

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *quasi-eksperimen*. Metode penelitian ini memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, Metode kuantitatif, 2014). Metode penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *Assemblr Edu* terhadap literasi digital dan literasi lingkungan pada materi ekosistem. Dalam penelitian ini terdapat kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan media *Assemblr Edu* dan kelas kontrol menggunakan media *Power Point*.

3.2 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

3.2.1 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah literasi digital dan literasi lingkungan.

3.2.2 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media *Assemblr Edu*

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam Penelitian ini adalah seluruh kelas X SMAN 5 Tasikmalaya sebanyak 12 kelas pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan jumlah peserta didik sebanyak 420 orang. Adapun data seluruh kelas X SMAN 5 Tasikmalaya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Rata-rata Nilai Ulangan Kelas X SMAN 5 Tasikmalaya

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Nilai Ulangan
1.	X-1	35 Orang	60,7
2.	X-2	35 Orang	62,42
3.	X-3	35 Orang	68,17
4.	X-4	35 Orang	60,14

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Nilai Ulangan
5.	X-5	35 Orang	65,53
6.	X-6	35 Orang	68,56
7.	X-7	35 Orang	61,58
8.	X-8	35 Orang	66,33
9.	X-9	35 Orang	64,92
10.	X-10	35 Orang	67,53
11.	X-11	35 Orang	65,00
12	X-12	35 Orang	68,17
Jumlah Peserta Didik		420 Orang	

Sumber: Data SMAN 5 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*, yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sampel dalam penelitian ini berdasarkan pertimbangan dan saran dari guru mata Pelajaran biologi kelas X SMAN 5 Tasikmalaya, sehingga dipilih dua kelas dengan keantusiasan pembelajaran menggunakan teknologi serta tingkat keaktifan belajar yang sama dibandingkan beberapa kelas lainnya dan memiliki nilai ulangan rata-rata paling tinggi yang diajar oleh guru yang sama yaitu kelas X-3 dan X-6. Kemudian untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol ditentukan secara acak dari kedua kelas tersebut.

Adapun langkah-langkah penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat gulungan kertas sebanyak 4 buah yang bertuliskan kelas sampel yang dipilih yaitu kelas X-3 dan X-6 dan perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- 2) Memasukan gulungan kertas kelas sampel X-3 dan X-6 kedalam gelas pertama, dan gulungan kertas perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol ke dalam gelas kedua;
- 3) Kedua gelas tersebut dikocok secara bersamaan;
- 4) Kocokan pertama yang keluar kelas X-3 dengan kelas eksperimen dan kocokan kedua yang keluar kelas X-6 dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pengocokan sampel dan perlakuan dapat disimpulkan bahwa kelas X-3 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media *Assemblr Edu* dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol yang menggunakan media *Power Point..*

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, yang disajikan dalam tabel 3.4

Tabel 3. 2 Desain *Nonequivalent Control Group*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	—	O ₄

Sumber: Sugiyono (2016)

Keterangan :

- Eksperimen : Kelas Eksperimen yang menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu*.
- Kontrol : Kelas Kontrol yang menggunakan *power point*.
- O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₂ : *Pretest* pada kelas kontrol
- X : *Treatment* (penggunaan media *Assemblr Edu*)
- O₃ : *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahapan kegiatan, yaitu persiapan, pelaksanaan dan pengolah data.

3.5.1 Tahap Persiapan

- 1) Tanggal 30 September 2024 menerima surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
- 2) Tanggal 02 September 2024 berkonsultasi dengan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II mengenai ususlan judul yang akan di teliti;
- 3) Tanggal 03 September 2024 berkonsultasi dan berdiskusi dengan guru biologi SMAN 5 Tasikmalaya terkait penelitian yang akan dilakukan;
- 4) Tanggal 10-15 September 2024 mengajukan judul yang akan diteliti kepada pembimbing dan DBS;
- 5) Tanggal 18 September 2024 meminta tanda tangan pembimbingan dan DBS setelah usulan judul disetujui;
- 6) Tanggal 26 September 2024 mengajukan surat izin penelitian kepada pihak sekolah untuk dijadikan tempat penelitian;
- 7) Tanggal 09 Oktober 2024 melakukan studi pendahuluan terkait penelitian yang akan dilakukan;
- 8) Tanggal 03 oktober 2024 melakukan konsultasi instrumen dengan pembimbing II;
- 9) Tanggal 30 Oktober 2024 menyusun proposal penelitian dan instrument penelitian serta berkonsultasi dengan pembimbing I;
- 10) Tanggal 04 desember 2024 melakukan konsultasi proposal dengan pembimbing II;
- 11) Tanggal 02 Januari 2025 melakukan konsultasi media pembelajaran;
- 12) Tanggal 07 Januari 2025 melakukan konsultasi proposal dengan pembimbing I; dan
- 13) Tanggal 04 Februari 2025 Melaksanakan seminar proposal yang telah disusun sehingga peneliti mendapat masukan saran, kritik, tanggaan dan koreksi dari dosen pembimbing dan penguji.
- 14) Tanggal 20 Maret 2025 mendapat acc instrumen penelitian oleh dosen ahli;
- 15) Tanggal 16 April 2025 mendapat acc revisi proposal dari penelaah dan pembimbing;

- 16) Tanggal 18 April 2025 melakukan uji coba instrument pada kelas XI secara langsung dapat dilihat pada gambar ;



Gambar 3. 1 Uji Coba Instrumen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 17) Tanggal 19 April 2025 melakukan pengelolaan data hasil uji coba instrumen;

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Adapun tahapan pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan pada tanggal 21 April - 13 Mei 2025 mencakup Langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pada hari Senin, tanggal 21 April 2025 melakukan *Pretest* literasi digital dan literasi lingkungan di kelas X-3 sebagai kelas Eksperimen. Dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Peserta Didik Melakukan *Pretest*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 2) Pada hari Selasa, tanggal 22 April 2025 melakukan *Pretest* literasi digital dan literasi lingkungan di kelas X-6 sebagai kelas Kontrol. Dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Peserta Didik Melakukan *Pretest*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 3) Pada hari Senin, 28 April melakukan kegiatan pembelajaran pertemuan pertama di kelas X-3 menggunakan media *Assemblr Edu* dengan model *Discovery Learning*. Diawali melakukan kegiatan pembuka dengan pemberian apresiasi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran . Dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Kegiatan Pembuka Pembelajaran di Kelas Ekperimen pertemuan 1
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 4) Kemudian, proses pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan sintaks *Discovery Learning* dengan menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu* Kegiatan diawali dari sintaks *stimulation* sampai *Generalization* . Guru menampilkan 3D menggunakan media *Assemblr Edu* pada peserta didik dan menggidentifikasi masalah tersebut, Kemudian guru membagi berapa kelompok kecil pada peserta didik dan membagikan LKPD mengenai materi ekosistem serta melakukan monitoring pada setiap kelompok terkait proses pembelajaran menggunakan media *Assemblr Edu*. Kegiatan inti dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini.



Gambar 3. 5 Kegiatan Inti di Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1

(a) Kegiatan *Stimulation*, (b) Kegiatan *Problem statement*, (c) Kegiatan *Data collecting*,
(d) Kegiatan *Data Processing*, (e) Kegiatan *Verification*, (f) Kegiatan *Generalization*.

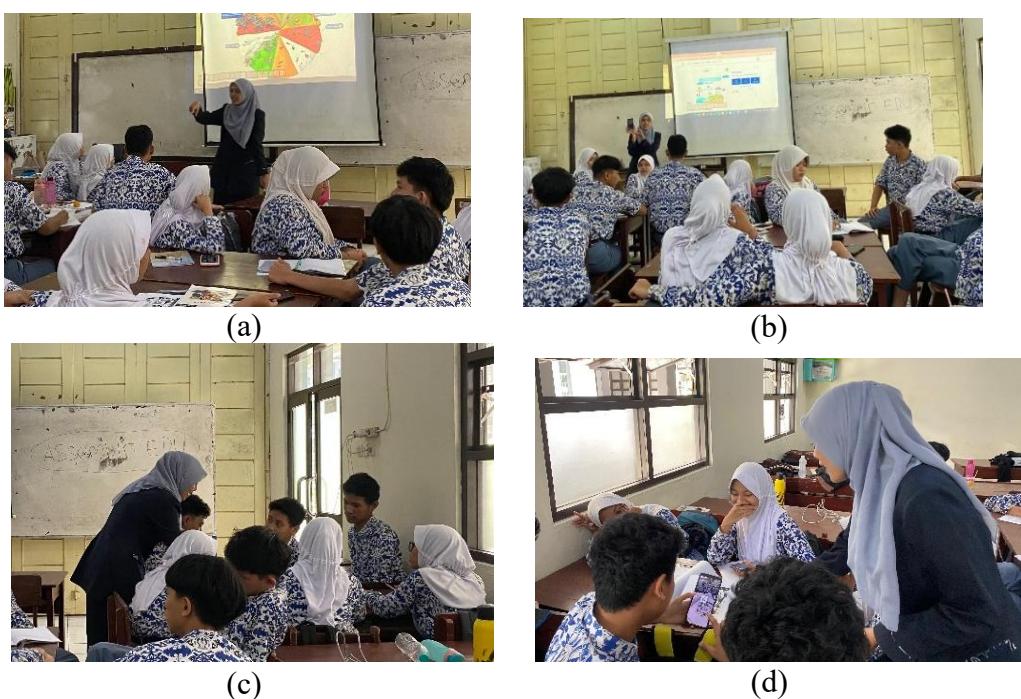
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 5) Pada hari Senin, tanggal 5 Mei 2025 melakukan kegiatan pembelajaran pertemuan ke-2 di kelas X-3 menggunakan media *Assemblr Edu*. Pada sub materi biogeokimia dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Kegiatan Pembuka Pembelajaran di Kelas Ekperimen pertemuan 2
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kemudian, proses pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan sintaks *Discovery Learning* dengan menggunakan media pembelajaran *Assemblr Edu* yang sama seperti minggu pertama. Dimana yang membedakan yaitu sub materi yang dibahas, dapat dilihat pada gambar 3.7.





Gambar 3. 7 Kegiatan Inti di Kelas Eksperimen Pertemuan ke-2

- (a) Kegiatan *Stimulation*, (b) Kegiatan *Problem statement*, (c) Kegiatan *Data collecting*,
 (d) Kegiatan *Data Processing*, (e) Kegiatan *Verification*, (f) Kegiatan *Generalization*.

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 6) Pada hari senin, tanggal 12 Mei 2025 melakukan *posttest* literasi digital dan literasi lingkungan kepada peserta didik, dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3. 8 Pengerjaan Posttest di Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 7) Pada hari Selasa, 29 April 2025 melakaukan kegiatan pembelajaran pertemuan pertama dikelas X-6, menggunakan media *Power Point* dengan model *Discovery Learning*, dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Kegiatan Awal Pembelajaran di kelas Kontrol Pertemuan 1

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kemudian, kegiatan diawali dengan pemberian apresiasi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran oleh guru kemudian memberikan stimulus berupa gambar dan video pembelajaran menggunakan media *Power Point* pada peserta didik dan menggidentifikasi masalah tersebut, dan dilanjutkan sampai dengan sintaks *Generalization*, dapat dilihat pada gambar 3.10.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 10 Kegiatan Inti di Kelas Kontrol Pertemuan ke-1

- (a) Kegiatan *Stimulation*, (b) Kegiatan *Problem statement*, (c) Kegiatan *Data collecting*,
(d) Kegiatan *Data Processing*, (e) Kegiatan *Verification*, (f) Kegiatan *Generalization*.

Sumber: Dokumentasi Pribadi

8) Pada hari Selasa, tanggal 5 Mei 2025 melakukan kegiatan pembelajaran pertemuan ke-2 di kelas X-6 menggunakan media *power point*. Pada sub materi biogeokimia, kegiatan pembuka dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3. 11 Kegiatan Awal Pembelajaran di kelas Kontrol Pertemuan 2
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kemudian, kegiatan diawali dengan pemberian apresiasi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran oleh guru kemudian memberikan stimulus berupa gambar dan video pembelajaran menggunakan media *Power Point* pada peserta didik dan menggidentifikasi masalah tersebut, dan dilanjutkan sampai dengan sintaks *Generalization*, dapat dilihat pada gambar 3.12.



(a)



(b)



(c)



(d)



Gambar 3. 12 Kegiatan Inti di Kelas Kontrol Pertemuan ke-2

- (a) Kegiatan *Stimulation*, (b) Kegiatan *Problem statement*, (c) Kegiatan *Data collecting*,
- (d) Kegiatan *Data Processing*, (e) Kegiatan *Verification*, (f) Kegiatan *Generalization*.

Sumber: Dokumentasi Pribadi

9) Pada hari selasa, tanggal 13 Mei 2025 melakukan *posttest* literasi digital dan literasi lingkungan kepada peserta didik, dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3. 13 Pengerjaan *Posttest* di Kelas Kontrol

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Teknik pengumpulan data tes dan non-tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur literasi lingkungan berbentuk pilihan majemuk (*multiple choice*) dalam pembelajaran biologi pada materi ekosistem dan non-tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner untuk mengukur literasi digital menggunakan media *Assemblr Edu* dalam proses pembelajaran biologi materi ekosistem. Tujuan dilakukannya tes ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar yang telah dicapai oleh peserta didik serta memperoleh data literasi digital dan literasi lingkungan.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

a. Literasi Digital

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa 40 pernyataan dengan jumlah 37 pernyataan yang valid. Adapun kisi-kisi instrument untuk mengukur literasi digital peserta didik pada materi ekosistem adalah pada tabel 3.3 Sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Non-tes Literasi Digital Pada Materi Ekosistem

No.	Indikator Literasi Digital	Nomor Pertanyaan	Jumlah Soal	Jumlah Soal yang Valid
1.	<i>Internet Searching</i> (Pencarian Internet)	1, 2, 3, 4*, 5, 6*, 7. 8. 9. 10	10	8
2.	<i>Hypertextual Navigation</i> (<i>Navigasi Hypertextual</i>)	11*, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ,19 , 20	10	9
3.	<i>Content Evaluation</i> (Evaluasi Konten)	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	10	10
4.	<i>Knowledge Assembly</i> (Penyusunan Pengetahuan)	31, ,32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	10	10
Total			40	37

Sumber : Peneliti

Keterangan: *(tidak digunakan)

b. Literasi Lingkungan

Instrumen yang digunakan untuk literasi lingkungan adalah tes berupa pilihan majemuk (*multiple choice*) mencakup materi ekosistem dengan jumlah 35 butir soal dan sebanyak 27 butir soal yang valid. Tes literasi lingkungan yang diukur merupakan dari ranah kognitif pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3) dengan skor 1 untuk soal benar dan skor 0 untuk soal salah. Tes yang digunakan telah dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Berikut adalah kisi-kisi instrumen literasi lingkungan:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Tes Pilihan Majemuk Literasi Lingkungan Pada Materi Ekosistem

Indikator	Sub Indikator	Jenis Pertanyaan	Proses Kognitif			Jumlah Soal	Jumlah soal yang valid
			C1	C2	C3		
Kognitif	1. Pengetahuan tentang alam	Pilihan Majemuk	1, 2, 3,	4, 5		5	5
	2. Pengetahuan isu-isu terkait lingkungan			6, 7*, 8, 9*, 10,		5	3
	3. Pengetahuan strategi tindakan yang tepat				11, 12, 13, 14, 15	5	5
Afektif	4. Kesadaran dan kepekaan terhadap lingkungan	Pilihan Majemuk	17, 19,	16, 20		5	4
	5. Nilai-nilai lingkungan			21, 22, 25*	23*, 24	5	3
	6. Sikap pengambilan Keputusan tentang isu-isu lingkungan				26, 27, 28, 29, 30	5	5
<i>Behavior</i>	Sikap pengambilan Keputusan tentang isu-isu lingkungan	Pilihan Majemuk		34*, 35*	31, 32, 33*	5	2
Total						35	27

Sumber : Peneliti

Keterangan: *(tidak digunakan)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui kelayakan validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan saat penelitian. Sebelum dilakukan uji coba, instrumen penelitian divaliditas terlebih dahulu oleh ahli melalui proses *expert judgement*. Setelah divaliditas, uji coba dilakukan di kelas XI SMA Negeri 5 Tasikmalaya yang telah mempelajari materi Ekosistem untuk menguji literasi digital dan literasi lingkungan. Uji coba Instrumen ini meliputi uji validitas butir soal dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk melihat kebenaran dan kelayakan dari instrumen yang digunakan. Uji yang digunakan untuk uji validitas non-tes literasi digital menggunakan *software SPSS* versi 24 *for windows*. Hasil analisis uji coba instrumen literasi digital berupa non-tes sebanyak 40 pernyataan didapatkan 37 pernyataan yang valid. Terdapat 3 pernyataan dinyatakan tidak valid yaitu pernyataan nomor 4,6 dan 11. Hasil analisis uji tersebut padat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Hasil Analisis Uji Validitas Instumen Literasi Digital

Butir soal	r Hitung	r Tabel	Signifikan	Keterangan
1.	.479	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2.	.341	0,334	Signifikan	Soal digunakan
3.	.425	0,334	Signifikan	Soal digunakan
4.	.332	0,334	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
5.	.511	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6.	.199	0,334	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
7.	.462	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8.	.512	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9.	.363	0,334	Signifikan	Soal digunakan
10.	.476	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11.	.071	0,334	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
12.	.364	0,334	Singnifikan	Soal digunakan
13.	.769	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14.	.347	0,334	Signifikan	Soal digunakan
15.	.568	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16.	.686	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17.	.656	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Butir soal	r Hitung	r Tabel	Signifikan	Keterangan
18.	.436	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19.	.510	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20.	.665	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21.	.387	0,334	Signifikan	Soal digunakan
22.	.656	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23.	.586	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24.	.336	0,334	Signifikan	Soal digunakan
25.	.427	0,334	Signifikan	Soal digunakan
26.	.394	0,334	Signifikan	Soal digunakan
27.	.390	0,334	Signifikan	Soal digunakan
28.	.484	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29.	.524	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30.	.368	0,334	Signifikan	Soal digunakan
31.	.526	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
32.	.397	0,334	Signifikan	Soal digunakan
33.	.391	0,334	Signifikan	Soal digunakan
34.	.382	0,334	Signifikan	Soal digunakan
35.	.556	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
36.	.362	0,334	Signifikan	Soal digunakan
37.	.341	0,334	Signifikan	Soal digunakan
38.	.523	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39.	.381	0,334	Signifikan	Soal digunakan
40.	.479	0,334	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Adapun hasil analisis uji validitas instrumen tes literasi lingkungan berupa soal *multiple choice* sebanyak 35 butir soal dengan menggunakan aplikasi Anates, diperoleh 27 pertanyaan yang valid. Terdapat 8 butir soal yang tidak valid yaitu nomor 7, 9, 18, 23, 25, 33, 34 dan 35. Hasil analisis uji validitas tersebut dapat dilihat pada tabel 3.6. Berikut:

Tabel 3. 6 Hasil Analisis Uji Instrumen Literasi Lingkungan

Butir soal	Korelasi	Signifikan	Keterangan
1.	0.648	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2.	0.500	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3.	0.468	Sangat Signifikan	Soal digunakan
4.	0.381	Signifikan	Soal digunakan
5.	0.437	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6.	0.470	Sangat Signifikan	Soal digunakan
7.	0.013	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
8.	0.484	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9.	0.154	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
10.	0.635	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11.	0.720	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12.	0.484	Sangat Singnifikan	Soal digunakan
13.	0.727	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14.	0.343	Signifikan	Soal digunakan
15.	0.702	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16.	0.796	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17.	0.467	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18.	0.281	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
19.	0.611	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20.	0.649	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21.	0.598	Sangat Signifikan	Soal digunakan
22.	0.506	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23.	0.143	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
24.	0.602	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25.	0.293	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
26.	0.567	Sangat Signifikan	Soal digunakan
27.	0.485	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Butir soal	Korelasi	Signifikan	Keterangan
28.	0.649	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29.	0.724	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30.	0.667	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31.	0.699	Sangat Signifikan	Soal digunakan
32.	0.461	Sangat Signifikan	Soal digunakan
33.	NAN	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
34.	0.196	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
35.	0.153	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan tabel 3.6 dari 35 soal tes pilihan majemuk pada instrumen literasi lingkungan, didapatkan 27 item soal yang memenuhi kriteria validitas. Sehingga peneliti menggunakan 27 item soal tersebut sebagai instrumen penelitian. Sedangkan 8 item soal dinyatakan tidak memenuhi kriteria validitas.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi atau ketepatan alat ukur, memastikan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya untuk mengumpulkan data. Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes ini adalah dengan menggunakan *software SPSS versi 24 for windows*. Adapun kriteria reliabilitas instrumen disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Interval	Kriteria
$0,91 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi
$0,71 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,41 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,21 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Guilford, J.P (Wijaya,2021)

Sehingga dari hasil uji reliabilitas instrumen literasi digital yaitu 37 pernyataan dan literasi lingkungan 27 item soal pilihan majemuk diperoleh hasil yang disajikan dalam tabel 3.8. Dibawah ini:

Tabel 3. 8 Hasil Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Literasi Digital	0,895	Tinggi
Literasi Lngkungan	0,89	Tinggi

3.8 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Setelah data penelitian diperoleh, maka dilakukan analisis data sebagai berikut:

3.8.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan nilai peningkatan yang telah dinormalisasi (*N-gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perhitungan *N-gain* dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$N - gain = \frac{Spost - Spre}{Smaks - Spre}$$

Keterangan:

- | | |
|---------------|--|
| <i>N-Gain</i> | : Nilai gain yang dinormalisasi pendekatan |
| Spost | : Skor tes akhir |
| Spre | : Skor tes awal |
| Smaks | : Skor maksimum |

Tabel 3. 9 Kategori Perolehan Skor *N-gain*

Batasan	Kategori
<i>N-gain</i> > 0,7	Tinggi
0,3 < <i>N-gain</i> ≤ 0,7	Sedang
<i>N-gain</i> < 0,3	Rendah

Sumber :(Ramdhani *et al.*, 2020)

3.8.2 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat dilakukan untuk memastikan apakah data yang diperoleh memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut sesuai ketentuan yang berlaku. Data yang di uji meliputi *pre-test*, *post-tes* dan *N-gain*. Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data yang di peroleh dari masing-masing variabel memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* yang dianalisis dengan *software SPSS* versi 24 for windows dengan tarif signifikansi 5% atau 0,05.

Uji ini dilakukan untuk mengetahui data dari pernyataan literasi digital dan soal literasi lingkungan pada materi ekosistem berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kontrol memiliki rata-rata sama atau tidak. Pada penelitian ini ,uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji *Levene* menggunakan bantuan *software SPSS* versi 24 for windows. Adapun untuk kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ maka disimpulkan bahwa variasi dari dua atau lebih populasi dinyatakan tidak homogen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi menunjukan $> 0,05$ maka disimpulkan bahwa variasi dari dua atau lebih populasi adalah homogen.

3.8.3 Uji Hipotesis

Berdasarkan data hasil tes literasi lingkungan dan non-tes literasi digital dari peserta didik dikelas eksperimen dan kontrol, jika kedua data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki homogenitas, maka langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis dengan uji ANCOVA (*Analysis of Covariance*) dengan menggunakan *software SPSS* versi 24 for windows. *0,05 dibawah*

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 5 Tasikmalaya dalam kurun waktu penelitian dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai bulan Agustus 2025 dari mulai tahapan persiapan sampai akhir sidang skripsi dilaksanakan. Untuk lebih rinci terkait jadwal penelitian disajikan dalam tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Bulan, 2024					Bulan, 2025						
		Agus	Sept	Oktb	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
12.	Melakukan uji coba instrumen												
13.	Mempersiapkan penelitian												
14.	Melaksanakan penelitian di sekolah												
15.	Mengelola data yang telah didapatkan												
16.	Menyusun data hasil penelitian												
17.	Mengajukan pendaftaran ujian seminar hasil												
18.	Melakukan ujian seminar hasil												
19.	Revisi seminar hasil												
20.	Mendaftar ujian skripsi												

Sumber: Peneliti

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 5 Tasikmalaya semester genap tahun ajaran 2024/2024 dengan Alamat lengkap di Jalan Tentara Pelajar nomor 58, Nagarawangi, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46113 yang disajikan dalam Gambar berikut:



Gambar 3. 14 Lokasi Penelitian SMAN 5 Tasikmalaya

Sumber: Penelitian