

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Eksperiment Designs*. (Sugiyono, 2013:73) menjelaskan bahwa “Penelitian *Pre Eksperiment* merupakan desain penelitian eksperimen yang belum sungguh-sungguh. Hal ini karena sampel tidak dipilih secara acak/random, dan masih terdapat variable luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variable dependen.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam melaksanakan penelitian, maka dibutuhkan variabel penelitian. Menurut (Ulfa, 2019) variabel penelitian adalah suatu objek yang membaaur dalam diri subjek. Artinya adalah objek yang diteliti bisa saja manusia, benda, suatu kegiatan transaksi atau suatu fenomena yang menggambarkan suatu keadaan atau nilai dari masing-masing subjek. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

3.2.1 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar.

3.2.2 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Keefektifan proses pembelajaran menggunakan *Quipper School*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2013:80) adalah “Wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh kelas X MIPA SMAN 8 Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 5 kelas.

Tabel 3.1. Jumlah Peserta didik dan Rata-Rata Nilai PAS X MIPA

No	Kelas	Peserta didik	Nilai Rata-Rata PAS
1)	X MIPA 1	30	70
2)	X MIPA 2	35	82
3)	X MIPA 3	36	63
4)	X MIPA 4	34	68
5)	X MIPA 5	31	73
6)	X MIPA 6	29	64
Total		182	

Sumber : Guru mata pelajaran biologi SMA N 8 Tasikmalaya

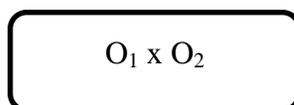
3.3.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono (2013:81) adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017:85) “*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Sampel yang diambil dalam penelitian yaitu kelas X MIPA 2 yang berjumlah 35 peserta didik, adapun pengambilan sampel diambil berdasarkan kelas yang nilai rata-rata PTS nya lebih besar. Selain itu, pengambilan sampel diambil berdasarkan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran bahwa kelas yang lebih dominan aktif dalam teknologi yakni kelas X MIPA 2.

3.4 Desain Penelitian

Gambar 6 berikut ini adalah desain penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sugiyono (2012:74) menjelaskan “Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sesudah diberi perlakuan”.



Gambar 3.1. Desain Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O_1 : Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X : Perlakuan

O_2 : Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan)

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan yang harus dilakukan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengelolaan data. Berikut tiga tahap langkah-langkah penelitian:

3.5.1 Tahap Persiapan

- 1) Pada tanggal 25 November 2020, memperoleh surat keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi tentang penetapan pembimbing skripsi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- 2) Pada tanggal 08 Desember 2020, Melakukan observasi ke SMA Negeri 8 Kota Tasikmalaya sebagai tempat untuk penelitian yaitu melakukan konsultasi dengan kepala sekolah dan guru yang mengajar biologi;
- 3) Pada tanggal 10 Desember 2020, Mengajukan judul ke pembimbing II;
- 4) Pada tanggal 11 Desember 2020, Mengajukan judul ke pembimbing I;
- 5) Pada tanggal 12 - 17 Desember 2020, Mengajukan judul ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS) Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi;
- 6) Pada bulan September - Desember 2021, Menyusun skripsi penelitian dan berkonsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II.
- 7) Pada tanggal 18 Januari 2022, melaksanakan seminar proposal penelitian.
- 8) Pada tanggal sampai 10 Maret 2022, menyerahkan hasil revisi proposal penelitian kepada penguji dan pembimbing.
- 9) Pada tanggal 29 – 31 2022, Maret melakukan validasi instrumen soal hasil belajar kepada dosen validator.

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

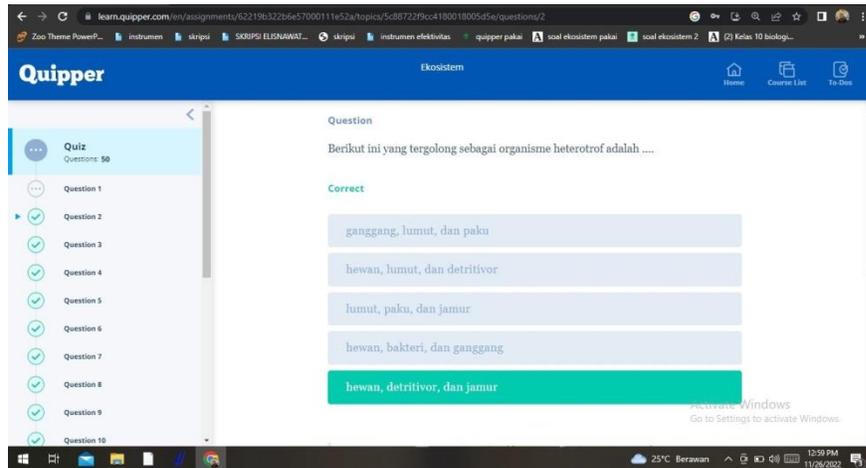
- 1) Pada tanggal 25 Februari 2022, Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian
- 2) Pada tanggal 25 Februari 2022, Menentukan kelas yang akan dijadikan kelas sampel;
- 3) Pada tanggal 27 April 2022, melaksanakan uji coba instrumen soal hasil belajar di kelas XI MIPA 5, dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan gambar 3.3 berikut ini:



Gambar 3.2

Tampilan *WhatsApp Group* untuk Uji Coba Instrument Soal Hasil Belajar

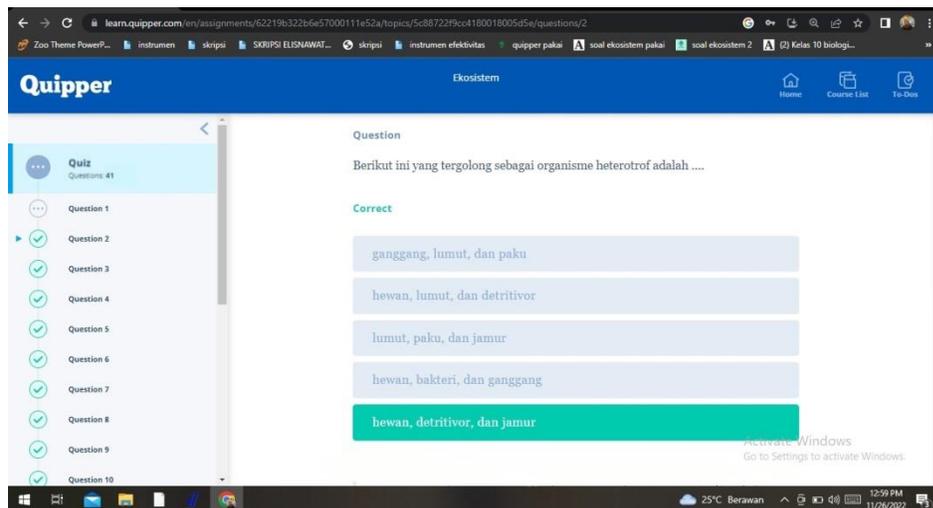
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.3

Tampilan *Quipper School* untuk Uji Coba Instrument Soal Hasil Belajar
Sumber : Dokumentasi Pribadi

- 4) Pada tanggal 29 April 2022, melaksanakan uji validitas butir soal pada instrumen soal hasil belajar;
- 5) Pada tanggal 17 Mei 2022, melaksanakan penelitian secara *online* melalui *Quipper School* dengan didampingi guru mata pelajaran, dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini:

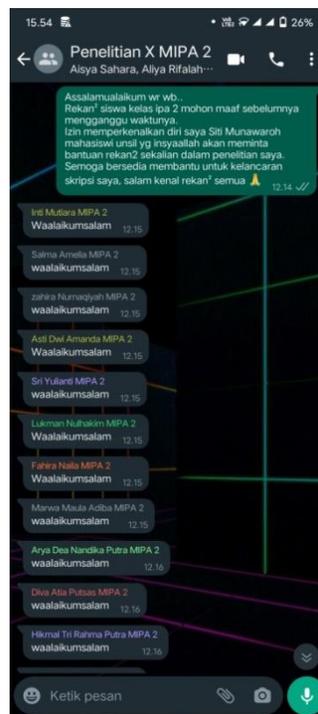


Gambar 3.4

Tampilan *Quipper School* untuk Pelaksanaan *Pretest* dan *Posttest*
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.5
Pelaksanaan Penelitian
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.6
Tampilan *WhatsApp Group* Sebelum Penelitian dimulai
Sumber : Dokumentasi Pribadi

- 6) Pada tanggal 23 Mei 2022, melaksanakan wawancara terhadap peserta didik mengenai pembelajaran berbasis *Quipper School*, dapat dilihat pada Gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.7

Pelaksanaan wawancara kepada peserta didik kelas X MIPA 2

Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.5.3 Tahap Pengelolaan Data

Melakukan pengolahan dan analisis data terhadap nilai dan data hasil wawancara terhadap sampel penelitian yang diperoleh di lapangan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan wawancara. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk *multiple choice* dengan lima opsi untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem yang dilakukan setelah pembelajaran (*Posttest*). Dan wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik tentang penggunaan *Quipper School* dalam pembelajaran *online*.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Konsepsi

1) Tes Hasil Belajar

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem, tes ini berbentuk *multiple choice* berjumlah 50 soal. Tes tersebut merupakan aspek untuk penilaian hasil belajar yang hanya diukur pada ranah kognitif yang dibatasi jenjang mengingat (C1), memahami (C2),

mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5) serta pengukuran dimensi pengetahuan factual (K1), konseptual (K2), dan procedural (K3). Selanjutnya soal yang jawabannya benar diberi skor (1) dan jawaban salah diberi skor nol (0).

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Test Hasil Belajar Materi Ekosistem

No	Materi	Dimensi Pengetahuan	Proses Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Mengidentifikasi pengertian ekosistem dan komponen penyusunnya.	K1	1*	3	36*			12
		K2	15*, 17, 33, 35	2, 16*, 34	37		29	
		K3						
2.	Interaksi dalam ekosistem	K1		21, 22, 23	46			12
		K2		27, 31	44	38	40, 43, 45	
		K3			42			
3.	Menjelaskan aliran energi dan daur biogeokimia	K1			18	32		13
		K2	10, 30		19*	24, 25, 47, 50	20, 39	
		K3			41		49	
4.	Menganalisis akibat dari perubahan ekosistem dan rantai makanan.	K1	4*, 13, 14	5	48*	7, 26		13
		K2			11*	6*, 12	8, 28	
		K3					9	
Jumlah			10	10	10	10	10	50

Keterangan : soal tidak digunakan (*)

2) Wawancara mengenai Tanggapan Peserta didik Tentang Penggunaan *Quipper School*

Instrument untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap penggunaan *Quipper School* berupa non tes yaitu dengan teknik wawancara untuk melihat keefektifan dari media *online* berbasis *Quipper School*. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka. Dimana pihak yang

diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Tabel 3.3 berikut ini merupakan kisi-kisi instrument wawancara:

Tabel 3.3.

Kisi-kisi Wawancara Tanggapan Peserta didik Tentang Penggunaan *Quipper School*

No	Pertanyaan	Nomor Soal	Jumlah
1.	Kemudahan dalam mengakses	1,2,3	3
2.	Merasakan kegunaan	4,5,6	3
3.	Komunikasi dan interaksi	7,8,9,10	4
4.	Kepuasan peserta didik	11,12,13	3
Jumlah			13

3.7.2 Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dalam penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 5 SMAN 8 Tasikmalaya yang sudah belajar materi ekosistem. Instrument yang diuji coba yaitu tes hasil belajar dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan instrument yang akan digunakan yaitu meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

3.7.2.1 Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau yang sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan Arikunto, (2013:211). Uji validitas tiap soal menggunakan program *Anates versi 4.0.5 for windows (AnatesV4-NET.Rar)*.

1) Validitas Instrumen Hasil Belajar

Dari hasil analisis uji coba tiap butir soal yang diuji dengan menggunakan *Anates* pilihan ganda, diperoleh 41 butir soal hasil belajar yang memenuhi kriteria validitas, dan 9 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas. Tabel 3.3

Tabel 3.4
Uji Validitas Butir Soal pada Instrumen Soal Hasil Belajar

Butir Soal	Korelasi	Signifikansi	Keterangan
1	NAN	Tidak Signifikan	Soal dibuang
2	0,553	Sangat Signifikan	Soal digunakan
3	0,334	Signifikan	Soal digunakan
4	0,127	Tidak Signifikan	Soal dibuang
5	0,446	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6	NAN	Tidak Signifikan	Soal dibuang
7	0,324	Signifikan	Soal digunakan
8	0,675	Sangat Signifikan	Soal digunakan
9	0,698	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	0,552	Sangat Signifikan	Soal digunakan
11	0,225	Tidak Signifikan	Soal dibuang
12	0,432	Sangat Signifikan	Soal digunakan
13	0,354	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,626	Sangat Signifikan	Soal digunakan
15	0,238	Tidak Signifikan	Soal dibuang
16	0,125	Tidak Signifikan	Soal dibuang
17	0,585	Sangat Signifikan	Soal digunakan
18	0,300	Signifikan	Soal digunakan
19	0,050	Tidak Signifikan	Soal dibuang
20	0,632	Sangat Signifikan	Soal digunakan
21	0,292	Signifikan	Soal digunakan
22	0,409	Sangat Signifikan	Soal digunakan
23	0,627	Sangat Signifikan	Soal digunakan
24	0,486	Sangat Signifikan	Soal digunakan
25	0,660	Sangat Signifikan	Soal digunakan
26	0,284	Signifikan	Soal digunakan
27	0,509	Sangat Signifikan	Soal digunakan
28	0,301	Signifikan	Soal digunakan
29	0,513	Sangat Signifikan	Soal digunakan
30	0,580	Sangat Signifikan	Soal digunakan
31	0,567	Sangat Signifikan	Soal digunakan
32	0,323	Signifikan	Soal digunakan
33	0,343	Signifikan	Soal digunakan
34	0,363	Sangat Signifikan	Soal digunakan
35	0,318	Signifikan	Soal digunakan
36	0,262	Tidak Signifikan	Soal dibuang
37	0,587	Sangat Signifikan	Soal digunakan

38	0,493	Sangat Signifikan	Soal digunakan
39	0,292	Signifikan	Soal digunakan
40	0,447	Sangat Signifikan	Soal digunakan
41	0,376	Sangat Signifikan	Soal digunakan
42	0,316	Signifikan	Soal digunakan
43	0,549	Sangat Signifikan	Soal digunakan
44	0,360	Sangat Signifikan	Soal digunakan
45	0,322	Signifikan	Soal digunakan
46	0,544	Sangat Signifikan	Soal digunakan
47	0,594	Sangat Signifikan	Soal digunakan
48	0,191	Tidak Signifikan	Soal dibuang
49	0,737	Sangat Signifikan	Soal digunakan
50	0,414	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber : *Software Anates 4.0.5*

3.7.2.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui kehandalan (tingkat kepercayaan) suatu item pertanyaan dalam mengukur variable yang diteliti. Suatu instrumen penelitian dapat memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi, jika hasil dari pengujian instrument tersebut menunjukkan hasil yang relative tetap (konsisten) (Kurniawan & Puspaningtyas, 2016:97). Untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus Alpja Cronbach. Menurut Arikunto (2013:239) Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Uji reliabilitas tiap butir soal *multiple choice* untuk mengukur kemampuan hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan *software Anatest V4*. Adapun kriteria reliabilitas yang digunakan diantaranya tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5

Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

No	Reliabilitas	Penafsiran
1	$0,90 < \alpha \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
2	$0,70 \leq \alpha < 0,90$	Reliabilitas tinggi
3	$0,40 \leq \alpha < 0,70$	Reliabilitas sedang
4	$0,20 \leq \alpha < 0,40$	Reliabilitas rendah
5	$\alpha < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: (Arikunto, 2013:75)

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrument tes berbentuk *multiple choice* pada materi ekosistem sebanyak 50 soal, maka diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini:

No	Variabel	Reliabilitas Tes	Penafsiran
1	Hasil Belajar	0,94	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Hasil perhitungan uji reliabilitas instrument menggunakan *Software Anates 4.0.5*.

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas dengan menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*

Uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal. Uji ini digunakan karena sampel berasal dari populasi dengan distribusi yang spesifik. Uji ini membandingkan data pada sampel terhadap distribusi normal serangkaian nilai dengan mean dan standar deviasi yang sama (Nuryadi, 2017). Kaidah yang digunakan adalah jika $p > 0.05$ maka data berdistribusi normal dan apabila $p \leq 0.05$ maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Analisis ini dibantu melalui aplikasi perangkat lunak (SPSS) *versi 25 for windows* dengan taraf signifikansi 5%.

2) Uji Homogenitas dengan menggunakan Uji *Levene's test*

Uji homogenitas kedua kelas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test* yang dibantu perangkat lunak (SPSS) *versi 25 for windows*. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar mempunyai varians yang homogeny atau tidak, dengan ketentuan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang homogeny bila kriteria *signifikansi* lebih dari 0,05.

a. Uji Hipotesis

1) Uji Anova

Jika semua data berdistribusi normal dan homogen maka analisis dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis dengan uji statistic parametric yaitu Uji Anova. Dan apabila data tidak normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji statistika non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon*.

2) Uji Effect Size

Besarnya keefektifan proses pembelajaran menggunakan media *online* berbasis *Quipper School* terhadap hasil belajar peserta didik akan dihitung dengan rumus *Effect Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{(M_I - M_B)}{SD_P}$$

Dengan $SD_P = \sqrt{\frac{(SD_B^2 + SD_I^2)}{2}}$

Keterangan:

d : *Effect size*

M_I : Rata-rata *posttest*

M_B : Rata-rata *pretest*

SD_P : Standar deviasi *pooled*

Hasil perhitungan *effect size* akan diterpretasikan dalam presentase dengan menggunakan kategori nilai *effect size* menurut Cohen yang dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut ini.

Tabel 3.6
Kategori Nilai *Effect Size*

Size	Interpretation
0 – 0,20	<i>Weak effect</i> (efek lemah)
0,21 – 0,50	<i>Modest Efect</i> (efek sederhana)
0,51 – 1,00	<i>Moderate Effect</i> (efek sedang)
>1,00	<i>Strong effect</i> (efek tinggi)

Sumber: (Dini et al., 2019)

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X semester II (Genap) SMAN 8 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 dari bulan November 2020 sampai bulan Juli 2022.

Tabel 3.7
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan									
		Des'20	Okt'21	Nov'21	Des'21	Jan'22	Mei'22	Sept'22	Jan'23	Feb'23	Juli'23
1	Mendapat SK bimbingan skripsi										
2	Mengajukan judul penelitian										
3	Menyusun dan bimbingan proposal										
4	Menyusun instrument penelitian										
5	Seminar proposal										
6	Revisi Proposal										
7	Persiapan Penelitian										
8	Uji coba instrument										
9	Pelaksanaan penelitian										
10	Pengolahan data										
11	Penyusunan skripsi										
12	Bimbingan skripsi										
13	Pelaksanaan seminar hasil penelitian										
14	Revisi										
15	Siding Skripsi										

Sumber: Data Pribadi

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas X semester II (Genap) SMAN 8 Tasikmalaya yang berlokasi di Jalan Mulyasari No. 03, Kecamatan Tamansari, Tasikmalaya Jawa Barat 46196.



Gambar 3.8

Sekolah SMA Negeri 8 Tasikmalaya

Sumber : Dokumentasi Pribadi