

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental Design*. Menurut Sugiyono,(2013) menyatakan bahwa *Quasi Experimental Design* yaitu desain penelitian yang mempunyai kelompok kontrol akan tetapi kelas kontrol tersebut tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

3.2 Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu variasi yang telah ditentukan atau ditetapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan ditarik kesimpulannya dari suatu obyek atau kegiatan. Menurut Sugiyono, (2013) variabel bebas (*independent variable*) adalah variable yang memiliki kemungkinan menjadi penyebab atau pengaruh pada variabel lain. Sedangkan variabel tak bebas (*dependent variable*) adalah yang disebabkan oleh adanya pengaruh dari variabel bebas. (Hardani et al., 2020)

Berdasarkan pendapat para ahli tentang variabel, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel diantaranya :

1) Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.

2) Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah permainan kartu uno spin.

3.3 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah suatu obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA SMAN 1 Manonjaya Tahun Ajaran 2022/2023. Dengan jumlah peserta didik sebanyak 180 orang.

Tabel 3.1 Data Populasi Kelas XI MIPA SMAN 1 Manonjaya

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata Ulangan Harian
1	XI MIPA 1	33	75,40
2	XI MIPA 2	29	75,17
3	XI MIPA 3	32	71,02
4	XI MIPA 4	33	72,23
5	XI MIPA 5	33	73,94
Jumlah		160	367,76
Nilai Rata-rata			73,55

Sumber : Guru Mata Pelajaran Biologi SMAN 1 Manonjaya

2) Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang dijadikan sebagai penelitian (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini sampel yang telah diambil menggunakan Teknik *purposive sampling* merupakan Teknik penentuan sampel yang digunakan dengan pertimbangan tertentu. Untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Ditambah dengan rekomendasi dari guru mata pelajaran Biologi yaitu menyarankan untuk melakukan penelitian pada kelas XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan peneliti gunakan yaitu menggunakan metode *Quasi Eksperimental Design* dengan desain penelitiannya *the Matching-only posttest-only control group design*. Berikut ini tabel mengenai desain pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Design*

Kelas Eksperimen	M ₁	X	O ₁
Kelas Kontrol	M ₂	C	O ₂

Sumber: (Fraenkel R Jack & Wallen E Norman, 2009)

Keterangan :

- M₁ = Pemilihan kelas eksperimen
- M₂ = Pemilihan kelas kontrol
- X = Perlakuan menggunakan media pembelajaran kartu uno spin
- C = Kontrol menggunakan media *power point*.
- O₁ = *Posttest* kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran kartu uno spin
- O₂ = *Posttest* kelas kontrol menggunakan media pembelajaran *power point*.

3.5 Langkah-langkah Penelitian

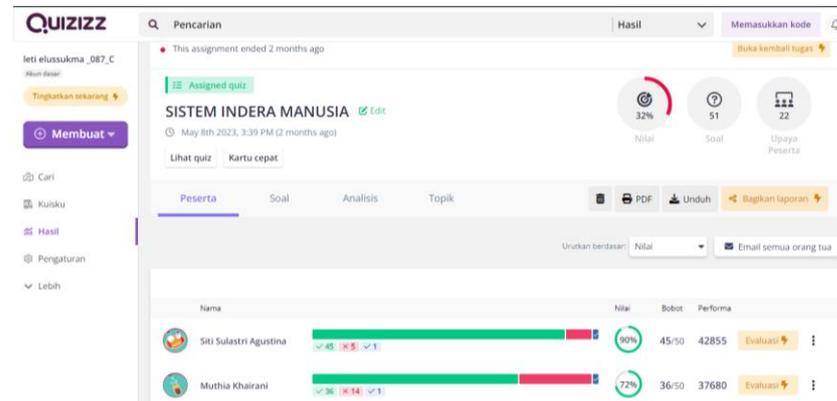
Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan atau Perencanaan

- a. Pada bulan tanggal 13 november 2022 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai dosen pembimbing skripsi dan dosen penguji;
- b. Pada tanggal 25 November 2022 Melakukan observasi penelitian di sekolah SMAN 1 Manonjaya dengan melihat secara langsung situasi dalam kelas dan melakukan wawancara bersama guru di kelas yang akan dilakukan agar dapat melihat suatu kemungkinan untuk melakukan penelitian di kelas tersebut;
- c. Pada tanggal 26 November 2022 Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian sehingga dapat sesuai dengan *timeline* tahun ajar 2022/2023;

- d. Pada tanggal 27 November 2022 Melakukan konsultasi judul serta latar belakang permasalahan dari penelitian yang akan diteliti oleh peneliti kepada pembimbing I dan pembimbing II;
- e. Pada tanggal 28 November 2022 Mengajukan judul penelitian kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II dan kepada Dewan Pembimbing Skripsi (DBS);
- f. Pada tanggal 1 Desember 2022 Melakukan *upload* judul skripsi melalui web Biologi yang telah ditanda tangani oleh dosen pembimbing dan DBS;
- g. Pada tanggal 3 Desember 2022 Menyusun proposal penelitian beserta instrument penelitian kemudian mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing I dan pembimbing II;
- h. Pada tanggal 15 Februari 2023 Maret 2023 melakukan revisi proposal yang telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing I dan pembimbing II;
- i. Pada Tanggal 5 mengajukan persetujuan proposal penelitian kepada dosen pembimbing dan mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada dewan pembimbing skripsi;
- j. Pada Tanggal 7 Maret 2023 melaksanakan seminar proposal serta menerima saran untuk perbaiki pada proposal penelitian;
- k. Pada tanggal 8 Maret 2023 melakukan perbaikan pada proposal penelitian serta mengkonsultasikan instrument penelitian dan media yang akan digunakan dalam penelitian kepada dosen pengampu mata kuliah anatomi fisiologi tubuh manusia khususnya pada materi sistem indera manusia;
- l. Pada tanggal 26 April 2023 mengajukan hasil perbaikan proposal penelitian dalam seminar proposal penelitian agar mendapatkan rekomendasi untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya yaitu penyusunan skripsi;
- m. Pada tanggal 9 Januari 2023 melakukan perizinan surat untuk melaksanakan penelitian dengan meminta surat kepada Dekan FKIP Universitas Siliwangi yang ditujukan kepada Kepala Sekolah SMAN 1 Manonjaya.

- n. Pada tanggal 8 mei 2023 melaksanakan uji coba instrument kepada mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2022 melalui *Quizizz* (gambar 3.1)



Gambar 3.1. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen Hasil Belajar
Sumber : Dokumen Pribadi

- o. Pada tanggal 12 mei 2023 mengolah data hasil uji coba instrument dengan menggunakan bantuan *software Anates V.4 for windows* (Gambar 3.2)

Urut	Urut Subjek	No. Butir Benar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	1	Siti Sulastri Agustina	c	b	e	b	c	c	e	c	c	e	d	a	d	e	a	a	b	c	c	c	b	d	c	d	e	a	b	c	e	c	e	a	d	a	d	e
2	2	Muthia Khairani	c	b	e	d	c	c	e	c	c	e	a	a	e	b	a	b	c	e	c	d	e	d	a	b	e	c	e	e	a	d	d	d	d	d	c	
3	3	Haura	c	b	b	b	d	d	c	c	c	d	a	b	c	a	a	c	c	e	c	b	d	c	d	a	b	a	e	b	e	a	a	d	a	a		
4	4	rahil	c	d	a	b	a	b	c	c	c	d	a	d	a	a	e	b	c	a	c	a	c	d	d	a	b	d	e	c	a	a	d	d	d	a		
5	5	Janed	c	b	d	b	a	a	d	c	c	e	d	c	b	e	b	c	b	c	c	d	e	d	a	c	c	c	e	e	a	d	d	d	b			
6	6	Pulu Andhara	c	b	e	b	c	e	e	c	c	d	a	d	c	b	e	d	b	e	c	a	d	e	a	d	e	b	c	e	c	e	a	d	d	c		
7	7	Eliswinda	c	b	e	b	d	e	c	e	c	e	a	a	e	e	b	c	e	d	a	e	b	d	e	a	b	c	d	e	a	a	c	a	d	b		
8	8	Arina vanalilah	c	a	b	b	d	c	e	b	a	d	b	d	c	b	e	b	c	e	b	b	a	a	e	a	d	b	c	a	e	b	d	a	d	b		
9	9	Desi Setyaningrum	a	b	e	b	a	e	e	b	c	d	a	b	c	d	e	a	c	a	c	d	a	b	e	e	c	b	e	c	e	d	d	d	d			
10	10	Andra Sii	d	c	b	c	d	c	c	c	c	e	a	d	c	a	a	a	c	a	e	d	b	b	a	b	d	c	a	e	d	a	a	d	a			
11	11	codem molano	d	a	d	a	e	c	c	e	a	a	d	c	a	a	a	c	a	e	e	b	d	b	c	b	d	e	b	e	d	a	d	c				
12	12	hanika cakra sula	b	a	e	b	a	b	c	c	d	a	c	a	e	d	c	a	c	b	c	b	d	b	e	a	c	b	d	c	a	a	a	b				

Gambar 3.2 Hasil Olah Data Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Melalui Anates
Sumber : Dokumen Pribadi

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pelaksanaan di kelas eksperimen (XI MIPA 2)

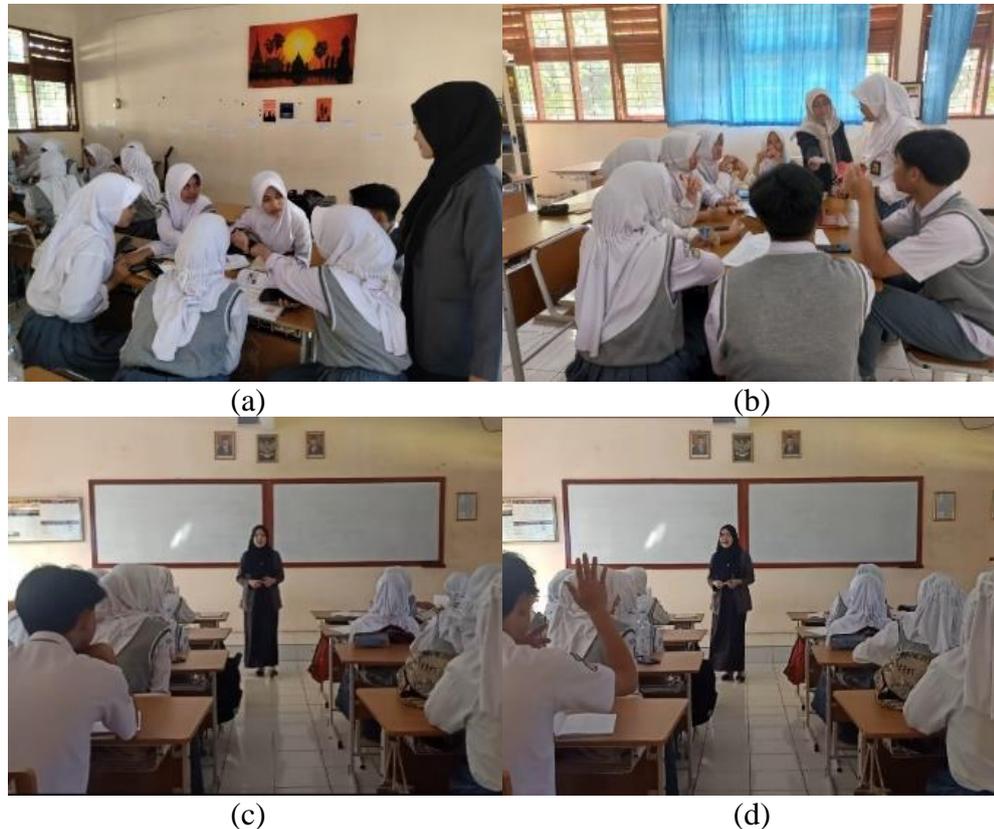
- 1) Pada tanggal 23 Mei 2023 tepatnya pada hari Selasa pukul 08.30-10.00 WIB melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas XI MIPA 2 menggunakan permainan kartu Uno Spin dengan materi sistem Indera pada manusia. Materi tersebut disampaikan yaitu sistem Indera penglihatan, Indera pendengaran, dan Indera peraba meliputi struktur fungsi dari organ Indera manusia, mekanisme kerja alat Indera pada manusia, dan kelainan pada Indera manusia. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pembelajaran dimulai dengan kegiatan pembukaan seperti penyampaian apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. (Gambar 3.3)



Gambar 3.3 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen
(a) Kegiatan pembuka (b) kegiatan Apersepsi, Motivasi, dan Menjelaskan Tujuan Pembelajaran

Sumber : Dokumen pribadi

Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan yang kedua yaitu kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.(gambar 3.4)



Gambar 3.4 Kegiatan Inti Pembelajaran Kelas Eksperimen
(a) Kegiatan data *collecting*, (b) Kegiatan data *processing*, (c) kegiatan *verification*, (d) kegiatan *generalization*

Sumber: Dokumen pribadi

Pada tahap terakhir yaitu kegiatan penutup. Pada kegiatan ini diinstruksikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi sistem Indera manusia selanjutnya untuk dibahas pada pertemuan kedua dan mengakhiri pembelajaran pertemuan pertama dengan berdoa.

- 2) Pada tanggal 24 mei 2023 tepatnya pada hari rabu pukul 12.30-14.00 WIB melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan permainan kartu uno spin. Materi selanjutnya yang akan dibahas pada pertemuan dua yaitu mengenai sistem Indera perasa dan Indera pembau meliputi struktur fungsi dari organ Indera manusia, mekanisme kerja alat Indera pada manusia, dan kelainan pada Indera manusia. Dengan menggunakan

model pembelajaran *Discovery Learning*. Pembelajaran dimulai dengan kegiatan pembukaan seperti penyampaian apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan kedua. (Gambar 3.5)



(a)

(b)

Gambar 3.5 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen
(a) Kegiatan pembuka (b) kegiatan Apersepsi, Motivasi, dan Menjelaskan Tujuan Pembelajaran

Sumber : Dokumen pribadi

Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan yang kedua yaitu kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. (gambar 3.6)



(a)

(b)



(c) (d)
Gambar 3.6 Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen
 (a) Kegiatan data *collecting*, (b) Kegiatan data *processing*, (c) kegiatan
verification, (d) kegiatan *generalization*
 Sumber: Dokumen pribadi

Pada tahap terakhir yaitu kegiatan penutup. Peserta didik diinstruksikan untuk melakukan evaluasi dengan mengerjakan soal *posttest* hasil belajar. Dan setelah itu mengakhiri pembelajaran pertemuan kedua dengan berdoa.

b. Pelaksanaan di kelas kontrol (XI MIPA 1)

- 1) Pada tanggal 24 Mei 2023 tepatnya pada hari Rabu pukul 10.20-11.40 WIB melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas XI MIPA 1 dengan menggunakan media *Power point* dengan materi sistem Indera pada manusia. Materi tersebut disampaikan yaitu sistem Indera penglihatan, Indera pendengaran, dan Indera peraba meliputi struktur fungsi dari organ Indera manusia, mekanisme kerja alat Indera pada manusia, dan kelainan pada Indera manusia. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pembelajaran dimulai dengan kegiatan pembukaan seperti penyampaian apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama. (Gambar 3.7)



(a)

(b)

Gambar 3.7 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama Kelas Kontrol
 (a) Kegiatan pembuka (b) kegiatan Apersepsi, Motivasi, dan Menjelaskan
 Tujuan Pembelajaran
 Sumber : Dokumen pribadi

Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan yang kedua yaitu kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.(gambar 3.8)



(a)

(b)



(c) (d)
Gambar 3.8 Kegiatan Inti Pembelajaran Pertemuan Pertama Kelas Kontrol
 (a) Kegiatan data *collecting*, (b) Kegiatan data *processing*, (c) kegiatan
verification, (d) kegiatan *generalization*
 Sumber: Dokumen pribadi

Pada tahap terakhir yaitu kegiatan penutup. Pada kegiatan ini diinstruksikan kepada peserta didik untuk mempelajari materi sistem Indera manusia selanjutnya untuk dibahas pada pertemuan kedua dan mengakhiri pembelajaran pertemuan pertama dengan berdoa.

- 2) Pada tanggal 25 mei 2023 tepatnya pada hari kamis pukul 14.00-15.30 WIB melaksanakan pembelajaran pertemuan kedua di kelas XI MIPA 1 dengan menggunakan media *power point*. Materi selanjutnya yang akan dibahas pada pertemuan kedua yaitu mengenai sistem Indera perasa dan Indera pembau meliputi struktur fungsi dari organ Indera manusia, mekanisme kerja alat Indera pada manusia, dan kelainan pada Indera manusia. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pembelajaran dimulai dengan kegiatan pembukaan seperti penyampaian apersepsi, motivasi, dan menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan kedua. (gambar 3.9)



Gambar 3.9 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua Kelas Kontrol
 (a) Kegiatan pembuka (b) kegiatan Apersepsi, Motivasi, dan Menjelaskan
 Tujuan Pembelajaran

Sumber : Dokumen pribadi

Setelah itu dilanjutkan dengan tahapan yang kedua yaitu kegiatan inti pembelajaran yang meliputi kegiatan *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.(gambar 3.10)



Gambar 3.10 Kegiatan *verification*

Sumber: Dokumen pribadi

Pada tahap terakhir yaitu kegiatan penutup. Peserta didik diinstruksikan untuk melakukan evaluasi dengan mengerjakan soal *posttest* hasil belajar. Setelah itu mengakhiri pembelajaran pertemuan kedua dengan berdoa. (gambar 3.11)



Gambar 3.11 Membagikan *posttest*
Sumber: Dokumen pribadi

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan oleh peneliti untuk penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik tes dan non tes berupa angket. Tes yang digunakan berupa pilihan majemuk dengan 5 *option* sebanyak 50 butir soal dan untuk angket motivasi belajar peserta didik dalam bentuk pernyataan positif dan negatif dengan 4 *option* yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS) dalam bentuk 34 item pertanyaan. Tujuan adanya angket motivasi belajar peserta didik dan tes untuk hasil belajar peserta didik adalah untuk mengetahui sejauh mana keinginan belajar peserta didik dengan menggunakan permainan kartu uno spin agar terlihat hasil belajar dari peserta didik dalam materi pembelajaran yang telah disampaikan.

3.7 Instrumen Penelitian

1) Konsepsi

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk mengukur hasil belajar dan non tes berupa angket untuk mengukur motivasi belajar peserta didik. Tes tertulis yang digunakan dalam bentuk pilihan majemuk dengan lima alternatif pilihan yaitu (a,b,c,d, dan e). aspek yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan dimensi pengetahuan faktual (K1), pengetahuan konseptual (K2), dan pengetahuan prosedural (K3). Serta dibatasi pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Adapun non tes motivasi belajar yang terdiri dalam bentuk pernyataan positif dan pernyataan negatif. Non tes terdiri dalam 4 bentuk pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Serta dengan menggunakan indikator *course interest survey* (CIS) yaitu *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Motivasi Belajar

No	Indikator	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	<i>Attention</i>	1,2,4,6	3,5,7,8	8
2	<i>Relevance</i>	9,10,11,13,16	12,14,15,17	9
3	<i>Confidence</i>	18,23,24,25	19,20,21,22	8
4	<i>Satification</i>	26,27,32,33,34	28,29,30,31	9
Jumlah		18	16	34

Sumber : (Keller, 2010)

Penskoran pada setiap butir pernyataan berdasarkan pilihan dan sifat butir pernyataan dengan menggunakan skala likert sebagai berikut:

Tabel 3.4. Skor Angket Motivasi dengan Skala Likert

No	Pilihan Jawaban	Skor Pertanyaan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju	4	1
2	Setuju	3	2
3	Tidak Setuju	2	3
4	Sangat Setuju	1	4

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Selanjutnya instrument yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan tes hasil belajar peserta didik padamateri sistem indera dengan jumlah soal sebanyak 35 butir soal. Tes soal berbentuk pilihan ganda dengan 5 *option* pada setiap soal tes. Aspek yang digunakan dalam penelitian ini dengan dimensi pengetahuan factual (K1), pengetahuan konseptual (K2), pengetahuan procedural (K3), dan meliputi dimensi proses kognitif dengan jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Berikut ini kisi-kisi tes soal hasil belajar peserta didik yang disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3.5. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar

No	Materi	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1	Indera Penglihatan	K1	3		5*			2
		K2	2	1		6*	4	4
		K3			7	8	9	3
2	Indera Peraba	K1	14*	15*			11	3
		K2		10* 12* 16	18	13 19	17*	7
		K3			20			1
3	Indera Pendengar	K1	28			23		2
		K2		21*	26	27	24 25	5
		K3			22	29		2
4	Indera Pengecap	K1	31 35 36		33*			4
		K2	32*	30 37*			38	4
		K3			39	34	40	3
5	Indera Pembau	K1	42	45		47*		3
		K2	44*	41	43	49*	46*	5
		K3			48		50	2
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Ket : *Soal yang tidak digunakan

2) Uji coba Instrumen

Uji coba instrument telah dilaksanakan kepada mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2022 yang berjumlah 12 orang. Alasan dilakukannya uji coba instrument hasil belajar kepada mahasiswa tingkat 1 dikarenakan peserta didik kelas 12 di SMAN 1 Manonjaya akan melaksanakan kegiatan ujian sekolah, sehingga kegiatan akademik tidak berjalan maksimal. Tujuan yang akan dilakukan uji coba instrument penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan instrument pada penelitian ini yang meliputi validitas dan reliabilitas.

3) Uji Validitas

Validitas merupakan ketepatan antara data dengan objek penelitian dengan data yang akan dilaporkan oleh peneliti. Tujuan dari validitas untuk melihat atau mengetahui sejauh mana responden mengerti mengenai pertanyaan yang akan diajukan oleh peneliti.

Hasil analisis dan uji coba hasil belajar pada tiap butir soal menggunakan *software* Anates 4.0.5 sebanyak 50 butir soal dengan taraf signifikan 0,05 disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

Butir Pernyataan	Korelasi	Signifikan	Keterangan
1	0,801	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2	0,662	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3	0,297	Signifikan	Soal digunakan
4	0,281	Signifikan	Soal digunakan
5	-0,105	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
6	-0,018	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
7	0,304	Signifikan	Soal digunakan
8	0,374	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9	0,672	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	0,068	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
11	0,521	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,082	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
13	0,347	Signifikan	Soal digunakan
14	0,197	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
15	0,218	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
16	0,572	Sangat Signifikan	Soal digunakan
17	-0,109	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
18	0,593	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,442	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20	0,591	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21	0,254	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
22	0,615	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	0,805	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24	0,351	Signifikan	Soal digunakan
25	0,464	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26	0,546	Sangat Signifikan	Soal digunakan
27	0,531	Sangat Signifikan	Soal digunakan
28	0,572	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29	0,504	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,469	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31	0,412	Sangat Signifikan	Soal digunakan
32	-0,134	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
33	0,110	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
34	0,606	Sangat Signifikan	Soal digunakan
35	0,303	Signifikan	Soal digunakan
36	0,487	Sangat Signifikan	Soal digunakan
37	-0,066	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan

38	0,407	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39	0,367	Sangat Signifikan	Soal digunakan
40	0,313	Signifikan	Soal digunakan
41	0,533	Sangat Signifikan	Soal digunakan
42	0,619	Sangat Signifikan	Soal digunakan
43	0,635	Sangat Signifikan	Soal digunakan
44	-0,303	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
45	0,519	Sangat Signifikan	Soal digunakan
46	NAN	NAN	Soal tidak digunakan
47	-0,257	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
48	0,367	Sangat Signifikan	Soal digunakan
49	0,198	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
50	0,275	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber : Anates Versi 4

Berdasarkan tabel terdiri dari 50 butir soal. Penulis menggunakan 35 butir pertanyaan yang valid sebagai instrument penelitian hasil belajar yang memenuhi kriteria validitas. Sedangkan untuk 15 butir pertanyaan sisanya tidak memenuhi kriteria validitas karena koefisien yang tidak signifikan, yaitu pada nomor 5,6,10,12,14,15,17,21,32,33,37,44,46,47,dan 49.

4) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menggunakan soal yang sudah valid untuk menguji konsistenan jawaban dari responden. Semakin tinggi koefisien maka reliabilitas jawaban responden semakin tinggi juga.

Uji reliabilitas hasil belajar sebanyak 35 butir soal dengan melalui *software* Anates v.4 *for windows*. Selanjutnya hasil data yang sudah diperoleh dapat diinterpretasikan dengan kriteria reliabilitas instrument hasil belajar, sebagai berikut:

Tabel 3.7. Kriteria Pengujian Reliabilitas Hasil Belajar

Koefesien Reliabilitas	Interpretasi Derajat Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber : (Sugiyono, 2019)

Berdasarkan perolehan hasil nilai reliabilitas hasil belajar sebesar 0,84 berada di antara $0,70 \leq r_{11} < 0,90$ hal tersebut menunjukkan bahwa instrument yang diberikan kepada mahasiswa Pendidikan Biologi Angkatan 2022 memiliki tingkat reliabilitas tinggi. Sedangkan reliabilitas angket non tes motivasi belajar memiliki nilai baku realibilitas yang pengujiannya telah dilakukan oleh John M. Keller dengan $0,90 \leq r_{11} < 1,00$ yang menunjukkan bahwa angket motivasi belajar mempunyai tingkat reliabilitas yang sangat tinggi. Instrument motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini telah dimofikasi disesuaikan dengan keperluan penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.8. Nilai Reliabilitas Angket Motivasi Belajar

Skala	Nilai Reliabilitas (Cronbach α)
<i>Attention</i>	0,89
<i>Relevance</i>	0,81
<i>Confident</i>	0,90
<i>Satisfaction</i>	0,92
Total Skala	0,96

Sumber :(Keller, 2010)

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Setelah data dari hasil penelitian telah diperoleh, maka selanjutnya data yang telah diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2. Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 *windows*. Data yang akan diujikan adalah *posttest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dapat disimpulkan bahwa kaidah pengujian yang digunakan :

Terima H_0 Jika nilai signifikan $>0,05$

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Levene's Test* dengan bantuan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 *windows*. Data yang diujikan yaitu hasil dari *Posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang akan diuji sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dapat disimpulkan bahwa kaidah pengujian yang digunakan :

Terima H_0 Jika nilai signifikan $>0,05$.

3. Uji Hipotesis

Apabila hasil uji prasyarat analisis statistik menyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANCOVA (*ANALYSIS of Covariance*).

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI MIPA SMAN 1 Manonjaya. Waktu penelitian dimulai dari bulan November 2022 sampai Mei 2023.

2. Tempat Penelitian

Penelitian telah dilakukan di SMAN 1 Manonjaya tepatnya di kelas XI MIPA. Terletak di JL. Patrol Kulon No.187, Margaluyu, Kec Manonjaya, Kabupaten Tasikmalaya.



Gambar 3.12 Tempat Penelitian SMAN 1 Manonjaya
Sumber: Dokumen Pribadi

