

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Experiment*. Menurut Sugiyono (2013) Metode *Quasi Experiment*, menggunakan kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik, sifat, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, atau aktivitas, yang bervariasi dan ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari serta diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Variabel pada penelitian ini yaitu:

3.2.1 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil dari adanya pengaruh variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel terikat pada penelitian ini adalah motivasi intrinsik dan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi ekosistem di kelas X SMAN 5 Tasikmalaya.

3.2.2 Variabel Bebas (Independen)

Menurut Sugiyono (2013) variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi perubahan serta munculnya variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan gamifikasi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah kumpulan objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan disimpulkan (Sugiyono, 2013). Populasi pada penelitian ini adalah kelas X di SMAN 5 Tasikmalaya sebanyak 12 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 432 orang. Berikut tabel populasi kelas X di SMAN 5 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025:

Tabel 3. 1

Populasi Kelas X SMAN 5 Tasikmalaya

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Nilai Ulangan
1.	X-1	32 Orang	60,75
2.	X-2	36 Orang	62,42
3.	X-3	32 Orang	68,17
4.	X-4	36 Orang	60,14
5.	X-5	36 Orang	64,53
6.	X-6	36 Orang	68,56
7.	X-7	36 Orang	62,20
8.	X-8	36 Orang	61,58
9.	X-9	36 Orang	64,92
10.	X-10	36 Orang	67,53
11.	X-11	36 Orang	65,00
12.	X-12	36 Orang	68,17
Jumlah		424 Orang	64,49

Sumber: Guru Biologi Kelas X SMAN 5 Tasikmalaya

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan populasi tersebut. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*, yang artinya pengambilan sampel dilakukan dengan berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil diskusi bersama guru biologi kelas X SMAN 5 Tasikmalaya, yang mempertimbangkan nilai rata-rata ulangan terendah. Berdasarkan hasil tersebut, terpilih dua kelas dengan nilai rata-rata ulangan terendah, yaitu kelas X-1 sebesar 60,75 dan kelas X-4 sebesar 60,14. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan melalui pengundian, yang menghasilkan kelas X-1 sebagai kelas kontrol dan kelas X-4 sebagai kelas eksperimen. Pada proses pembelajaran kelas kontrol akan menerapkan pendekatan saintifik dengan model *Discovery Learning*,

sedangkan pada kelas eksperimen akan menerapkan pendekatan gamifikasi dengan model *Discovery Learning*.

3.4 Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *the matching-only posttest-only control group designs*. Pengukuran hasil penelitian ini hanya dilakukan setelah perlakuan, untuk memperoleh data dari motivasi intrinsik dan hasil belajar kognitif peserta didik. Adapun pola desain penelitian untuk *the matching-only posttest-only control group designs*:

Tabel 3. 2

Pola Desain *the matching-only posttest-only control group designs*

<i>Treatment group</i>	<i>M1</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
<i>Control group</i>	<i>M2</i>	<i>C</i>	<i>O</i>

Sumber: Fraenkel & Wallen (2008)

Keterangan:

M1 : Kelas Eksperimen

M2 : Kelas Kontrol

X : Perlakuan menggunakan pendekatan gamifikasi dengan model *discovery learning*.

C : Perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan model *discovery learning*.

O : Pengukuran akhir (*posttest*)

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

Tahapan pada penelitian ini terdiri dari 3 tahapan yaitu:

1. Tahap Perencanaan dan Persiapan
 - a. Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada tanggal 23 Agustus 2024.
 - b. Melakukan observasi permasalahan di SMAN 5 Tasikmalaya pada bulan September 2024 untuk mengidentifikasi masalah yang ada di kelas X melalui wawancara dengan guru Biologi dan peserta didik.

- c. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing I dan II untuk membahas permasalahan yang ditemukan dan judul yang akan diteliti, pada bulan September 2024.
 - d. Mengajukan judul ke Dewan Pembimbing Skripsi (DBS) pada bulan September 2024.
 - e. Melakukan studi pendahuluan dengan menyebar angket dan wawancara dengan peserta didik pada tanggal 4 Oktober 2024.
 - f. Menyusun proposal penelitian pada bulan Oktober - November dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II dengan tujuan untuk melakukan seminar proposal.
 - g. Pada tanggal 26 November 2024 melaksanakan seminar proposal penelitian.
 - h. Pada tanggal 18 Desember mengajukan revisi proposal penelitian kepada penguji dan pembimbing.
 - i. Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian di SMAN 5 Tasikmalaya pada tanggal 10 Januari 2025.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Melaksanakan uji validasi instrumen di Kelas XI MIPA 3 untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen pada tanggal 2025.



Gambar 3.1

Uji Coba Instrumen di Kelas XI MIPA 3

Sumber : Dokumentasi pribadi

- b. Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik pada materi ekosistem pada tanggal 21 Januari 2025.



Gambar 3.2

Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas X1

Sumber : Dokumentasi pribadi

- c. Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen menggunakan pendekatan gamifikasi pada materi ekosistem pada tanggal 24 Januari 2025.



Gambar 3.3

Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama di Kelas X-4

Sumber : Dokumentasi pribadi

- d. Melaksanakan pertemuan kedua dan *post-test* hasil belajar dan kuesioner (angket) motivasi intrinsik di kontrol pada tanggal 4 Februari 2025.



Gambar 3.4

Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua dan *Post Test* di Kelas X-1

Sumber : Dokumentasi pribadi

- e. Melaksanakan pertemuan kedua dan *post-test* hasil belajar dan kuesioner (angket) motivasi intrinsik di kelas eksperimen pada tanggal 7 Februari 2025.



Gambar 3.5

Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua dan *Post Test* di Kelas X-4

Sumber : Dokumentasi pribadi

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Melakukan pengolahan serta analisis data mengenai pengaruh pendekatan gamifikasi terhadap motivasi intrinsik dan hasil belajar kognitif pada materi ekosistem yang diperoleh dari penelitian yang peneliti lakukan.
- b. Menyusun hasil penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II dengan tujuan untuk melakukan seminar hasil.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan non-tes.

3.6.1 Kuesioner (Angket)

Menurut Sugiyono (2013) kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data melalui kuesioner/angket digunakan untuk mengukur motivasi intrinsik peserta didik dengan menggunakan pendekatan gamifikasi pada materi ekosistem.

3.6.2 Tes

Tes adalah salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau tugas kepada subjek yang datanya dibutuhkan. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data melalui tes digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik pada materi ekosistem berupa soal pilihan majemuk berupa *posttest*.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati, yang secara khusus disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini digunakan instrumen non-tes dan tes.

3.7.1 Motivasi Intrinsik

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Kuesioner (Angket). Kuesioner (Angket) ini untuk mengukur motivasi intrinsik yang diadaptasi dari *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI). Dengan total item sebanyak 40 dengan 4 indikator yang mencakup Ketertarikan/Kesenangan, Kompetensi yang Dirasakan, Pilihan yang Dirasakan, dan Tekanan/Ketegangan.

Instrumen ini diukur dengan menggunakan *Skala Likert* 4 pilihan. Berikut adalah tabel kisi-kisi instrumen non tes yang akan digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. 3

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Motivasi Intrinsik Peserta Didik

Variabel	Indikator	No. Item		Jumlah
		<i>Favorable</i> (Positif)	<i>Unfavorable</i> (Negatif)	
Motivasi Intrinsik	Ketertarikan/Kesenangan	1, 2*, 4, 5, 7, 8*, 10	3*, 6*, 9*	10
	Kompetensi yang Dirasakan	11, 12, 13, 14, 15, 17*, 19	16*, 18*, 20*	10
	Pilihan yang Dirasakan	21, 24, 26, 27*, 28, 29, 30	22*, 23*, 25*	10
	Tekanan/Ketegangan	32, 33, 35*, 36*, 37*, 39*, 40*	31, 34, 38	10
Total				40

Sumber: Peneliti

Keterangan: (*) soal tidak digunakan dalam penelitian

Hasil analisis validitas angket dengan menggunakan *Software* SPSS versi 25 *for Windows* diperoleh 22 pernyataan yang digunakan pada penelitian. Dan jumlah pernyataan yang tidak digunakan pada penelitian yaitu 18 diantaranya nomor 2, 3, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 35, 36, 37, 39, 40.

Penskoran instrumen non-tes menggunakan skala likert dengan 4 pilihan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 4

Penskoran Skala Likert

Jenis Item	Nilai Item			
	Sangat Tidak Sesuai (STS)	Tidak Sesuai (TS)	Sesuai (S)	Sangat sesuai (SS)
<i>Favorable</i> (Positif)	1	2	3	4
<i>Unfavorable</i> (Negatif)	4	3	2	1

Sumber: (Sugiyono, 2013)

3.7.2 Hasil Belajar Kognitif

Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMAN 5 Tasikmalaya pada materi Ekosistem, yaitu soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 50 soal yang mencakup aspek C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan dimensi pengetahuan K1(pengetahuan faktual), K2 (pengetahuan konseptual), K3 (pengetahuan prosedural). Soal berupa pilihan majemuk dengan lima pilihan a, b, c, d, e. Soal yang jawabannya benar diberi skor 1 dan soal yang jawabannya salah diberi skor 0.

Tabel 3. 5

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

No	Tujuan Pembelajaran	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif yang Diukur					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Peserta didik mampu menjelaskan Definisi Ekosistem melalui kajian literatur dengan benar	K1	1*					1
		K2						
		K3						
2.	Peserta didik mampu mengidentifikasi Komponen Biotik dalam Ekosistem melalui kajian literatur dengan benar	K1	18		4			5
		K2		12, 13			49*	
		K3						
3.	Peserta didik mampu mengidentifikasi Komponen Abiotik dalam Ekosistem melalui kajian literatur dengan benar	K1	2					4
		K2		28	24		50	
		K3						
4.	Peserta didik mampu mengidentifikasi Tingkatan Organisasi Kehidupan melalui	K1	33		10*			6
		K2		3*,8	14	23*		
		K3						

	kajian literatur dengan benar							
5.	Peserta didik mampu menganalisis Interaksi antar komponen ekosistem melalui kajian literatur dengan benar	K1	34		21*	39,41*	43,45	14
		K2		6,9	37	16*,27*	19,44,48	
		K3						
6.	Peserta didik mampu menganalisis Aliran Energi melalui kajian literatur dengan benar	K1	5*	15	35	38*	30	12
		K2	31*		17	22,40	46,47*	
		K3				26		
7.	Peserta didik mampu mengidentifikasi Siklus Biogeokimia melalui kajian literatur dengan benar	K1	7,11	20	36	42		8
		K2	32	29	25			
		K3						
	Jumlah		10	10	10	10	10	50

Sumber : Peneliti

Keterangan : (*) soal tidak digunakan dalam penelitian

Pada tabel 3.5 diatas menunjukkan hasil analisis butir soal dengan menggunakan Anates versi 24. Diperoleh 37 butir soal digunakan pada penelitian dan 13 butir soal tidak digunakan. Adapun 13 butir soal yang tidak digunakan yaitu soal nomor 1, 3, 5, 10, 16, 21, 23, 27, 31, 38, 41, 47, dan 49.

3.7.3 Uji Coba Instrumen

Untuk menilai kelayakan instrumen tersebut, perlu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan pada materi ekosistem di kelas XI MIPA

3 SMAN 5 Tasikmalaya. Uji coba instrumen bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan layak untuk menghasilkan data yang valid dan reliabel.

3.7.3.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah alat ukur yang digunakan untuk menentukan apakah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data valid atau tidak (Janna, 2020). Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang akan digunakan dapat menghasilkan data yang benar dan tepat. Perhitungan uji validitas untuk instrumen motivasi intrinsik menggunakan SPSS versi 25 *for windows* dan untuk instrumen hasil belajar kognitif menggunakan Anates versi 4.0.5 *for Windows*.

1. Uji Validitas Butir Soal Motivasi Intrinsik

Validitas konstrak dengan menggunakan pendapat ahli (*expert judgement*) untuk instrumen non tes motivasi intrinsik dilakukan oleh validator yaitu Bapak Dr. Romy Faisal M, M.Pd. Untuk validitas secara eksternal instrumen non tes ini di uji cobakan di kelas XI MIPA 3 SMAN 5 Tasikmalaya. Dengan menggunakan SPSS versi 25 *for windows* dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan 22 pernyataan yang memenuhi kriteria dari 40 pernyataan. Adapun 18 pernyataan yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 2, 3, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 35, 36, 37, 39, dan 40.

Tabel 3. 6

Hasil Uji Validitas Motivasi Intrinsik

No Butir Instrumen	Pearson Correlation	Sign. Korelasi	Keterangan
1	0,568	Sangat Signifikan	Soal digunakan
2	0,259	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
3	-0,90	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
4	0,423	Sangat Signifikan	Soal digunakan
5	0,428	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6	0,336	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
7	0,539	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8	0,338	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
9	0,076	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
10	0,603	Sangat Signifikan	Soal digunakan

11	0,570	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,505	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,598	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,495	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	0,603	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16	0,135	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
17	0,280	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
18	0,071	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
19	0,459	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20	-0,143	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
21	0,643	Sangat Signifikan	Soal digunakan
22	0,004	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
23	0,115	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
24	0,459	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25	0,077	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
26	0,569	Sangat Signifikan	Soal digunakan
27	-0,119	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
28	0,579	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29	0,418	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,538	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31	0,439	Sangat Signifikan	Soal digunakan
32	0,578	Sangat Signifikan	Soal digunakan
33	0,524	Sangat Signifikan	Soal digunakan
34	0,480	Sangat Signifikan	Soal digunakan
35	0,095	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
36	0,202	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
37	-0,095	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
38	0,495	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39	0,260	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan
40	0,084	Tidak Signifikan	Soal tidak digunakan

Sumber : Uji validitas menggunakan SPSS versi 25 *for windows*

2. Validitas Butir Soal Hasil Belajar Kognitif

Validitas kontrak dengan menggunakan pendapat ahli (*expert judgement*) untuk instrumen tes hasil belajar kognitif pada materi ekosistem dilakukan oleh validator yaitu Ibu Dr. Purwati Kuswarini S, M.Si. Untuk validitas secara eksternal instrumen non tes ini di uji cobakan di kelas XI MIPA 3 SMAN 5 Tasikmalaya. Dengan menggunakan Anates versi 4.0.5 *for Windows* dengan taraf signifikansi 0,05 didapatkan 37 butir soal yang memenuhi kriteria dari 50 butir soal. Adapun 13 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 1, 3, 5, 10, 16, 21, 23, 27, 31, 38, 41, 47, dan 49.

Tabel 3. 7

Hasil Uji Validitas Hasil Belajar Kognitif

No Butir Instrumen	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	0,049	-	Soal tidak digunakan
2	0,374	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3	0,144	-	Soal tidak digunakan
4	0,482	Sangat Signifikan	Soal digunakan
5	0,272	-	Soal tidak digunakan
6	0,342	Signifikan	Soal digunakan
7	0,527	Sangat Signifikan	Soal digunakan
8	0,589	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9	0,378	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	-0,026	-	Soal tidak digunakan
11	0,386	Sangat Signifikan	Soal digunakan
12	0,666	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,619	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,306	Signifikan	Soal digunakan
15	0,532	Sangat Signifikan	Soal digunakan
16	-0,051	-	Soal tidak digunakan
17	0,341	Signifikan	Soal digunakan
18	0,751	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	0,494	Sangat Signifikan	Soal digunakan
20	0,461	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21	0,228	-	Soal tidak digunakan
22	0,520	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	-0,485	-	Soal tidak digunakan
24	0,286	Signifikan	Soal digunakan
25	0,644	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26	0,623	Sangat Signifikan	Soal digunakan
27	0,239	-	Soal tidak digunakan
28	0,559	Sangat Signifikan	Soal digunakan
29	0,589	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,544	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31	-0,409	-	Soal tidak digunakan
32	0,659	Sangat Signifikan	Soal digunakan
33	0,589	Sangat Signifikan	Soal digunakan
34	0,608	Sangat Signifikan	Soal digunakan
35	0,734	Sangat Signifikan	Soal digunakan
36	0,494	Sangat Signifikan	Soal digunakan
37	0,598	Sangat Signifikan	Soal digunakan
38	NAN	NAN	Soal tidak digunakan
39	0,364	Sangat Signifikan	Soal digunakan

40	0,674	Sangat Signifikan	Soal digunakan
41	0,251	-	Soal tidak digunakan
42	0,597	Sangat Signifikan	Soal digunakan
43	0,616	Sangat Signifikan	Soal digunakan
44	0,756	Sangat Signifikan	Soal digunakan
45	0,355	Sangat Signifikan	Soal digunakan
46	0,468	Sangat Signifikan	Soal digunakan
47	0,023	-	Soal tidak digunakan
48	0,685	Sangat Signifikan	Soal digunakan
49	0,213	-	Soal tidak digunakan
50	0,452	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber : Uji validitas menggunakan Anates versi 4.0.5 *for Windows*

3.7.3.2 Uji Reliabilitas

Menurut Janna (2020) uji reliabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana konsistensi alat ukur dalam memberikan hasil yang sama ketika pengukuran dilakukan berulang kali. Pada penelitian ini perhitungan uji reabilitas menggunakan Anates versi 4.0.5 *for Windows* untuk motivasi intrinsik dan SPSS versi 25 *for windows* untuk hasil belajar kognitif. Adapun koefisien instrumen menurut Guilford (1982) yaitu:

Tabel 3. 8

Koefisien Reabilitas Instrumen

No	Koefisien Reliabilitas	Kualifikasi
1.	$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup Tinggi
4.	$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
5.	$r < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Guilford, 1942)

Hasil uji reliabilitas kedua variable dapat dilihat pada table 3.9 di bawah ini.

Tabel 3. 9

Hasil Uji Reabilitas Instrumen

Variabel	Reabilitas	Keterangan
Motivasi Intrinsik	0,91	Reliabilitas Sangat Tinggi
Hasil Belajar Kognitif	0,90	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS dan Anates

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data**3.8.1 Uji Prasyarat Analisis**

1. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas data akan dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *software* SPSS versi 25 *for Windows*. Adapun tujuan dari uji normalitas data ini untuk menentukan apakah distribusi data dalam suatu sampel berdistribusi normal atau tidak.

2. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini, uji homogenitas data akan dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's* dengan menggunakan *software* SPSS versi 25 *for Windows*. Adapun tujuan dari uji homogenitas data ini untuk menentukan apakah varians dari data adalah sama (homogen) atau tidak.

3.8.2 Uji Hipotesis

1. Uji t

Pada penelitian ini apabila data telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan analisis data dengan uji t. Uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *t- test independent*. Adapun tujuan dari uji *t- test independent* adalah untuk membandingkan rata-rata dua sampel yang tidak terkait atau *independent*. Pengujian hipotesis uji t menggunakan *software* SPSS versi 25 *for Windows*.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian**3.9.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Agustus s.d Februari, dapat dilihat melalui tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 10

Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1.	Mendapatkan SK pembimbing											
2.	Mengkonsultasikan permasalahan penelitian dengan pembimbing											
3.	Mengajukan judul penelitian											
4.	Berdiskusi dengan guru biologi SMAN 5 Tasikmalaya											
5.	Melakukan studi pendahuluan di SMAN 5 Tasikmalaya											
6.	Menyusun proposal penelitian											
7.	Menyusun instrumen penelitian											
8.	Melaksanakan seminar proposal											
9.	Melakukan revisi seminar proposal											
10.	Melakukan penelitian											
11.	Melakukan pengolahan data											
12.	Menyusun dan hasil penelitian											
13.	Melaksanakan sidang seminar hasil penelitian											
14.	Melakukan revisi seminar hasil penelitian											
15.	Sidang skripsi											

Sumber: Peneliti

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 5 Tasikmalaya, yang beralamat di Jl. Tentara Pelajar No.58, Nagarawangi, Kec. Cihideung, Kab. Tasikmalaya, Jawa Barat 46113.