

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* (eksperimen semu). Metode ini memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi secara sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi dalam pelaksanaan. Abraham & Supriyati (2022:2477) mengungkapkan bahwasannya quasi eksperimen ini lahir dikarenakan sulitnya mengontrol variabel lain dalam penelitian sosial khususnya di dalam kelas. Praktek pendidikan yang dilakukan dengan para siswa di kelas dalam situasi adanya interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan lingkungan sekitar, hal tersebut membuat pengontrolan yang ketat sulit dilakukan karena pelaksanaan penelitian tidak selalu memungkinkan untuk melakukan seleksi subjek secara acak dikarenakan subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok utuh (Abraham & Supriyati, 2022:2477).

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan demikian, variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi digital dan literasi informasi.

b. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *discovery learning* berbantuan *Notion*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Amin *et al.*, (2023:18) merupakan keseluruhan elemen dalam penelitian yang meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Pengertian populasi yang lebih kompleks yaitu populasi bukan sekedar

jumlah yang ada pada subjek yang dipelajari, namun meliputi seluruh karakteristik ataupun sifat yang dimiliki oleh subjek itu (Amin *et al.*, 2023). Pada penelitian ini, populasinya yaitu seluruh kelas X di SMAN 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025. Kelas X di SMAN 4 Kota Tasikmalaya terdiri dari 11 kelas dengan jumlah peserta didik berjumlah 367 orang (Tabel 3.1).

Tabel 3. 1 Jumlah Siswa Kelas X SMAN 4 Tasikmalaya

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Hasil Belajar
1.	X-1	30 orang	79,94
2.	X-2	30 orang	79,86
3.	X-3	31 orang	78,6
4.	X-4	30 orang	79,92
5.	X-5	35 orang	68
6.	X-6	36 orang	76,66
7.	X-7	37 orang	78,13
8.	X-8	37 orang	61
9.	X-9	30 orang	79,48
10.	X-10	35 orang	64,55
11.	X-11	36 orang	71,25
Total		367 orang	

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi

3.3.2 Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data sebenarnya di dalam suatu penelitian (Amin *et al.*, 2023:20). Dikarenakan tidak memungkinkannya penelitian dilakukan di seluruh kelas, maka diadakan pemilihan sampel dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Teknik ini dilakukan untuk menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu (Amin *et al.*, 2023:23). Pada penelitian ini akan menggunakan tiga kelas yang dipilih dari seluruh kelas X, yaitu kelas X-1 berjumlah 30 peserta didik, kelas X-2 yang juga berjumlah 30 peserta didik dan kelas X-4 yang berjumlah 30 peserta didik. Ketiga kelas tersebut diambil menjadi sampel berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran biologi dikarenakan proses belajar mengajar dilakukan oleh guru yang sama dan memperoleh rata-rata

hasil belajar yang hampir sama. Adapun penentuan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan secara acak dengan pengocokkan menggunakan bantuan *spinner web*.

- a. Menuliskan tiga kelas yaitu kelas X-1, X-2 dan X-4 dengan menggunakan bantuan *spinner web* yang dapat diakses menggunakan *Google Chrome*.
- b. Hasil pengundian pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen, yang kedua dijadikan kelas kontrol positif dan yang ketiga dijadikan sebagai kelas kontrol negatif. Berdasarkan hasil pengocokkan, kelas X-1 sebagai kelas eksperimen, kelas X-4 sebagai kelas kontrol positif dan kelas X-2 sebagai kelas kontrol negatif.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan peneliti gunakan yaitu *non-equivalent control group design*. Ketiga kelompok tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok kelas eksperimen akan diberikan perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Notion*, kelompok kelas kontrol positif akan diberikan perlakuan *discovery learning* berbantuan *PowerPoint*, sedangkan kelompok kelas kontrol negatif akan diberikan perlakuan menggunakan *discovery learning*. Kemudian untuk mengetahui perbedaan di antara ketiga kelas tersebut, di akhir pembelajaran akan diberikan angket untuk kemampuan literasi digital dan tes untuk kemampuan literasi informasi.

Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design* menurut (Cohen *et al.*, 2007) dapat dilihat pada tabel berikut (Tabel 3.2):

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

K _E	X	O ₁
K _{Kp}	C	O ₂
K _{Kn}	C	O ₃

Keterangan:

K_E : Kelas Eksperimen

K_{Kp} : Kelas Kontrol Positif

- K_{Kn} : Kelas Kontrol Negatif
 X : Kelas eksperimen dengan perlakuan menggunakan *discovery learning* berbantuan *Notion*
 C_p : Kelas kontrol positif dengan perlakuan menggunakan *discovery learning* berbantuan *PowerPoint*
 C_n : Kelas kontrol negatif dengan perlakuan menggunakan *discovery learning*
 O_1 : Pengambilan data kelas eksperimen
 O_2 : Pengambilan data kelas kontrol positif
 O_3 : Pengambilan data kelas kontrol negatif

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengolahan data. Tahap persiapan yaitu kegiatan yang dilakukan sebelum penelitian dimulai agar penelitian berjalan dengan teratur dan terstruktur. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan yang dilakukan saat penelitian berlangsung. Sedangkan tahap pengolahan data meliputi kegiatan mengolah data dari hasil angket dan tes yang didapatkan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan terhadap sampel penelitian. Adapun uraian kegiatannya sebagai berikut:

3.5.1 Tahap Persiapan

Adapun langkah-langkah pada tahap persiapan atau perencanaan sebagai berikut:

- a. Pada tanggal 6 Oktober 2024 Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing dan bimbingan skripsi;
- b. Pada tanggal 5 September s.d. 1 Oktober mencari permasalahan untuk penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara kepada guru serta peserta didik di sekolah, dan mempersiapkan judul penelitian;



Gambar 3. 1 Wawancara dengan guru biologi SMAN 4 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 2 Wawancara dengan Peserta Didik SMAN 4 Tasikmalaya

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 6, 7, 8, 9, 10, 11 September mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti kepada pembimbing 1 dan pembimbing 2;
- d. Pada tanggal 11 September 2024 mengajukan lembar pengesahan judul penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- e. Pada tanggal 14 September 2024 melakukan pengunggahan lembar pengesahan judul yang telah disetujui oleh pembimbing 1 dan pembimbing 2 serta Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) ke *google form* yang telah disediakan;
- f. Pada tanggal 15 September s.d. 7 November 2024 menyusun serta melakukan bimbingan proposal penelitian kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2;

- g. Mengajukan permohonan untuk mengikuti seminar proposal penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) setelah proposal penelitian disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2;
- h. Pada tanggal 25 November 2024 mengajukan hasil perbaikan proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk dilanjutkan pada penyusunan skripsi;
- i. Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian. Salah satunya dengan meminta surat izin penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

a. Tahap Pembelajaran

1) Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen

Pada hari Rabu, tanggal 8 Januari 2024 pukul 08.30 – 10.00 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-1 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Notion*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait komponen penyusun di dalam ekosistem beserta bentuk interaksi antar komponen ekosistem tersebut. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan memberikan sebuah fenomena terkait interaksi antara bunga dan lebah, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD, termasuk proses pengumpulan data (*Data Collecting*) dan pengolahan data (*Data Processing*) yang dibantu dengan *Notion*. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.3).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 3 Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) *Presentasi hasil pengerjaan LKPD* (f) *Verification dan Generalization*

2) Pertemuan Pertama Kelas Kontrol Positif

Pada hari Rabu, tanggal 8 Januari 2024 pukul 10.20 – 11.50 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *PowerPoint*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur

pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait komponen penyusun di dalam ekosistem beserta bentuk interaksi antar komponen ekosistem tersebut dan dibantu dengan penyajian dalam *PowerPoint*. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan memberikan sebuah fenomena terkait interaksi antara bunga dan lebah melalui *PowerPoint*, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.4).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

(f)

Gambar 3. 4 Pertemuan Pertama Kelas Kontrol Positif

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*
 (e) Presentasi hasil pengerjaan LKPD (f) *Verification* dan *Generalization*

3) Pertemuan Pertama Kelas Kontrol Negatif

Pada hari Jumat, tanggal 10 Januari 2024 pukul 12.30 – 14.00 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait komponen penyusun di dalam ekosistem beserta bentuk interaksi antar komponen ekosistem tersebut. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan memberikan sebuah fenomena terkait interaksi antara bunga dan lebah, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.5).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 5 Pertemuan Pertama Kelas Kontrol Negatif

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) *Presentasi hasil pengerjaan LKPD* (f) *Verification dan Generalization*

4) Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen

Pada hari Rabu, tanggal 15 Januari 2024 pukul 08.30 – 10.00 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-1 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Notion*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik,

memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait aliran energi dan piramida ekologi. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menyajikan piramida energi di papan tulis untuk kemudian peserta didik isi sesuai tingkatan trofik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi untuk mengerjakan LKPD, termasuk dalam proses pengumpulan data (*Data Collecting*) dan pengolahan data (*Data Processing*) yang dibantu dengan *Notion*. Peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.6).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

(f)

Gambar 3. 6 Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) Presentasi hasil pengerjaan LKPD (f) *Verification* dan *Generalization*

5) Pertemuan Kedua Kelas Kontrol Positif

Pada hari Rabu, tanggal 15 Januari 2024 pukul 10.20 – 11.50 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *PowerPoint*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait aliran energi dan piramida ekologi yang dibantu dengan penyajian dalam *PowerPoint*. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menyajikan piramida energi di papan tulis untuk kemudian peserta didik isi sesuai tingkatan trofik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.7).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 7 Pertemuan Kedua Kelas Kontrol Positif

- (a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*
 (e) *Presentasi hasil pengerjaan LKPD* (f) *Verification dan Generalization*
- 6) Pertemuan Kedua Kelas Kontrol Negatif

Pada hari Jumat, tanggal 17 Januari 2024 pukul 13.15 – 14.45 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi,

menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait aliran energi dan piramida ekologi. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menyajikan piramida energi di papan tulis untuk kemudian peserta didik isi sesuai tingkatan trofik, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.8).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 8 Pertemuan Kedua Kelas Kontrol Negatif

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) Presentasi hasil pengerjaan LKPD (f) *Verification* dan *Generalization*

7) Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen

Pada hari Rabu, tanggal 22 Januari 2024 pukul 08.30 – 10.00 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-1 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *Notion*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait daur biogeokimia dan upaya menjaga ekosistem dibantu dengan *Notion*. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menayangkan video banjir, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi untuk mengerjakan LKPD, termasuk dalam proses pengumpulan data (*Data Collecting*) dan pengolahan data (*Data Processing*) yang dibantu dengan *Notion*. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik kemudian memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.9).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 9 Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen

a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) *Presentasi hasil pengerjaan LKPD* (f) *Verification dan Generalization*

8) Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol Positif

Pada hari Rabu, tanggal 22 Januari 2024 pukul 10.20 – 11.50 WIB telah dilaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *PowerPoint*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik,

memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait daur biogeokimia dan upaya menjaga ekosistem yang dibantu dengan penyajian dalam *PowerPoint*. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menayangkan video banjir, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Setelah itu, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.10).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 10 Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol Positif

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) Presentasi hasil pengerjaan LKPD (f) *Verification* dan *Generalization*

9) Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol Negatif

Pada hari Jumat, tanggal 24 Januari 2024 pukul 13.15 – 14.45 WIB telah melaksanakan proses pembelajaran di kelas X-4 dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Pembelajaran diawali dengan pembukaan kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran peserta didik, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan alur pembelajaran. Adapun materi yang dipelajari pada pertemuan ini terkait daur biogeokimia dan upaya menjaga ekosistem. Pada tahap stimulasi dilakukan dengan menayangkan video banjir, kemudian dilanjutkan dengan memberikan *problem statement*. Peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok untuk melakukan kolaborasi dalam mengerjakan LKPD. Selanjutnya, peserta didik melakukan presentasi dan tanya jawab. Pendidik memberikan verifikasi dan generalisasi terhadap proses pembelajaran. Sebelum kegiatan pembelajaran ditutup, pendidik memberikan kegiatan refleksi kepada peserta didik dengan memberikan soal evaluasi. Kemudian, pendidik memberikan informasi untuk pertemuan selanjutnya, meminta peserta didik untuk menyampaikan *Lesson Learned* dan menutup kelas (Gambar 3.11).



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 3. 11 Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol Negatif

(a) *Stimulation* (b) *Problem Statement* (c) *Data Collecting* (d) *Data Processing*

(e) *Presentasi hasil pengerjaan LKPD* (f) *Verification dan Generalization*

b. Pelaksanaan *Posttest*

- 1) Pada hari Kamis, tanggal 23 Januari 2025 pukul 08.30 – 10.00 WIB dilaksanakan *posttest* di kelas X-1 sebagai kelas eksperimen



Gambar 3. 12 *Posttest* di kelas eksperimen

- 2) Pada hari Kamis, tanggal 23 Januari 2025 pukul 10.20 – 11.50 WIB dilaksanakan *posttest* di kelas X-4 sebagai kelas kontrol positif



Gambar 3. 13 *Posttest* di kelas kontrol positif

- 3) Pada hari Jumat, tanggal 31 Januari 2025 pukul 13.15 – 14.45 WIB dilaksanakan *posttest* di kelas X-2 sebagai kelas kontrol negatif



Gambar 3. 14 *Posttest* di kelas kontrol negatif.

3.5.3 Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data oleh peneliti berdasarkan pada hasil angket dan tes yang didapatkan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan terhadap sampel penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan teknik non-tes dan tes yang akan diberikan kepada peserta didik. Non-tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket untuk mendapatkan skor perbedaan terhadap kemampuan literasi digital dan tes untuk mendapatkan skor perbedaan kemampuan literasi informasi peserta didik dari pembelajaran yang telah dilakukan, baik di kelas eksperimen, kelas kontrol positif dan kelas kontrol negatif.

3.7 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2013), instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamati. Sedangkan menurut Purwanto (2010), instrumen penelitian merupakan alat yang diperlukan untuk mengumpulkan data di dalam penelitian yang dibuat sesuai dengan tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar.

Dalam penelitian ini, penyusunan instrumen kemampuan literasi digital mengacu pada kompetensi dari (Gilster, 1997) yaitu pencarian di internet (*internet searching*), pandu arah (*hypertextual navigation*), evaluasi konten informasi (*content evaluation*), penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*). Sedangkan untuk penyusunan instrumen kemampuan literasi informasi mengacu pada standar *Association of College and Research Libraries (ACRL)* yang dikembangkan oleh asosiasi perpustakaan perguruan tinggi dan peneliti di Amerika (*Association of College & Research Libraries (ACRL)*, 2018). Perangkat kerja literasi informasi menurut standar ACRL terdiri dari 5 indikator yaitu 1) menentukan sifat dan cakupan informasi; 2) mengakses informasi dengan efektif dan efisien; 3) mengevaluasi informasi berdasarkan sumber; 4) menggunakan informasi untuk tujuan tertentu; 5) menggunakan informasi secara etis.

3.7.1 Instrumen Angket

Bentuk angket untuk kemampuan literasi digital yaitu berupa pernyataan dengan 4 opsi sebanyak 50 item. Dalam mengukur kemampuan literasi digital terdapat 4 aspek yang digunakan yaitu Pencarian di internet (*internet searching*), pandu arah (*hypertextual navigation*) evaluasi konten informasi (*content evaluation*), penyusunan pengetahuan (*knowledge assembly*).

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kemampuan Literasi Digital

Aspek	Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Pencarian di internet (<i>internet searching</i>)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	10, 11*, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	18
Pandu arah (<i>hypertextual navigation</i>)	19, 20, 21*, 22, 23*	24, 25, 26, 27, 28	10
Evaluasi konten informasi (<i>content evaluation</i>)	29, 30, 31, 32*, 33*, 34*	35, 36, 37, 38, 39, 40*	12
Penyusunan pengetahuan (<i>knowledge assembly</i>)	41*, 42, 43, 44, 45	46, 47, 48, 49, 50	10
Total	25	25	50

Sumber: Data Pribadi

Keterangan (*): Pernyataan tidak digunakan

Untuk menghitung skor kemampuan literasi digital peserta didik, angket diukur menggunakan skala *likert* dengan kriteria skor yaitu “sangat setuju (4)”, “setuju (3)”, “tidak setuju (2)”, dan “sangat tidak setuju (1)”.

3.7.2 Instrumen Tes

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa pilihan majemuk dengan lima pilihan jawaban sebanyak 42 butir soal. Instrumen kemampuan literasi informasi mengacu pada standar *Association of College and Research Libraries (ACRL)* yang dikembangkan oleh asosiasi perpustakaan perguruan tinggi dan peneliti di Amerika (*Association of College & Research Libraries (ACRL)*, 2018). Perangkat kerja literasi informasi menurut standar ACRL terdiri dari 5 indikator yaitu 1) menentukan sifat dan cakupan informasi; 2) mengakses informasi dengan efektif dan efisien; 3) mengevaluasi informasi

berdasarkan sumber; 4) menggunakan informasi untuk tujuan tertentu; 5) menggunakan informasi secara etis.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kemampuan Literasi Informasi

Strategi	Indikator	No Soal	Jumlah
Menentukan sifat dan cakupan informasi	Merumuskan informasi yang dibutuhkan	1*, 2*, 3	3
	Mengidentifikasi jenis dan ragam format informasi	4*, 5, 6*	3
	Kemampuan untuk melakukan evaluasi terhadap sifat dan cakupan informasi yang diperoleh	7, 8*, 9	3
Mengakses informasi dengan efektif dan efisien	Memilih metode penelusuran	10, 11, 12*	3
	Menggunakan strategi penelusuran seperti <i>boolean operator, truncation</i> , URL, tipe dokumen	13, 14, 15*	3
	Mengutip, mencatat, dan mengelola sumber informasi	16, 17, 18	3
Mengevaluasi informasi berdasarkan sumber	Meringkas ide utama yang dikutip	19*, 20, 21	3
	Menggunakan ide utama dari informasi yang diperoleh untuk mengkontruksi konsep baru	22, 23, 24*	3
	Membandingkan dan menganalisa informasi yang diperoleh dengan	25, 26, 27	3

	pengetahuan yang telah ada		
Menggunakan informasi untuk tujuan tertentu	Menggunakan informasi baru dan pengetahuan terdahulu untuk menghasilkan karya	28, 29, 30	3
	Mengkomunikasikan hasil karya dengan media yang tepat	31, 32, 33	3
	Menggunakan daftar pustaka dalam pembuatan karya	34, 35, 36	3
Menggunakan informasi secara etis	Menggunakan informasi yang mengandung hak cipta	37, 38, 39	3
	Mengenali informasi yang perlu diakses dengan izin khusus	40, 41, 42	3
Jumlah			42

Sumber: Data Pribadi

Keterangan (*): Soal Tidak Digunakan

3.7.3 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan di kelas XI SMAN 4 Tasikmalaya. Tujuan dari dilakukannya uji coba instrumen yaitu untuk mengetahui kelayakan instrumen. Uji kelayakan ini terdiri dari uji validitas dan uji realibilitas dan dibantu menggunakan aplikasi SPSS versi 25 *for windows* dan *Anates V4 for windows*.

a. Uji Validitas

Validitas menurut Sukmawati dan Putra (2019) dalam Amalia *et al.*, (2022) merupakan sebuah uji untuk menjelaskan seberapa baik data yang dikumpulkan dari instrumen penelitian. Uji validitas penting dilakukan dalam penelitian untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan dalam mengumpulkan data nantinya benar-benar dapat mengukur sesuatu yang dapat diukur. Uji validitas kemampuan literasi digital dilakukan secara statistik menggunakan *pearson product moment* dan dihitung menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. Uji

validitas instrumen yang dilakukan pada angket kemampuan literasi digital terdiri dari 50 pernyataan. Sedangkan uji validitas kemampuan literasi informasi menggunakan *software Anates V4 for windows*. Uji validitas instrumen yang dilakukan pada angket kemampuan literasi informasi terdiri dari 42 butir soal.

1) Kemampuan Literasi Digital

Uji validitas butir pernyataan kemampuan literasi digital menggunakan *software SPSS versi 25 for windows*. Hasil analisis uji coba instrumen kemampuan literasi digital sebanyak 50 butir pernyataan, dapat diperoleh 42 butir pernyataan yang memenuhi kriteria validitas. Hasil analisis validitas variabel tersebut disajikan dalam tabel berikut (Tabel 3.5).

Tabel 3. 5 Hasil Analisis Validitas Variabel Kemampuan Literasi Digital

No Butir Pernyataan	rHitung	rTabel	Validitas	Keterangan
1	0.787	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
2	0.725	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
3	0.782	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
4	0.708	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
5	0.832	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
6	0.858	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
7	0.765	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
8	0.723	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
9	0.693	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
10	0.761	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
11	0.109	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
12	0.637	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
13	0.762	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
14	0.681	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
15	0.803	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
16	0.730	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
17	0.727	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
18	0.480	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
19	0.643	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
20	0.805	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
21	0.320	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan

22	0.593	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
23	0.333	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
24	0.840	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
25	0.678	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
26	0.643	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
27	0.674	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
28	0.660	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
29	0.825	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
30	0.825	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
31	0.796	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
32	0.339	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
33	-0.176	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
34	0.253	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
35	0.678	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
36	0.622	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
37	0.731	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
38	0.595	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
39	0.562	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
40	0.072	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
41	0.252	0.3494	Tidak Valid	Pernyataan Tidak Digunakan
42	0.788	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
43	0.674	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
44	0.776	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
45	0.695	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
46	0.572	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
47	0.724	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
48	0.652	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
49	0.842	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan
50	0.736	0.3494	Valid	Pernyataan Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

2) Kemampuan Literasi Informasi

Uji validitas butir soal kemampuan literasi informasi menggunakan *software Anates V4 for windows*. Hasil analisis uji coba instrumen kemampuan literasi informasi sebanyak 42 butir soal, dapat diperoleh 33 butir pernyataan yang memenuhi kriteria validitas. Hasil analisis validitas variabel tersebut disajikan dalam tabel berikut (Tabel 3.6).

Tabel 3. 6 Hasil Analisis Validitas Variabel Kemampuan Literasi Informasi

No	Korelasi	Sign. Korelasi	Keterangan
1	0,254	-	Soal Tidak Digunakan
2	0,225	-	Soal Tidak Digunakan
3	0,587	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
4	0,189	-	Soal Tidak Digunakan
5	0,342	Signifikan	Soal Digunakan
6	0,085	-	Soal Tidak Digunakan
7	0,379	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
8	0,019	-	Soal Tidak Digunakan
9	0,662	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
10	0,750	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
11	0,489	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
12	0,211	-	Soal Tidak Digunakan
13	0,323	Signifikan	Soal Digunakan
14	0,351	Signifikan	Soal Digunakan
15	0,043	-	Soal Tidak Digunakan
16	0,364	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
17	0,731	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
18	0,575	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
19	0,248	-	Soal Tidak Digunakan
20	0,579	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
21	0,64	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
22	0,617	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
23	0,514	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
24	0,765	Sangat Signifikan	Soal Tidak Digunakan
25	0,594	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
26	0,314	Signifikan	Soal Digunakan
27	0,341	Signifikan	Soal Digunakan
28	0,698	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
29	0,612	Sangat Signifikan	Soal Digunakan

30	0,667	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
31	0,707	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
32	0,658	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
33	0,568	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
34	0,411	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
35	0,587	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
36	0,519	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
37	0,785	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
38	0,512	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
39	0,667	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
40	0,474	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
41	0,632	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
42	0,489	Sangat Signifikan	Soal Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan sebuah uji untuk mengukur sejauh mana instrumen memberikan hasil yang stabil juga konsisten (Amalia *et al.*, 2022). Uji reliabilitas kemampuan literasi digital ini menggunakan *Cronbach Alpha* dan dihitung menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. Pengujian reliabilitas menggunakan uji *Cronbach Alpha* ini dilakukan untuk instrumen yang memiliki jawaban benar lebih dari 1 misalnya instrumen dengan bentuk esai, angket ataupun kuesioner (Riskijah, 2020). Sedangkan, kemampuan literasi informasi dihitung menggunakan *software Anatest V4 for windows*.

Tabel 3. 7 Kategori Koefisien Realibilitas Instrumen

Koefisien Validitas	Kategori
$0,80 < r \leq 1,00$	Reabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Realibitas Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Realibitas Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$-1,00 < r \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

Sumber: Guilford (1956) dalam (Sari *et al.*, 2024)

Hasil uji reliabilitas instrumen kemampuan literasi digital memperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0.969 dengan kategori realibilitas sangat tinggi. Sedangkan kemampuan literasi informasi memperoleh nilai reliabilitas sebesar 0.92 dengan kategori realibilitas sangat tinggi.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Untuk menganalisis data setelah diperoleh dari hasil penelitian, terdapat langkah-langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

3.8.1 Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan uji hipotesis, peneliti terlebih dahulu harus melakukan uji prasyarat untuk memastikan data yang digunakan dalam penelitian dapat dikatakan layak atau tidak sesuai dengan ketentuan. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. Uji KS berupa uji tes non-parametrik dari persamaan kontinu, distribusi probabilitas satu dimensi yang dapat digunakan untuk membandingkan sebuah sampel dengan distribusi probabilitas referensi (Quraisy, 2020). Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal ataupun tidak. Data yang berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 *for windows* dengan taraf signifikan 5%.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prosedur uji statistik yang memiliki tujuan untuk menunjukkan bahwasannya dua atau lebih kelompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians sama (Sianturi, 2022). Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene's Test for Quality of Variance* dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05, menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. Uji homogenitas ini dilakukan pada nilai hasil pengambilan data kelas eksperimen, kelas kontrol positif dan kelas kontrol negatif.

c. Uji Hipotesis

Apabila hasil penelitian diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilakukan dengan uji hipotesis menggunakan uji *one way ANOVA* (Uji ANOVA satu jalur) dengan menggunakan SPSS versi 25 *for windows*. *One way ANOVA* (analisis ragam satu arah) digunakan untuk menguji rata-

rata/pengaruh perlakuan dari suatu percobaan yang menggunakan satu faktor, dimana satu faktor tersebut memiliki tiga atau lebih kelompok (Siregar, 2017).

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X SMAN 4 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025 yang berlokasi di Jl. Letnan Kolonel Re Jaelani, Cilembang, Kec. Cihideung, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat. 46123. Penelitian ini dimulai dari mendapatkan SK sampai bulan Januari 2024 yang disajikan pada tabel 3.8.



Gambar 3. 15 Lokasi Penelitian

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tabel 3. 8 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Sept 2024	Okt 2024	Nov 2024	Des 2024	Jan 2025	Feb 2025	Maret 2025	April 2025
1	Observasi ke sekolah penelitian								
2	Mendapatkan SK bimbingan skripsi								
3	Mengajukan judul atau masalah penelitian								
4	Konsultasi dan pengajuan judul ke DBS								
5	Menyusun proposal penelitian								
6	Revisi proposal penelitian								
7	Seminar proposal penelitian								
8	Penyempurnaan proposal penelitian								
9	Uji coba instrumen penelitian								
10	Pelaksanaan penelitian								
11	Pengolahan data								
12	Penyusunan skripsi dan bimbingan								
13	Seminar hasil penelitian								
14	Penyempurnaan skripsi								
15	Sidang skripsi								
16	Revisi skripsi								