

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode *quasi experimental design* yang menurut (Hastjarjo, 2019) merupakan suatu eksperimen yang menempatkan sampel eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak dilakukan dengan acak (*nonrandom assignment*).

3.2 Variabel penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu :

3.2.1 Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah literasi informasi dan literasi sains peserta didik;

3.2.2 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah media *Mind Mapping*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian adalah keseluruhan subjek penelitian dapat berupa orang atau wilayah atau keseluruhan sumber-sumber yang menjadi tempat akan diperoleh data (H. Rifa'i, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 1 Sagaranten semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 8 kelas. Adapun data skor rata-rata ulangan harian biologi siswa kelas X dapat dilihat di tabel 3 sebagai berikut;

Tabel 3.1

Skor Rata-rata Ulangan Harian Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Sagaranten

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Skor Rata-rata Ulangan Harian Biologi
1.	X-1	32	64,30
2.	X-2	35	72,60
3.	X-3	30	66,20
4.	X-4	31	71,30
5.	X-5	34	69,85
6.	X-6	32	62,30

7.	X-7	30	77,85
8.	X-8	30	75,30

Sumber : Guru biologi Kelas X SMAN 1 Sagaranten

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi penelitian atau sebagian dari keseluruhan populasi sebagai wakil populasi yang diteliti (H. Rifa'i, 2021). Dalam Penelitian ini sampel diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu teknik penentuan sampling yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiono, 2015). Pemilihan sampel pada penelitian ini berdasarkan pada pertimbangan salah satu guru mata pelajaran Biologi kelas X yakni nilai rata-rata hasil ulangan harian biologi siswa kelas X SMAN 1 Sagaranten (Tabel 3.1). Sehingga, sesuai saran dan kesepakatan dengan guru biologi tersebut, sampel yang dipilih yaitu kelas kelas X-7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-8 sebagai kelas kontrol. Peneliti berharap pengambilan 2 kelas tersebut sebagai sampel dapat mewakili seluruh populasi dalam penelitian.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain ini dua kelompok yang telah dipilih, kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan. Namun meskipun begitu baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen akan dibandingkan dan sama-sama melakukan *post-test*.

Tabel 3.2

The Matching-Only Posttest-Only Control Group Design

	Kelompok	Perlakuan	Posttest
X-7	<i>Experiment</i>	<i>Discovery Learning + Mind Mapping</i>	Dilakukan
X-8	<i>Control</i>	<i>Discovery Learning + Power Point</i>	Dilakukan

Sumber : (Sugiono, 2015)

3.5 Langkah- langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu:

3.5.1 Tahap Persiapan, yang meliputi :

- a. Pada tanggal 29 November 2022 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi;
- b. Pada tanggal 03 Desember 2022 melakukan identifikasi masalah penelitian dengan melakukan observasi di sekolah untuk melihat kemungkinan permasalahan penelitian serta mempersiapkan judul penelitian;
- c. Pada tanggal 05 Desember 2022 mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II;
- d. Pada tanggal 05-08 Desember 2022 melakukan kajian pustaka mengenai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang akan dijadikan penelitian
- e. Pada tanggal 11 Desember 2022 mengesahkan judul penelitian kepada Dosen Pembimbing dan Dewan Pembimbing Skripsi (DBS);
- f. Pada tanggal 15 Desember 2022 melakukan upload judul skripsi yang telah di sahkan oleh pembimbing dan DBS di web Biologi.
- g. Pada tanggal 12 Desember – 8 2023 Januari menyusun proposal penelitian serta instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan kepada Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing II.
- h. Pada tanggal 11 Januari 2023 melakukan revisi proposal apabila ada kesalahan-kesalahan yang harus diperbaiki;
- i. Mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada Dewan Pembimbing Skripsi setelah proposal penelitian disetujui oleh Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing II;
- j. Melaksanakan seminar proposal penelitian;
- k. Mengajukan hasil perbaikan proposal dalam seminar proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk dilanjutkan pada tahap penyusunan skripsi;

1. Membuat surat izin penelitian. Salah satunya dengan meminta surat pengatur penelitian dari Dekan FKIP Universitas Siliwangi untuk diajukan kepada Kepala Sekolah SMAN 1 Sagaranten;

3.5.2 Tahap Pelaksanaan, yang meliputi :

a. Uji Coba Instrumen

Pada tanggal 30 Agustus 2024 pada pukul 09:00 WIB dilaksanakan pengerjaan instrumen literasi informasi dan literasi sains di kelas XI Natura 2.



Gambar 3.1

Pengerjaan Instrumen Literasi Sains dan Literasi Informasi Oleh kelas XI Natura 2

b. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

- 1) Pada tanggal 21 Agustus 2024 pukul 09.00 - 10.20 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen dengan menggunakan media mind mapping pada konsep perubahan lingkungan.



Gambar 3.1

**Stimulasi Peserta Didik dengan Pemberian Materi Pendahuluan
Terkait Perubahan Lingkungan Menggunakan *Media Mind Mapping***



Gambar 3.2

Peserta Didik Mengerjakan LKPD Secara Berkelompok dengan Bimbingan Guru



Gambar 3.3

Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Terkait LKPD yang Sudah Dikerjakan



Gambar 3.4

Tahap Generalisasi dengan Menggunakan Media *Mind Mapping*

- 2) Pada tanggal 28 Agustus 2024 pukul 09.00 - 10.20 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen dengan menggunakan media mind mapping pada konsep perubahan lingkungan



Gambar 3.5

Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Terkait LKPD yang Sudah Dikerjakan



Gambar 3.6

Tahap Generalisasi dengan Menggunakan Media *Mind Mapping*

c. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

- 1) Pada tanggal 23 Agustus 2024 pukul 10.30 - 11.50 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan pertama di kelas kontrol dengan menggunakan media PPT pada konsep perubahan lingkungan



Gambar 3.7

Stimulasi Peserta Didik dengan Pemberian Materi Pendahuluan Terkait Perubahan Lingkungan Menggunakan *PPT*



Gambar 3.8

Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Terkait LKPD yang Sudah Dikerjakan



Gambar 3.9

Tahap Generalisasi dengan Menggunakan Media *PPT*

- 2) Pada tanggal 30 Agustus 2024 pukul 10.30 - 11.50 WIB melaksanakan proses pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen dengan menggunakan media PPT pada konsep perubahan lingkungan



Gambar 3.10

Stimulasi Peserta Didik dengan Pemberian Materi Pendahuluan Terkait Perubahan Lingkungan Menggunakan *PPT*



Gambar 3.11

Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Terkait LKPD yang Sudah Dikerjakan



Gambar 3.12

Tahap Generalisasi dengan Menggunakan Media PPT

d. Pelaksanaan Post-Test

- 1) Pada tanggal 3 September 2024 pukul 09.00 - 10.20 WIB melaksanakan Post-test di kelas eksperimen (X7)



Gambar 3.13

Postest Kelas Eksperimen

- 2) Pada tanggal 6 September 2024 pukul 10.30 - 11.50 WIB melaksanakan Post-test di kelas kontrol (X8)



Gambar 3.14

Postest Kelas Kontrol

3.5.3 Tahap Pengelolaan dan Analisis Data, yang meliputi;

- a. Melakukan pengelolaan dan analisis data dari soal yang telah diisi oleh peserta didik;
- b. Menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi;
- c. Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Webster's dalam (Garalka & Darmanah, 2012) data merupakan sesuatu yang diketahui dapat memberikan gambaran tentang suatu persoalan yang dikaitkan dengan tempat dan waktu. Metode atau teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik tes.

3.6.1 Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes berupa multiple choice (pilihan ganda) dengan lima option untuk mengukur kemampuan literasi sains.

3.6.2 Kuesioner

Kuesioner yang dinilai dengan menggunakan skala likert dengan skala 1-5 untuk mengukur kemampuan literasi informasi.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes literasi sains peserta didik pada konsep perubahan lingkungan. Tes ini berupa tes berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda) dengan lima option dengan jumlah 36 soal literasi sains dan kuesioner literasi informasi sebanyak 20 butir soal dengan skala 1-5.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Literasi Sains

No.	Indikator Literasi Sains	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan Valid
1.	Mengidentifikasi argumen ilmiah yang valid	1, 2, 3, 4*, 5, 6*, 7*, 8*, 9*, 10*	4
2.	Mengevaluasi validitas sumber	11, 12*, 13, 14, 15	4
3.	membedakan antara jenis sumber; mengidentifikasi bias, otoritas, dan keandalan	16, 17, 18*, 19, 20*, 21*, 22, 23*	4
4.	memahami elemen-elemen desain penelitian dan bagaimana pengaruhnya terhadap temuan/kesimpulan ilmiah	24, 25, 26*, 27*, 28, 29*, 30*, 31*, 32	4
5.	membuat representasi grafis dari data	33, 34, 35, 36	4
6.	membaca dan menafsirkan representasi grafis dari data	37, 38, 39, 40	4
7.	memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk probabilitas dan statistik	41, 42, 43*, 44*, 45, 46, 47*, 48*, 49*	4
8.	memahami dan menafsirkan statistik dasar	50, 51*, 52*, 53, 54*, 55*, 56, 57*, 58	4
9.	justifikasi inferensi, prediksi, dan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif	59, 60, 61, 62*, 63, 64*, 65*, 66*, 67*, 68*	4

* Pertanyaan tidak valid

Tabel 3.4
Kisi-kisi Literasi Informasi

Variabel	Indikator	Butir Pertanyaan		Jumlah Pertanyaan Valid
		Favorable (+)	Unfavorable (-)	
Literasi Informasi	Menentukan Sifat dan Cakupan Informasi	1*, 2, 3*, 4, 5*, 6*, 7*, 8*, 9*	10*, 11*, 12, 13*, 14*, 15*, 16, 17*, 18*	4
	Mengakses Informasi dengan Efektif dan Efisien	19*, 20, 21*, 22*, 23*, 24*, 25*, 26*, 27	28*, 29, 30*, 31*, 32*, 33, 34*, 35*, 36*	4
	Mengevaluasi Informasi Berdasarkan Sumber	37*, 38*, 39, 40*, 41*, 42, 43*, 44*	45, 46*, 47*, 48, 49*, 50	4

	Menggunakan Informasi untuk Tujuan Tertentu	51*, 52*, 53, 54*, 55*, 56	57*, 58*, 59*, 60*, 61, 62*, 63*, 64	4
	Menggunakan Informasi Secara Etis	65*, 66, 67*, 68*, 69*, 70*, 71*, 72	73*, 74, 75, 76*, 77*, 78*	4

* Pertanyaan tidak valid

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen pada penelitian ini terdiri dari Tes dan kuesioner yaitu kuesioner Literasi Informasi dan Tes PG Literasi Sains yang akan dilaksanakan di kelas XI Natura 2 SMAN 1 Sagaranten dengan responden berjumlah 30 orang. Instrumen penelitian yang pertama yaitu instrumen literasi informasi menggunakan kuesioner sebanyak 78 pernyataan. Kemudian instrumen penelitian literasi sains menggunakan tes PG sebanyak 68 pernyataan. Uji coba instrumen perlu dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang digunakan. Uji coba instrumen ini dilakukan dengan mengukur uji validitas soal dan uji reliabilitas instrumen. Uji kelayakan instrumen ini dibantu dengan menggunakan *software anatest versi 4.05 for windows*.

a. Uji Validitas Butir Soal

Uji validitas dilakukan untuk menentukan tingkat kecocokan antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan. Instrumen dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Dalam penelitian ini, uji validitas instrument berupa soal pilihan literasi sains sebanyak 36 dan literasi informasi sebanyak 20 akan diuji menggunakan *software anatest versi 4.05 for windows*.

1) Hasil Uji Validitas Literasi Informasi

Setelah uji coba instrumen dilakukan, kemudian kuesioner diuji validitasnya untuk mengetahui butir pernyataan yang masih dapat digunakan untuk penelitian dan butir pernyataan yang tidak dapat digunakan kembali. Adapun hasil analisis instrumen sebanyak 78 butir pernyataan, diperoleh pernyataan yang akan digunakan yang tercantum dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Literasi Informasi

No.	R hitung	R tabel N=30	Keterangan	No.	R hitung	R tabel	Keterangan
1.	0,103	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	40.	0,243	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
2.	0,610	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	41.	0,276	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
3.	- 0,103	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	42.	0,426	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
4.	0,485	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	43.	0,127	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
5.	0,255	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	44.	0,223	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
6.	0,250	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	45.	0,419	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
7.	0,197	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	46.	0,305	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
8.	0,183	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	47.	0,097	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
9.	0,184	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	48.	0,457	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
10.	0,179	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	49.	0,282	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
11.	0,091	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	50.	0,298	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
12.	0,416	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	51.	0,316	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
13.	0,196	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	52.	0,109	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
14.	0,062	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	53.	0,498	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
15.	0,082	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	54.	0,137	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan

16.	0,372	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	55.	0,232	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
17.	0,099	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	56.	0,571	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
18.	0,301	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	57.	0,268	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
19.	0,060	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	58.	0,194	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
20.	0,368	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	59.	0,170	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
21.	0,194	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	60.	0,235	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
22.	0,021	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	61.	0,364	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
23.	0,235	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	62.	0,275	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
24.	0,261	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	63.	0,301	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
25.	0,222	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	64.	0,481	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
26.	0,171	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	65.	0,056	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
27.	0,607	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	66.	0,413	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
28.	0,233	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	67.	0,165	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
29.	0,501	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	68.	0,093	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
30.	0,200	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	69.	0,287	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
31.	0,148	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	70.	0,070	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
32.	0,010	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	71.	0,200	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan

33.	0,533	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	72.	0,064	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
34.	0,191	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	73.	0,620	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
35.	0,274	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	74.	0,043	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
36.	0,098	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	75.	0,463	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
37.	0,306	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	76.	0,395	0,676	Valid, Pertanyaan Digunakan
38.	0,092	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	77.	0,196	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
39.	0,526	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	78.	0,238	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil uji validitas di atas dapat diketahui bahwa terdapat 20 pernyataan valid dan dapat digunakan. Selanjutnya terkait dengan uji reliabilitas tiap item pernyataan dilakukan dengan menggunakan *software anatest versi 4.05 for window*. Menurut Arifin (2017:78) untuk mengetahui reliabilitas pernyataan adalah dengan melihat nilai Alpha. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0.60 maka kuesioner dapat dinyatakan reliabel atau konsisten.

2) Hasil Uji Validitas Literasi Sains

Setelah uji coba instrumen dilakukan, kemudian kuesioner diuji validitasnya untuk mengetahui butir pernyataan yang masih dapat digunakan untuk penelitian dan butir pernyataan yang tidak dapat digunakan kembali. Adapun hasil analisis instrumen sebanyak 68 butir pernyataan, diperoleh pernyataan yang akan digunakan yang tercantum dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Literasi Sains

No.	R hitung	R tabel n = 30	Keterangan	No.	R hitung	R tabel	Keterangan
1.	0,462	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	35.	0,743	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
2.	0,391	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	36.	0,376	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
3.	0,575	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	37.	0,451	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
4.	0,091	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	38.	0,426	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
5.	0,341	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	39.	0,528	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
6.	0,261	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	40.	0,419	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
7.	0,197	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	41.	0,502	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
8.	0,183	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	42.	0,457	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
9.	0,184	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	43.	0,237	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
10.	0,273	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	44.	0,292	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
11.	0,621	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	45.	0,498	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
12.	0,224	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	46.	0,396	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
13.	0,476	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	47.	0,023	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
14.	0,562	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	48.	0,179	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
15.	0,522	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	49.	0,264	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
16.	0,492	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	50.	0,632	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan

17.	0,469	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	51.	0,284	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
18.	0,301	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	52.	0,268	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
19.	0,498	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	53.	0,484	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
20.	0,092	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	54.	0,170	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
21.	0,078	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	55.	0,235	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
22.	0,551	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	56.	0,375	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
23.	0,235	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	57.	0,275	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
24.	0,743	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	58.	0,565	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
25.	0,442	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	59.	0,376	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
26.	0,171	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	60.	0,456	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
27.	0,302	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	61.	0,432	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
28.	0,600	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	62.	0,301	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
29.	0,125	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	63.	0,493	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan
30.	0,200	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	64.	0,287	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
31.	0,148	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan	65.	0,070	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
32.	0,433	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	66.	0,200	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
33.	0,525	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	67.	0,193	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan
34.	0,483	0,361	Valid, Pertanyaan Digunakan	68.	0,092	0,361	Tidak Valid, Pertanyaan Tidak Digunakan

Berdasarkan hasil uji validitas di atas dapat diketahui bahwa terdapat 36 pernyataan valid dan dapat digunakan kembali. Selanjutnya terkait dengan uji reliabilitas tiap item pernyataan dilakukan dengan menggunakan *software anates versi 4.05 for window*. Menurut Arifin (2017:78) untuk mengetahui reliabilitas pernyataan adalah dengan melihat nilai *Alpha*. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0.60 maka kuesioner dapat dinyatakan reliabel atau konsisten.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang digunakan. Suatu tes yang baik akan memiliki realibilitas yang tinggi, dimana test tersebut akan menghasilkan skor yang relatif tidak berubah walaupun diberikan situasi yang berbeda-beda. Uji reliabilitas pada seluruh jumlah soal dilakukan setelah uji validitas untuk mengetahui apakah instrumen reliabel atau tidak. Dalam penelitian ini soal yang digunakan berupa pilihan ganda (*multiple choice*) yang dibantu menggunakan *software anatest versi 4.05 for window*.

Tabel 3.7

Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi Derajat Reliabilitas
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber : Guilford (Suherman dalam Kurino 2015:6)

1) Hasil Uji Reliabilitas Literasi Informasi

Setelah uji coba instrumen dilakukan, kemudian kuesioner diuji reliabilitasnya dengan hasil yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.8

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Literasi Informasi

<i>Reliability Statistic</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,66	20

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen diperoleh nilai 0,66 maka instrumen penelitian mempunyai reliabilitas sedang dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian.

2) Hasil Uji Reliabilitas Literasi Sains

Setelah uji coba instrumen dilakukan, kemudian kuesioner diuji reliabilitasnya dengan hasil yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.9

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Literasi Sains

<i>Reliability Statistic</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,67	36

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen diperoleh nilai 0,67 maka instrumen penelitian mempunyai reliabilitas sedang dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari instrumen penelitian meliputi posttest berupa pilihan ganda literasi sains pada konsep perubahan lingkungan dan literasi informasi sebagai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilanjutkan dengan pengolahan data untuk memeriksa dan mencocokkan data dengan kebenaran-kebenaran di lapangan. Data hasil belajar posttest akan dianalisis dengan menggunakan analisis inferensial dengan bantuan program *IBM SPSS for windows versi 29*.

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan telah berdistribusi normal dan homogen.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* melalui program *IBM SPSS for windows versi 29* dengan kriteria keputusan sebagai berikut; Jika nilai *Sig.* \geq *level of significant*

5% ($\geq 0,050$), maka variabel terdistribusi normal; Jika nilai *Sig.* < *level of significant* 5% ($< 0,050$), maka variabel tidak terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Untuk data yang digunakan dalam uji homogenitas menggunakan program *IBM SPSS for windows versi 29* dengan mengambil taraf signifikansi 5% dan statistik uji yang digunakan yaitu uji Levene.

3.8.2 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis yang akan dilakukan jika uji prasyarat menyatakan bahwa data berdistribusi normal, analisis data dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis yaitu jika semua data terdistribusi normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis dengan uji ANOVA dengan menggunakan program *IBM SPSS for windows versi 29*.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X semester genap SMA Negeri 1 Sagaranten Tahun Ajaran 2023/2024 dalam kurun waktu penelitian dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai September 2024.

Tabel 3.10
Waktu Penelitian

No	Nama Kegiatan	2022		2023	2024								
		Nov	Des	Jan – Des	Jan -Mar	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des
1	Mendapatkan SK dari Dekan FKIP												
2	Pengajuan dan Persetujuan Judul Proposal												
3	Penyusunan dan bimbingan proposal												
4	Seminar proposal penelitian												
5	Revisi proposal penelitian												
6	Observasi lapangan												
7	Pengambilan data ke lapangan												
8	Pengolahan data												
9	Submit artikel												
10	Seminar hasil penelitian												

