

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre-experiment*. Menurut Sugiyono (2012:107) metode penelitian *Pre-experiment* dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Menurut Fraenkel dan Wallen (1993:245) bahwa *pre experiment* sering disebut juga sebagai *weak experiment* yang merupakan penelitian yang melibatkan satu kelompok yang diberi perlakuan dan diberikan *posttest* diakhir pembelajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian *pre-experiment* selalu dilakukan dengan memberikan perlakuan terhadap subyek penelitian kemudian melihat pengaruh dari perlakuan tersebut dengan tidak adanya variabel kontrol. Alasan digunakannya metode *pre-experiment* adalah karena keterbatasan penelitian yang diakibatkan oleh permasalahan global berupa pandemi *COVID-19* yang menyebabkan sekolah hanya mengizinkan satu kelas saja untuk dijadikan kelas penelitian, oleh karena keterbatasan tersebut maka penelitian menggunakan metode *pre-experiment*.

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu :

- a. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik
- b. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran daring.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian baik terdiri dari benda yang nyata, abstrak, peristiwa ataupun gejala yang merupakan sumber data dan memiliki karakter tertentu dan sama, (Sukandarrumindi, 2012:47). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 6 Taskmalaya tahun ajaran 2019/2020 sebanyak tujuh kelas. Berikut nilai rata-rata kelas yang disajikan dalam bentuk tabel:

Tabel 3.1 Data Nilai Rata-Rata Ulangan Biologi Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 6 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	Jumlah	Nilai
1	X MIPA 1	36 orang	82,5
2	X MIPA 2	36 orang	82
3	X MIPA 3	36 orang	82,5
4	X MIPA 4	35 orang	82
5	X MIPA 5	36 orang	77,5
6	X MIPA 6	34 orang	77,5
7	X MIPA 7	34 orang	79
Jumlah		247	

Sumber : Guru SMA Negeri 6 Tasikmalaya

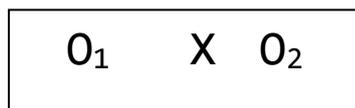
3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2017:118). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling* berupa *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini berdasarkan atas pertimbangan yang sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan guru dan peserta didik, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X MIPA 6 yang memiliki kriteria yaitu kelas yang memiliki nilai rata-rata rendah dibandingkan dengan kelas lainnya, dan kelas yang aktif menggunakan *smartphone* bersistem operasi android atau iOS, sehingga dapat mengakses aplikasi *canvas*

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Digunakan desain ini karena terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan Rancangan *One-Group Pretest-Posttest Design* menurut (Sugiyono, 2012:108) adalah sebagai berikut :



Keterangan :

O1 = Nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan (*treatment*).

O2 = Nilai *posttest* setelah mendapat perlakuan (*treatment*).

X= Perlakuan dengan menerapkan proses pembelajaran daring berbasis *canvas*.

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum penelitian ini terdiri dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

3.5.1 Tahap persiapan meliputi:

1. pada tanggal 9 Oktober 2019 mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi;
2. pada tanggal 11 Oktober 2019 melakukan observasi awal mengenai tempat penelitian dan kondisi sekolah di SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya serta konsultasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi kelas X IPA.
3. pada tanggal 18 Oktober 2019 mengkonsultasi judul dan permasalahan yang akan diteliti dengan pembimbing I dan II;
4. mencari dan mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan permasalahan yang akan dijadikan penelitian;
5. pada tanggal 21 Oktober 2019 mengajukan judul ke pembimbing I dan II serta Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi;
6. pada tanggal 21 Oktober 2019 judul penelitian telah disetujui oleh kedua pembimbing dan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS)
7. pada tanggal 20 Desember 2019 menyusun proposal penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II;
8. pada tanggal 6 Februari 2020 menyusun instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan ke dosen yang mengampu mata kuliah ekologi;
9. pada tanggal 7 Februari 2020 mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada sekretaris jurusan setelah proposal penelitian disetujui pembimbing I dan pembimbing II;
10. pada tanggal 8 Februari 2020 mempersiapkan aplikasi *canvas* dan menyesuaikan dengan kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan;
11. pada tanggal 11 Februari 2020 melaksanakan seminar proposal penelitian;
12. pada tanggal 17 Februari 2020 memperbaiki proposal dan instrumen penelitian;

13. pada tanggal 24 Februari 2020 mengajukan hasil perbaikan seminar proposal serta menerima rekomendasi untuk dilanjut pada penyusunan skripsi;
14. pada tanggal 27 Februari 2020 mengajukan permohonan izin penelitian dan izin mengadakan uji coba instrumen penelitian ke pihak Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi;
15. pada hari Rabu tanggal 4 Maret 2020 pukul 12.30 – 14.00 WIB melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelas XI MIPA 1. (Gambar 3.1);



Gambar 3.1 Uji Coba Instrumen Penelitian pada tanggal 4 Maret 2020 di Kelas XI MIPA 1 SMAN 6 Tasikmalaya
Sumber: Dokumentasi Pribadi

16. pada tanggal 5-7 Maret 2020 mengolah data hasil uji coba instrumen penelitian.

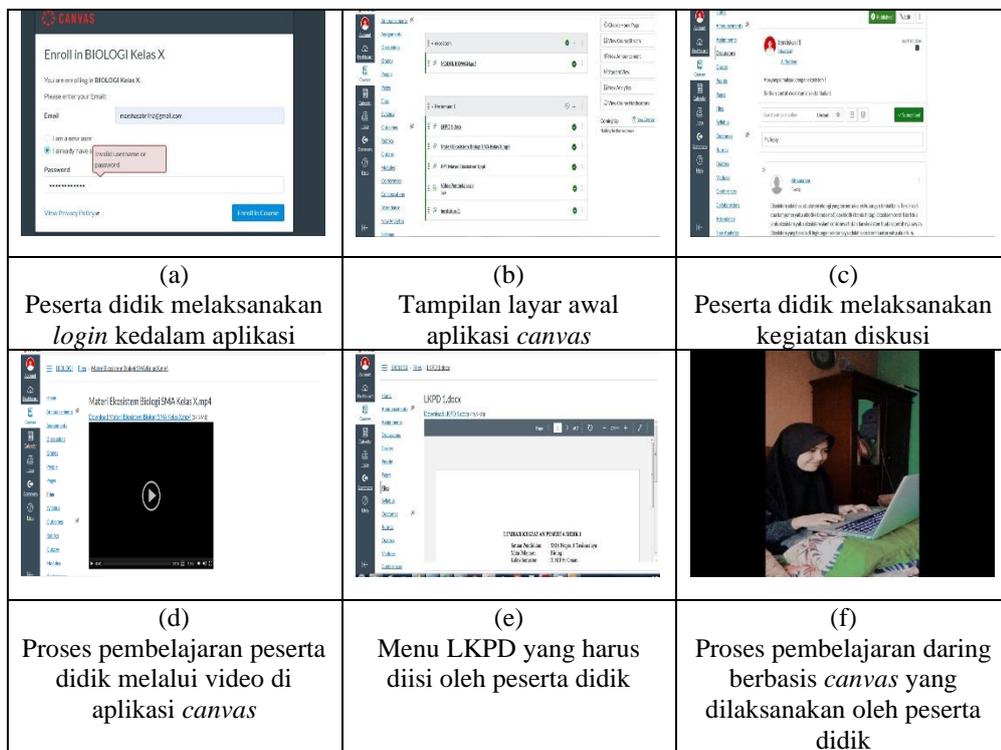
3.5.2 Tahap pelaksanaan, yang meliputi:

- 1) Pada hari Jum'at tanggal 13 Maret 2020 melaksanakan *pre-test* di kelas X MIPA 6 SMA Negeri 6 Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen yang dilakukan selama satu jam pelajaran, peserta didik mengerjakan soal berupa pilihan majemuk sebanyak 30 soal yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik



Gambar 3.2 Proses Pelaksanaan *Pretest* pada tanggal 13 Maret 2020 di kelas X MIPA 6
Sumber: Dokumentasi Pribadi

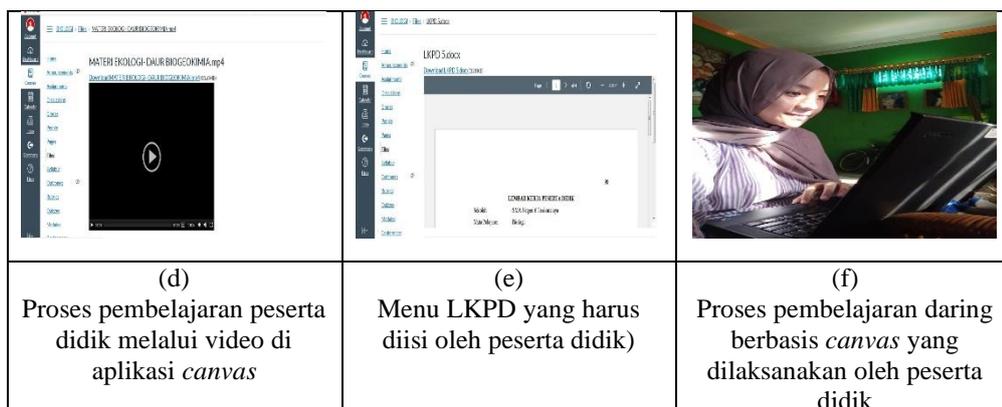
2) Pada hari Kamis tanggal 30 April 2020 melaksanakan kegiatan pembelajaran secara daring untuk pertemuan pertama di kelas X MIPA 6 SMA Negeri 6 Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen,



Gambar 3.3 Proses Pembelajaran Pertemuan Pertama pada tanggal 30 April 2020 di Kelas X MIPA 6
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3) Pada hari Senin tanggal 4 Mei 2020 melaksanakan kegiatan pembelajaran secara daring untuk pertemuan kedua di kelas X MIPA 6 SMA Negeri 6 Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen;





Gambar 3.4 Proses Pembelajaran Pertemuan Kedua pada tanggal 4 Mei 2020 di Kelas X MIPA 6

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- 4) Pada hari Kamis tanggal 7 Mei 2020 melaksanakan *post-test* pada akhir pertemuan pada materi Ekosistem kelas X MIPA 6 SMA Negeri 6 Tasikmalaya sebagai kelas eksperimen.



Gambar 3.5 Proses Pelaksanaan *Posttest* pada tanggal 7 Mei 2020 secara daring di kelas X MIPA 6

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melaksanakan tes kepada peserta didik. Tes dilaksanakan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) proses pembelajaran pada materi yang dibahas selesai. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tulis untuk mengukur hasil belajar dalam bentuk pilihan majemuk dengan jumlah pilihan sebanyak 5 (a,b,c,d,e) sebanyak 50 nomor. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk mendapatkan skor dari hasil belajar yang telah dilakukan, baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada

materi ekosistem, dan instrumen angket ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang media pembelajaran *canvas* yang akan digunakan dalam penelitian ini. Bentuk instrumen tes berupa soal pilihan majemuk (*multiple choice*) dengan 5 *option* (a, b, c, d dan e) sebanyak 50 nomor. Hasil belajar yang di nilai diukur melalui tes yang dibatasi pada dimensi proses kognitif pada jenjang menghafal (C₁), memahami (C₂), mengaplikasikan (C₃), menganalisis (C₄), dan evaluasi (C₅). Serta dalam dimensi pengetahuan yaitu dimensi faktual (K₁), dimensi konseptual (K₂), dan procedural (K₃). Setiap jawaban yang benar diberi *point* 1, dan yang salah diberi *point* 0, seperti yang disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar Materi Ekosistem

No	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Dimensi Kognitif					Jumlah
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
1	Pengertian Ekosistem	K ₁	1					1
		K ₂	2*					1
		K ₃						0
2	Komponen Penyusunan Ekosistem	K ₁	6*, 29*, 30	32	23*	3, 47*	27, 38*	9
		K ₂		4,5,				2
		K ₃						0
3	Satuan Mahluk Hidup dalam Eksistem	K ₁					50	1
		K ₂	9*, 16	11,	22		35	5
		K ₃						0
4	Macam Macam Ekosistem	K ₁		13				1
		K ₂					28	1
		K ₃		19*				1
5	Hubungan Saling Ketergantungan	K ₁			34, 15*, 21*	8*, 18,		5
		K ₂		44*	20, 25*	10*, 12*, 37,		6
		K ₃			14	39, 40, 43*	17, 46	6
6		K ₁	26	33*,			49*, 48	4

No	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Dimensi Kognitif					Jumlah
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	
	Pola Interaksi Organisme	K ₂	42, 45*	36,	24*		7	5
		K ₃		41	31			2
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Angket adalah alat pengumpulan data yang berbentuk pertanyaan yang dikumpulkan dan diberikan kepada responden. Angket ini akan diberikan kepada peserta didik sebagai subjek dalam penelitian ini, adapun aspek-aspek yang menjadi penilaian oleh peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Angket

No.	Indikator	Kriteria			
		1 (sangat setuju)	2 (setuju)	3 (tidak setuju)	4 (sangat tidak setuju)
1.	Apakah pembelajaran daring menggunakan <i>canvas</i>				
2.	Kemenarikan desain tampilan (layout) yang digunakan				
3.	Kemenarikan gambar (ilustrasi) yang disajikan				
4.	Kejelasan tulisan dalam bahan ajar multimedia interaktif				
5.	Kemampuan kritis peserta didik yang semakin terasah				
6.	Kemenarikan komposisi warna dalam tampilan				
7.	Kejelasan peserta didik dalam memahami materi				
8.	Motivasi belajar dengan menggunakan bahan ajar multimedia interaktif				
9.	Kemudahan pengoperasian bahan ajar yang dikembangkan				
10.	Keefektifan bahan ajar multimedia interaktif dalam belajar				

Sumber diadaptasi dari Lesmana,dkk.(2013)

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Tujuan dilaksanakannya uji coba instrumen pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun tersebut telah valid dan reliabel atau belum. Uji coba instrumen meliputi uji validitas butir soal, dan uji reliabilitas.

a) Validitas Instrumen Hasil Belajar

Uji validitas tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan program *Anates versi 4.0.2 for windows*. Dari hasil analisis uji coba tiap butir soal yang diuji dengan menggunakan program *Anates versi 4.0.2 for windows* diperoleh 30 butir soal hasil belajar yang memenuhi kriteria validitas dan 20 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas, karena soal-soal tersebut tidak signifikan. (Tabel 3.4)

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Instrumen

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	0,383	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
2	0,120	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
3	0,804	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
4	0,642	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
5	0,461	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
6	-0,422	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
7	0,533	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
8	0,182	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
9	0,043	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
10	0,262	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
11	0,545	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
12	0,103	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
13	0,399	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
14	0,308	Signifikan	Soal Digunakan
15	0,230	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
16	0,338	Signifikan	Soal Digunakan
17	0,443	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
18	0,348	Signifikan	Soal Digunakan
19	0,210	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
20	0,297	Signifikan	Soal Digunakan
21	-0,177	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
22	0,412	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
23	-0,719	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
24	0,226	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
25	-0,141	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
26	0,760	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
27	0,326	Signifikan	Soal Digunakan
28	0,750	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
29	0,207	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
30	0,478	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
31	0,719	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
32	0,394	Sangat Signifikan	Soal Digunakan

No Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
33	0,166	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
34	0,398	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
35	0,682	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
36	0,325	Signifikan	Soal Digunakan
37	0,519	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
38	NAN	NAN	Soal Tidak Digunakan
39	0,816	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
40	0,841	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
41	0,554	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
42	0,637	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
43	0,227	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
44	0,004	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
45	0,187	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
46	0,263	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
47	0,014	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
48	0,577	Tidak Signifikan	Soal Tidak Digunakan
49	0,832	Sangat Signifikan	Soal Digunakan
50	0,805	Sangat Signifikan	Soal Digunakan

Sumber : Hasil perhitungan uji validitas butir soal menggunakan *Anates versi 4.0.2 for windows*.

Berdasarkan Tabel 3.4 dari 50 butir soal instrumen hasil belajar, peneliti menggunakan 30 butir soal yang dijadikan sebagai instrumen penelitian. Soal yang dipakai merupakan soal yang memenuhi kriteria validitas, sedangkan 20 butir soal yang tidak digunakan, tidak memenuhi kriteria validitas.

2). Uji Reliabilitas Instrumen

Untuk menguji reliabilitas butir soal digunakan rumus K_R-20 dari Arikunto, (2013:231) sebagai berikut :

$$KR_{20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

Keterangan: KR_{20} = Reliabilitas instrumen

p = proporsi subjek yang menjawab benar
 Q = proporsi subjek yang menjawab salah ($q = 1 - p$)
 $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
 K = banyaknya butir pertanyaan
 V_t = varians total

Adapun kriteria reliabilitas instrumen, tercantum pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Instrumen

No.	Reliabilitas	Penafsiran
1.	0,00–0,20	Reliabilitas Sangat Rendah
2.	0,21–0,40	Reliabilitas Rendah
3.	0,41–0,70	Reliabilitas Sedang
4.	0,71–0,90	Reliabilitas Tinggi
5.	0,91–1,00	Reliabilitas Tinggi Sekali

Sumber: Arikunto, Suharsimi (2013:211)

Berdasarkan hasil perhitungan, dari 30 butir soal dan dibandingkan dengan kriteria uji reliabilitas pada Tabel 3.5. Hasil perhitungan diperoleh $KR_{20} = 0,87$ berada diantara 0,71 – 0,90 yang berarti bahwa tes yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas tinggi.

3.8 Teknik Analisis Data

Pada tahap ini melakukan pengolahan dan analisis data terhadap tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*) yang diperoleh dari penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk melihat bagaimana efektivitas pembelajaran daring berbasis *canvas* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem, pembelajaran daring berbasis *canvas* dikatakan efektif terhadap hasil belajar apabila memenuhi kriteria:

- a) Signifikansi peningkatan hasil belajar (perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test*) peserta didik, untuk melihat ini menggunakan Uji t-berpasangan, Yana & Adam (2019).
- b) Nilai rata-rata hasil belajar biologi peserta didik lebih atau sama dengan nilai KKM yaitu 75, Anggrayni (2012).
- c) Terjadi ketuntasan belajar secara klasikal (80%), Lutfiyah & Dwi Noviani(2019).

3.8.1 Uji Signifikansi Peningkatan Hasil Belajar

1) Uji Prasyarat Analisis

Uji Normalitas menggunakan uji chi – kuadrat (χ^2). Data yang di uji meliputi *pre-test*, *post-test*, dan *N-gain*. Uji Homogenitas menggunakan $F_{maksimum}$. Data yang diuji meliputi *pre-tet* dan *post-test*.

2) Uji Hipotesis

Uji hipotesis terjadi apabila hasil uji prasyarat analisis menyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis

menggunakan uji *t-dependent* dan data berasal dari populasi yang normal dan varians yang homogen, akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka selanjutnya pengujian dilakukan dengan statistika *non-parametrik* menggunakan uji *Wilcoxon*. Data yang di uji meliputi *pretest-posttest*, dan *N-gain*.

3.8.2 Perhitungan *n-gain*

Pada penelitian ini di peroleh data dari hasil *pretest posttest* kelas eksperimen,. Menurut Hake dalam (Karim,2016:31) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- g* : Nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dari kedua pendekatan
S_{post} : Skor test akhir
S_{pre} : Skor test awal
S_{maks} : Skor maksimum

Tabel 3.6 Kriteria *N-Gain*

Batasan	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: (Karim,2016:31)

3.8.3 Perhitungan Rata-Rata Hasil Belajar

Penilaian tes hasil belajar digunakan nilai rata-rata dengan rumus sebagai berikut. (Sudjana dalam Yensy, 2012:31)

$$NR = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

NR = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah nilai

N = jumlah peserta didik

3.8.4. Perhitungan Ketuntasan Belajar Klasikal

Untuk menghitung presentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik, digunakan rumus sebagai berikut. (Arikunto dalam Yensy, 2012:31).

$$KB = \frac{N'}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = ketuntasan belajar secara klasikal

N' = jumlah peserta didik yang nilainya ≥ 60

N = jumlah peserta didik keseluruhan

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya di Jl. Cibungkul No.6, Sukamajukaler, Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46151.



Gambar 3.6
SMA Negeri 6 Kota Tasikmalaya
Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.9.2 Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 6 Tasikmalaya tahun ajaran 2019/2020 pada bulan Maret, yang beralamat di Jl.Cibungkul No 06, Sukamaju Kaler, Kecamatan Indihiang, Kota Tasikmalaya. Seperti yang tercantum pada Tabel 8 berikut ini.

