pengukuran kemampuan awal kelompok eksperimen 2
 Q₄ : Pengukuran kemampuan akhir kelompok eksperimen 2
 X₁ : Treatment (perlakuan) terhadap kelompok eksperimen menggunakan Bahan ajar berbasis *microlearning* dengan format podcast
 Q₅ : Pengukuran kemampuan awal kelompok kontrol
 Q₆ : Pengukuran kemampuan akhir kelompok kontrol

3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA N 1 Belitang, Desa Rantau Jaya, Kecamatan Belitang, Kabupaten OKU Timur, Provinsi Sumatera Selatan. Lokasi penelitian dapat dilihat pada peta berikut ini. SMA N 1 Belitang merupakan sekolah unggulan yang ada di wilayah tersebut. Ada tiga alasan utama yang mendasari pengambilan lokasi tersebut.

- Aksesibilitas. Lokasi penelitian dekat dengan lokasi peneliti, sehingga peneliti dapat menjangkau lokasi penelitian dengan mudah.
- Relasi. Peneliti memiliki banyak relasi di SMA N 1 Belitang, sehingga data-data penunjang penelitian akan lebih mudah dan cepat didapatkan.
- Fasilitas. Fasilitas TIK, kepemilikan *smartphone*, dan jaringan internet di lokasi penelitian sudah stabil. Sehingga cocok untuk dilakukan pengujian bahan ajar *microlearning* yang bersifat digital dan memerlukan konektivitas jaringan yang kuat.
- Situasional. Lokasi penelitian terletak di sebuah desa yang sudah maju. Namun masih banyak terdapat sungai, hutan alam, perkebunan, dan lahan kosong yang perlu dijaga kelestariannya. Sehingga materi ekoliterasi cocok untuk mereka.

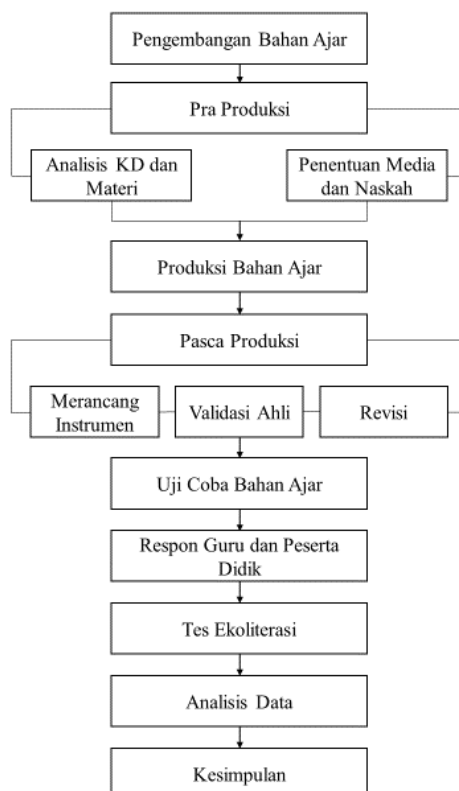
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Belitang, guru Geografi SMA Negeri 1 Belitang sebagai praktisi, dan dosen sebagai ahli materi, media, dan desain. Secara lebih spesifik peserta penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2
Subjek Penelitian

No	Peserta	Jumlah	Keterangan
1	Siswa Kelas XI IPS	155	Diambil 63 siswa dengan teknik <i>purposive sampling</i>
2	Guru Geografi	3	-
3	Dosen Ahli Materi	1	Dosen UPI
4	Dosen Ahli Media	1	Dosen UPI

3.3 Prosedur dan Langkah Penelitian

Prosedur pada penelitian ini memiliki beberapa tahapan. Adapun alur prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1. Berikut ini adalah penjelasan menyeluruh tentang prosedur dan langkah penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3. 1 Prosedur dan Langkah Penelitian

1. Tahap Pra Produksi

Pada tahapan ini, peneliti akan fokus dalam menganalisis KD dan materi, mengembangkan KD dan materi, memilih format dan media, dan merancang naskah.

1) Analisis KD dan Materi

Pada tahapan ini, peneliti mencoba untuk menentukan kompetensi dasar, materi, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan dimasukkan pada bahan ajar berbasis *microlearning*. Adapun KD yang akan dipilih adalah KD 3.3 tentang “Pengelolaan Sumberdaya Alam di Indonesia” yang terdapat di kelas XI SMA untuk mata pelajaran geografi. Materi ini dipilih, karena sangat sesuai untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik sesuai dengan tema bahan ajar yang akan dibuat. Jadi materi-materi yang termuat pada bahan ajar akan fokus dalam upaya meningkatkan ekoliterasi peserta didik.

2) Menentukan Media dan Format Bahan Ajar

Bahan ajar berbasis *microlearning* adalah bahan ajar yang dikembangkan dalam bentuk digital dengan berbagai macam media yang dapat digunakan seperti infografis, teks, podcast, video, dan e-modul (Torgerson & Lannone, 2019). Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua format bahan ajar yaitu dalam bentuk video explainer dan podcast. Nantinya kedua jenis bahan ajar akan diaplikasikan pada kelas yang berbeda sehingga dapat diketahui perbedaan efektivitasnya.

3) Penulisan Naskah Bahan Ajar

Naskah sangat berperan penting dalam produksi bahan ajar berbasis audio visual. Naskah memiliki fungsi untuk mengasosiasikan konsep dasar sebuah materi, memberikan arah, dan menjadi acuan dalam pembuatan bahan ajar (A. Nugraha et al., 2021). Penyusunan naskah didasarkan pada hasil pengumpulan materi yang disesuaikan dengan hasil pengembangan KD dan materi pembelajaran.

2. Tahap Produksi Bahan Ajar

Pada tahapan produksi bahan ajar, peneliti akan fokus dalam memproduksi serta mengumpulkan bahan audio dan visual sesuai yang tertera pada naskah. Adapun tahapan pada proses produksi adalah sebagai berikut.

1) Rekaman Suara

Pada tahapan ini, peneliti membaca transkrip yang tersedia pada naskah lalu merekamnya. Peneliti merekam menggunakan perangkat seluler dan mikrofon eksternal untuk menghasilkan suara yang jernih dan berkualitas.

2) Rekaman Video

Peneliti melakukan rekaman video sesuai dengan adegan yang tertulis dalam naskah. Peneliti menggunakan alat bantuan berupa kamera, mikrofon, meja, laptop, tripod, lampu sorot, dan kain hijau. Peneliti melakukan *set up* ruangan sedetail mungkin sehingga didapatkan video yang jernih dengan kualitas audio yang baik.

3) Pengumpulan Bahan Tambahan

Tidak semua suara dan gambar didapatkan melalui proses rekaman suara dan rekaman video. Peneliti perlu mengumpulkan musik latar atau *background* tambahan supaya video terlihat lebih hidup. Data musik latar diperoleh dari situs penyedia musik seperti Element Envato. Peneliti juga membutuhkan beberapa video atau footage tambahan yang tidak mungkin direkam atau dibuat oleh peneliti. Bahan tersebut diambil dari sumber internet seperti youtube atau situs penyedia footage video berbayar seperti Element Envato.

4) *Editing* dan *Mixing*

Pada tahapan ini peneliti mencoba menghubungkan konsep pada naskah dengan bahan-bahan yang telah dikumpulkan dalam sebuah proses yang dinamakan *editing* dan *mixing*. Proses ini memerlukan perangkat komputer dengan bantuan *software* Filmora. Setelah proses *editing* dan *mixing* selesai, akan dihasilkan sebuah video dan podcast pembelajaran yang akan diuji pada tahapan selanjutnya.

3. Tahap Pasca Produksi

Setelah tahap produksi selesai, selanjutnya adalah tahap pasca produksi. Hal-hal yang harus dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut.

1) Penilaian ahli

Ada empat komponen yang perlu dinilai dalam pengembangan bahan ajar yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan (Depdiknas, 2008). Peneliti memerlukan ahli materi untuk menguji kelayakan isi dan kebahasaan, ahli media untuk menguji kelayakan sajian, dan ahli desain untuk menguji kelayakan kegrafikan.

Aspek isi yang dimaksud dalam hal ini adalah materi yang disampaikan dalam bahan ajar berbasis *microlearning*. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menilai aspek isi adalah sebagai berikut (Depdiknas, 2008).

- (1) Kesesuaian dengan KD
- (2) Kesesuaian dengan perkembangan anak
- (3) Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
- (4) Kebenaran substansi materi
- (5) Manfaat penambahan wawasan
- (6) Kesesuaian dengan nilai moral

Sementara aspek kebahasaan yang dimaksud adalah ketepatan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam bahan ajar. Selain itu aspek kebahasaan juga mencakup tentang seberapa mudah peserta didik dapat memahami tata bahasa yang digunakan dalam bahan ajar. Secara rinci berikut ini hal-hal yang harus dinilai dalam aspek kebahasaan (Depdiknas, 2008).

- (1) Keterbacaan
- (2) Kejelasan informasi
- (3) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- (4) Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)

Aspek penyajian merupakan ketepatan dalam menyajikan materi pada bahan ajar. Ahli yang memiliki kompetensi untuk menilai hal ini adalah ahli media. Adapun hal-hal yang harus dinilai dalam aspek penyajian adalah sebagai berikut (Depdiknas, 2008):

- (1) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
- (2) Urutan sajian
- (3) Pemberian motivasi, daya tarik
- (4) Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- (5) Kelengkapan informasi

Aspek kegrafikan merupakan ketepatan dalam membuat tampilan yang menarik pada sebuah bahan ajar. Ahli yang memiliki kompetensi untuk menilai hal ini adalah ahli desain. Berikut ini hal yang harus dinilai dalam aspek kegrafikan (Depdiknas, 2008).

- (1) Penggunaan font; jenis dan ukuran

- (2) Lay out atau tata letak
- (3) Ilustrasi, gambar, foto
- (4) Desain tampilan

Peneliti menggunakan instrumen lembar penilaian untuk memudahkan para ahli dalam menilai bahan ajar yang dikembangkan. Instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah dipaparkan sebelumnya. Setiap ahli akan memberikan masukan jika ada perbaikan sampai bahan ajar benar-benar valid dan siap untuk digunakan.

2) Penyebarluasan

Tahap penyebarluasan dilakukan untuk mempromosikan produk hasil pengembangan supaya diterima secara luas dan digunakan dalam skala yang lebih besar. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan penyebarluasan adalah analisa pengguna, strategi dan tema, pemilihan waktu penyebaran, dan pemilihan media penyebaran. Adapun strategi penyebarluasan sepenuhnya dilakukan secara online karena efektif dan efisien serta dapat menjangkau calon pengguna yang sangat luas. Bahan ajar akan dimuat dalam bentuk website.

4. Pengujian Bahan Ajar

Setelah bahan ajar lolos melewati tahapan pengembangan, selanjutnya bahan ajar tersebut diuji langsung kepada peserta didik untuk meminta respon dan mengukur pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan eksperimen kecil menggunakan bahan ajar berbasis *microlearning* yang telah dibuat untuk mengukur pengaruhnya terhadap kemampuan ekoliterasi peserta didik. Peneliti menggunakan metode *quasy experiment* dengan desain *pretest-posttest control group* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Peneliti akan melibatkan 60 siswa yang terbagi atas 3 kelas. Dua kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Ketiga kelas diisi oleh siswa dengan kemampuan intelegensi yang berbeda-beda namun memiliki jenjang kelas yang sama, yaitu kelas XI IPS SMA. Cara ini dilakukan untuk menghindari ancaman terhadap validitas internal yang membuat hasil penelitian menjadi tidak valid (Creswell, 2014). Peneliti bekerjasama dengan guru untuk menentukan kelas tersebut.

Pada tahapan ini, peneliti juga dapat mengambil kritik dan saran dari guru maupun peserta didik terhadap bahan ajar berbasis *microlearning* yang mereka gunakan. Respon mereka diperlukan sebagai bahan penyempurnaan atau revisi tahap akhir. Kritik dan saran dikolektifkan menggunakan angket dalam bentuk digital.

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Jenis data yang diperlukan pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Data proses pengembangan bahan ajar yang bersifat deskriptif kualitatif.
- 2) Data bentuk *microlearning* pada pembelajaran geografi dalam meningkatkan ekoliterasi peserta didik. Data ini bersifat deskriptif kuantitatif.
- 3) Data validitas bahan ajar. Data tersebut diambil dari dua ahli yaitu ahli materi, dan media. Data ini dikumpulkan melalui lembar penilaian bahan ajar.
- 4) Data respon terhadap bahan ajar. Data ini diambil dari respon guru dan siswa setelah menggunakan bahan ajar melalui kuisioner tertutup.
- 5) Data kemampuan ekoliterasi siswa diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi, kuisioner, dan tes. Adapun instrumen penelitian yang dipakai adalah sebagai berikut.

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 (5), baik (4), cukup (3), kurang baik (2), dan (1) buruk. Aspek yang dapat dilihat dari materi bahan ajar yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Instrumen lembar penilaian untuk ahli materi

Nos	Indikator	Jumlah Soal
	Kesesuaian Isi	
1	Kesesuaian dengan KD	3
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	2

Nos	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, 2008)

b) Instrumen Lembar Penilaian untuk Ahli Media

Instrumen ini dipakai untuk menilai kualitas bahan ajar dari segi penyajian dan kegrafikan. Instrumen ini ditujukan untuk ahli media. Pada instrumen lembar penilaian ini berisi *check list* yang memuat skala likert dengan rincian skor sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang baik (2), dan (1) buruk. Hal-hal yang dinilai ahli dalam aspek pedagogi atau instruksional diantaranya adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 4
Kisi-kisi Instrumen lembar penilaian untuk ahli media

No	Indikator	Jumlah Soal
	Penyajian	
1	Kejelasan tujuan	2
2	Urutan sajian	3
3	Pemberian motivasi atau daya tarik	2
4	Pemberian interaksi	3
5	Kelengkapan informasi	2
	Kegrafikan	
6	Penggunaan font	3
7	Tata letak	4
8	ilustrasi	4
9	Tampilan	2
	Microlearning	
10	Kemudahan aksesibilitas dan penyebarluasan	2
11	Waktu penyampaian yang singkat	1
12	Kemampuan Interaktifitas	1
13	Kemudahan dalam pengrutan dan pemilihan konten	1
	Jumlah	30

Sumber: Diadaptasi dari (Depdiknas, 2008; Dolasinski & Reynolds, 2020; Göschlberger, 2016; Torgerson & Lannone, 2019)

c) Instrumen Respon Peserta Didik

Instrumen respon peserta didik berupa kuisioner dengan jawaban bertingkat menggunakan skala likert yaitu: sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang baik (2), dan (1) buruk. Respon peserta didik terhadap bahan ajar perlu dilakukan untuk melihat kualitasnya dari sudut pandang pengguna atau peserta didik. Hasil pengolahan data dari instrumen ini bertujuan untuk dijadikan sebagai bahan acuan peneliti dalam merevisi bahan ajar tahap revisi akhir sebelum dipergunakan secara luas. Hasil instrumen juga dapat dijadikan acuan dalam mendeskripsikan kualitas pada bagian pembahasan. Adapun indikator yang perlu diajukan kepada siswa meliputi kualitas isi (materi), rasa senang (kemenarikan), evaluasi (tes), tata bahasa, dan penggunaan ilustrasi.

Tabel 3. 5
Kisi-kisi Instrumen angket 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)

d) Instrumen Respon Guru

Instrumen respon guru berupa kuisioner dengan jawaban bertingkat menggunakan skala likert yaitu: sangat baik (5), baik(4), cukup(3), kurang baik(2), dan (1) buruk. Respon guru terhadap bahan ajar perlu dilakukan untuk melihat bahan ajar dari sisi seorang praktisi atau guru. Sama halnya seperti angket respon siswa, angket respon guru juga berfungsi untuk dijadikan bahan evaluasi bahan ajar dan pembahasan pada penelitian ini. Adapun indikator pada instrumen respon guru meliputi (1) media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa, (2) media dapat mengatasi batas ruang kelas, (3) media dapat memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta dan lingkungannya, (4) media dapat menambahkan konsep dasar yang benar, nyata dan tepat, (5) media dapat mengontrol kecepatan belajar siswa, dan (6) media dapat memberikan pengalaman yang menyeluruh dari hal-hal yang kongkret sampai yang abstrak. Berikut ini kisi-kisi instrumen angket respon guru yang dipakai pada penelitian ini.

Tabel 3. 6
Kisi-kisi Instrumen angket respon 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	2
5	Kemampuan bahan ajar dalam meningkatkan ekoliterasi peserta didik	2
Jumlah		10

Sumber: Diadaptasi dari (Hadijah, 2018)

e) Instrumen Tes Kemampuan Ekoliterasi

Instrumen tes kemampuan ekoliterasi diperlukan untuk menjawab hipotesis penelitian tentang pengaruh bahan ajar berbasis *microlearning* terhadap kemampuan ekoliterasi peserta didik SMA. Instrumen tes kemampuan ekoliterasi berupa tes pilihan ganda yang disebarakan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) peserta didik menggunakan bahan ajar berbasis *microlearning*. Instrumen kemampuan ekoliterasi didasarkan pada hasil kajian teori yang menghasilkan beberapa indikator dan sub indikator.

Ada dua bentuk instrumen yang digunakan untuk mengukur ekoliterasi. Instrumen pertama berupa tes pilihan ganda untuk mengukur kemampuan ekoliterasi. Instrumen kedua berupa instrumen non-tes berbentuk lembar penilaian sikap untuk mengukur kemampuan ekoliterasi dari aspek emosional, spiritual dan tindakan. Pada instrumen penilaian sikap ekoliterasi terdapat pilihan dengan skala likert yang terdiri atas sangat setuju (5), setuju (4), kurang setuju (3), tidak setuju (2), dan (1) sangat tidak setuju. Berikut ini indikator instrumen ekoliterasi yang dirancang berdasarkan hasil kajian teori pada bab 2.

Tabel 3. 7
Kisi-kisi Instrumen tes penilaian aspek kognitif ekoliterasi

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah Soal
1	Kemampuan untuk memahami	Menganalisis peran dan fungsi sumberdaya hutan dalam menjaga kestabilan lingkungan	2

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah Soal
	prinsip dasar ekologi	Menganalisis peran dan fungsi sumberdaya laut dalam menopang kehidupan manusia	2
2	Memahami krisis ekologi akibat pemanfaatan sumberdaya alam secara berlebihan	Menganalisis kerusakan hutan di Indonesia Menganalisis kerusakan lingkungan akibat aktivitas pertambangan Menganalisis kerusakan laut di Indonesia	2 2 2
3	Memperhitungkan dampak dari aktivitas manusia	Mengidentifikasi tindakan manusia yang dapat merusak lingkungan Mengidentifikasi tindakan manusia yang dapat menjaga lingkungan Memprediksi dampak aktivitas manusia dalam mengelola sumberdaya alam Mendemonstrasikan AMDAL dalam pengelolaan sumberdaya alam Menganalisis penggunaan sumberdaya alam dengan prinsip pembangunan berkelanjutan	2 2 2 2 2
Jumlah			20

Sumber: Diadaptasi dari (Capra, 1997; Cutter-Mackenzie & Smith, 2003; Dunlap, 2008; Hollweg et al., 2011; McBeth & Volk, 2009)

Tabel 3. 8

Kisi-kisi Instrumen lembar penilaian aspek emosional, spiritual, dan tindakan ekoliterasi

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah Soal
Aspek Emosional			
1	Memiliki rasa peduli, empati, dan menghargai orang lain serta lingkungan	Menunjukkan sikap kepedulian dalam menjaga kelestarian lingkungan Menunjukkan emosi yang kuat saat melihat kerusakan lingkungan Meyakini bahwa semua makhluk hidup memiliki hak untuk bertahan hidup	2 1 1
2	Memiliki komitmen terhadap kelestarian lingkungan dan keadilan sosial	Mendukung penuh upaya pelestarian lingkungan yang dilakukan oleh semua pihak Mendukung pemanfaatan sumberdaya alam untuk kesejahteraan sosial dengan tetap memperhatikan lingkungan	2 1

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah Soal
		Menolak aktivitas eksploitasi sumberdaya alam yang merugikan masyarakat dan lingkungan	1
Aspek Spiritual			
3	Memiliki kecintaan dan kekaguman terhadap alam	Mensyukuri potensi dan kekayaan sumberdaya alam yang ada di Indonesia	1
4	Menghormati bumi dan makhluk hidup yang tinggal di dalamnya	Menunjukkan kecintaan terhadap makhluk hidup yang ada disekitarnya	2
5	Menjaga lingkungan tempat tinggalnya	Mempertahankan lingkungan dari pencemaran	1
6	Bersahabat dengan alam	Menyenangi kegiatan-kegiatan berbasis alam	1
7	Mengajak orang lain menjaga lingkungan	Mempengaruhi orang lain untuk menjaga lingkungan	1
Aspek Tindakan			
8	Mampu menggunakan alat, prosedur, dan objek yang dibutuhkan oleh komunitas berkelanjutan	Mendemonstrasikan pemanfaatan sumberdaya alam yang berkelanjutan Menggunakan produk atau benda yang ramah lingkungan	1 1
9	Mengubah pemahaman menjadi praktik	Mengimplementasikan pengetahuannya untuk bertindak menjaga lingkungan	1
10	Bijaksana dalam menggunakan energi	Melakukan penghematan penggunaan air Melakukan penghematan penggunaan listrik Melakukan penghematan penggunaan BBM	1 1 1

Sumber: Diadaptasi dari (Capra, 1997; Cutter-Mackenzie & Smith, 2003; Dunlap, 2008; Hollweg et al., 2011; McBeth & Volk, 2009)

3.5 Hasil Uji Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur ekoliterasi adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur ekoliterasi pada aspek kognitif, sementara instrumen non tes digunakan untuk mengukur ekoliterasi pada

aspek emosional, spiritual, dan tindakan. Sebelum instrumen tersebut digunakan dalam penelitian, peneliti menguji validitas dan reliabilitas instrumen terlebih dahulu terhadap 30 peserta didik kelas XI IPS 4 yang merupakan diluar sampel penelitian. Ada total 40 item soal yang diajukan yang terdiri atas 20 soal jenis tes (item 1-20) dan 20 soal jenis non tes (item 21-40). Adapun hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut.

1) Uji validitas instrumen

Berikut ini hasil uji validitas instrumen penelitian yang dilakukan menggunakan analisis korelasi dengan bantuan aplikasi SPSS 19.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

No Item	Pearson Correlation (r_{hitung})	Keterangan ($r_{hitung} > r_{tabel}$)	Nomor Item	Pearson Correlation (r_{hitung})	Keterangan ($r_{hitung} > r_{tabel}$)
1	-0,2027	Tidak Valid	21	0,7673	Valid
2	0,481	Valid	22	0,4014	Valid
3	0,4164	Valid	23	0,517	Valid
4	0,3749	Valid	24	0,7829	Valid
5	0,3909	Valid	25	0,7829	Valid
6	0,3646	Valid	26	0,5933	Valid
7	0,4898	Valid	27	0,5542	Valid
8	0,4479	Valid	28	0,654	Valid
9	0,0655	Tidak Valid	29	0,3959	Valid
10	0,4377	Valid	30	0,7829	Valid
11	0,2061	Tidak Valid	31	0,7351	Valid
12	0,4291	Valid	32	0,5309	Valid
13	0,5296	Valid	33	0,4507	Valid
14	0,5677	Valid	34	0,6526	Valid
15	0,3661	Valid	35	0,5434	Valid
16	0,3997	Valid	36	0,7829	Valid
17	0,481	Valid	37	0,5928	Valid
18	0,3749	Valid	38	0,7829	Valid
19	0,4898	Valid	39	0,2557	Tidak Valid
20	0,0518	Tidak Valid	40	0,7829	Valid
Jumlah Sampel					30
r_{tabel}					0,361
Jumlah Soal yang Diuji					40
Jumlah Soal yang Valid					35

Sumber: Hasil penelitian 2022

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa dari 40 item soal yang diajukan terdapat 5 item soal yang tidak valid ($r_{hitung} < r_{tabel}$) dan 35 lainnya tergolong valid

($r_{hitung} > r_{tabel}$). Soal yang tidak memenuhi kriteria valid akan dibuang diantaranya item soal nomor 1, 9, 11, 20, dan 39. Sementara 35 item soal yang valid akan diuji reliabilitasnya.

2) Uji reliabilitas instrumen

Berikut ini hasil uji reliabilitas instrumen penelitian yang dilakukan menggunakan IBM SPSS 19.0 dengan model Alpha Cronbach's.

Tabel 3. 10
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.933	35

Sumber: Hasil penelitian 2022

Hasil uji reliabilitas terhadap 35 item soal memiliki nilai Cronbach's Alpha 0.908. Suatu item dikatakan reliabel jika nilai cronbach's alpha lebih dari 0,5. Artinya hasil pengujian di atas telah menunjukkan bahwa 35 item soal tergolong reliabel. Namun dari 35 soal yang ada, peneliti hanya memilih 25 soal saja yang disesuaikan dengan kebutuhan distribusi indikator soal. Terdapat 10 soal yang dipilih untuk instrumen tes kognitif ekoliterasi dan 15 item soal untuk instrumen non tes ekoliterasi.

3.6 Analisis Data Penelitian

Analisis data penelitian dilakukan untuk mengolah hasil data penelitian dalam rangka menjawab rumusan masalah yang telah diajukan. Teknik analisis data akan dijelaskan sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan.

a) Analisis Data Rumusan Masalah 1

Redaksi dari rumusan masalah 1 adalah “Bagaimana proses pengembangan bahan ajar berbasis *microlearning* pada pembelajaran geografi untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik?”. Data yang dibutuhkan adalah tentang proses atau langkah-langkah dalam mengembangkan bahan ajar. Data tersebut berupa data deskriptif yang diperoleh dari dokumentasi dan observasi peneliti saat mengembangkan bahan ajar. Jadi, teknik analisis yang digunakan adalah kualitatif.

b) Analisis Data Rumusan Masalah 2

Redaksi dari rumusan masalah 2 adalah “Bagaimana bentuk bahan ajar berbasis *microlearning* pada pembelajaran geografi dalam meningkatkan ekoliterasi peserta didik?”. Data yang dibutuhkan yaitu berupa data validitas bahan ajar oleh ahli materi dan ahli media 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).

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

Keterangan

$\sum \text{Skor}$: Skor yang diperoleh

$\sum \text{Skor maks}$: Skor maksimal yang bisa didapatkan

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

Tabel 3. 11
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)

c) Analisis Data Rumusan Masalah 3

Redaksi dari rumusan masalah 3 adalah “Bagaimana penggunaan bahan ajar berbasis *microlearning* pada pembelajaran geografi untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik?”. Data yang digunakan adalah data respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar yang diperoleh dari instrumen angket respon guru dan peserta didik. Instrumen penilaian tersebut menggunakan 4 jawaban bertingkat dari skala likert. Hasilnya dianalisis menggunakan analisis persentase seperti yang dijelaskan pada poin rumusan ke-tiga. Teknik analisis data ini dipakai untuk menilai bahan ajar dari segi pengguna.

Tabel 3. 12
Kriteria Respon Guru dan Peserta Didik 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)

d) Analisis Data Rumusan Masalah 4

Redaksi dari rumusan masalah 4 adalah “Bagaimana pengaruh bahan ajar berbasis *microlearning* pada pembelajaran geografi terhadap tingkat ekoliterasi peserta didik?”. Rumusan masalah 4 harus dijawab dengan teknik analisis statistik inferensial. Data dikumpulkan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttests* dari instrumen tes dan lembar penilaian ekoliterasi. Adapun uji statistik yang akan digunakan adalah uji T dengan membandingkan data *pretest* dan *posttest*.

Sebelum melakukan Uji T, terlebih dahulu data yang akan diuji dipastikan memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas data. Jika tidak memenuhi kedua syarat tersebut, maka uji dilakukan secara non parametrik dengan memanfaatkan uji Wilcoxon atau Mann Whitney. Berikut adalah uji prasyarat analisis data yang digunakan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data dari kelompok perlakuan berasal dari distribusi normal atau tidak. Untuk melihat kenormalan data dapat dilakukan uji normalitas menggunakan bantuan software SPSS 19.0 dengan fasilitas uji *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal, uji statistik yang digunakan adalah statistik non parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah pasangan data yang akan diuji perbedaannya mewakili variansi yang tergolong homogen (tidak berbeda) dengan menggunakan fasilitas uji *Levene* Statistik yang ada di program SPSS 19.0. Adapun kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut.

1. Varians data tidak homogen jika nilai Sig < 0,05
2. Varians data homogen jika Sig > 0,05

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5 %. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji homogenitas nilai Sig lebih besar dari nilai alpha/ taraf signifikansi uji 0,05 maka data berdistribusi homogen.

Setelah data melewati kedua uji tersebut, maka kemungkinan yang akan terjadi adalah data akan diuji dengan statistik parametrik atau non parametrik tergantung pada hasil uji normalitas dan homogenitas yang dilakukan. Jika data memenuhi uji prasarat normalitas atau homogenitas, maka statistik yang digunakan dalam uji ini adalah statistik parametrik dengan Uji T sampel independen atau *Paired Sample T-Test*. Namun jika data tidak memenuhi asumsi persyaratan tersebut, maka digunakan uji *Mann Whitney* yang merupakan uji statistik non-parametrik. Analisis uji T maupun uji *Mann Whitney* dilakukan menggunakan bantuan SPSS 19. Dengan taraf signifikansi adalah 0.05.

Tabel 3. 13
Ringkasan Analisis Data Penelitian

No	Rumusan	Kegiatan	Metode	Instrumen	Analisis
1	Bagaimana proses pengembangan bahan ajar berbasis <i>microlearning</i> pada pembelajaran geografi untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik?	Menjelaskan proses tahapan pengembangan bahan ajar mulai dari tahap pra produksi, produksi, hingga pasca produksi	Kualitatif	Lembar observasi	Deskriptif
2	Bagaimana bentuk bahan ajar berbasis <i>microlearning</i> pada pembelajaran geografi untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik?	Melakukan uji validasi bahan ajar kepada validator ahli materi dan media	Kualitatif	Lembar Penilaian Bahan Ajar	Teknik presentase
3	Bagaimana penggunaan bahan ajar berbasis <i>microlearning</i> pada pembelajaran geografi untuk meningkatkan ekoliterasi peserta didik?	Mengumpulkan data respon penggunaan bahan ajar terhadap guru dan peserta didik	Kualitatif	Instrumen Respon Peserta Didik dan Guru	Teknik persentase
4	Bagaimana pengaruh bahan ajar berbasis <i>microlearning</i> pada pembelajaran geografi terhadap tingkat ekoliterasi peserta didik?	Melakukan eksperimen	Kuantitatif	Tes dan lembar penilaian sikap	Analisis statistik inferensial