

## BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode “*quasi eksperimen*” atau metode eksperimen semu. Metode ini merupakan metode yang mempunyai kelas kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2019:136). Metode ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat hasil belajar siswa pada materi gerak lurus di kelas X MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya.

### 3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau terjadinya variabel terikat (dependen), sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau hasil akibat dari variabel bebas (Independen) (Sugiyono, 2019). Variabel pada penelitian ini, yaitu:

**Variabel Bebas (Variabel X)** : Pendekatan Pembelajaran

**Variabel Terikat (Variabel Y)** : Hasil Belajar Siswa

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Posttest-Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok kelas yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang akan dipilih secara acak (*random*). Desain ini dinyatakan dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

<b>Kelompok</b>	<b>Sampel</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	R	X	$O_2$
Kontrol	R	-	$O_4$

Sumber: Sugiyono (2017:75)

Keterangan:

R: Pengambilan sampel secara acak.

X: Perlakuan yang diberikan untuk kelas eksperimen pada proses pembelajaran yang diterapkan pendekatan *reciprocal teaching*.

O<sub>2</sub>: Pengukuran akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol.

O<sub>4</sub>: Pengukuran akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X MIPA SMA Negeri 7 Kota Tasikmalaya tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 214 siswa seperti yang tersaji pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Data Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 7 Kota Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2022/2023**

Kelas	Jumlah
X MIPA 1	35
X MIPA 2	36
X MIPA 3	36
X MIPA 4	35
X MIPA 5	36
X MIPA 6	36
Jumlah	214

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 7 Tasikmalaya

#### 3.4.2 Sampel

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara *random* (acak) yang digunakan apabila populasi terdiri dari kelompok individu yang tergabung dalam gugus (*cluster*) bukan terdiri dari individu (Sugiyono,2019). Dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan sebanyak dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diambil secara acak dari enam kelas yang ada, adapun langkah-langkah dalam pengambilan sampel sebagai berikut:

- Membuat gulungan kertas berisi nama kelas sebanyak 6 kelas yaitu: X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5, X MIPA 6
- Memasukan gulungan kertas ke dalam gelas, kemudian mengocok gelas tersebut. Pada kocokan pertama keluar satu nama kelas, yaitu kelas X MIPA 2, kemudian nama kelas tersebut dicatat

- c. Nama kelas yang sudah keluar dimasukkan kembali kedalam gelas sehingga populasi masih berjumlah 6 kelas untuk dilakukan pengocokan yang kedua
- d. Pada pengocokan kedua keluar satu nama kelas yaitu kelas X MIPA 1 kemudian nama kelas tersebut dicatat

Selanjutnya dilakukan penentuan perlakuan terhadap sampel dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat gulungan kertas sebanyak dua buah yang berisi tulisan kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian kedua gulungan kertas tersebut dimasukkan kedalam gelas pertama
- b. Masukkan gulungan kertas yang bertuliskan kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 ke dalam gelas kedua
- c. Mengocok gelas pertama dan gelas kedua secara bersamaan, kemudian mengeluarkan gulungan kertas yang ada di dalamnya.
- d. Kemudian keluar gulungan bertuliskan kelas eksperimen dari gelas pertama dan keluar gulungan bertuliskan kelas X MIPA 2 dari gelas kedua. Sehingga diperoleh kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Tes dalam pembelajaran digunakan untuk mengukur hasil belajar yang bersifat *hard skill* (Widoyoko, 2011:46). Test yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswa dalam penelitian ini yaitu berupa soal *multiple choice test* (tes pilihan ganda) sebanyak 24 soal. Jenis tes yang digunakan yaitu tes *post-test* yang dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui perolehan hasil belajar tentang ada tidaknya perubahan setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019) instrumen penelitian merupakan fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar penelitiannya menjadi tersusun lengkap, cermat, sistematis sehingga lebih mudah diolah dan hasilnya

lebih terarah. Adapun Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Soal Tes

Untuk mengetahui hasil belajar siswa, peneliti menggunakan instrumen soal berupa soal *multiple choice* (pilihan ganda) sebanyak 24 soal materi Gerak Lurus KD 3.4. tiap soal mengacu pada indikator taksonomi bloom revisi yaitu pada pada ranah kognitif yang dibatasi pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Soal diberikan setelah diberi perlakuan siswa akan diberikan soal yang sama (*posttest*) untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Adapun kisi-kisi instrumen tes penelitian tersaji pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrument Tes**

Sub Materi	Indikator Pencapaian Kompetensi	Aspek Kognitif			
		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
Besaran-besaran pada Gerak Lurus	Menjelaskan besaran-besaran dalam gerak lurus	1,2*,3	11,12,13*		
	Menghitung besarnya jarak, perpindahan, kelajuan dan kecepatan			23,24,25*,26*	
Gerak Lurus Beraturan	Menjelaskan gerak lurus beraturan (GLB)	4*,5	14*,15*,16		
	Mengaplikasikan persamaan dalam gerak lurus beraturan (GLB)			27,28,29,30*	
	Menganalisis dan menggunakan gerak lurus beraturan dalam penyelesaian masalah				39,40*
Gerak Lurus Berubah Beraturan	Menjelaskan gerak lurus berubah beraturan (GLBB)	6,7*	17*,18,19*		
	Mengaplikasikan persamaan dalam gerak lurus berubah beraturan			31,32*,33,34*	
	Menganalisis dan menggunakan gerak lurus berubah beraturan dalam penyelesaian masalah				41,42*,

Gerak Vertikal	Menjelaskan gerak vertikal	8*,9*,10	20*,21,22		
	Mengaplikasikan persamaan dalam gerak vertikal			35, 36*, 37*,38*	
	Menganalisis dan menggunakan gerak jatuh bebas, gerak vertikal ke atas dan gerak vertikal ke bawah dalam penyelesaian masalah				43,44,45
<b>Jumlah</b>		10	12	16	7

Keterangan: \* Soal tidak valid

Sebelum menyusun instrumen penelitian, langkah pertama yang dilakukan yaitu menyusun RPP sesuai materi yang akan disampaikan, kemudian menyusun kisi-kisi instrumen yang disesuaikan dengan indikator pada RPP dan taksonomi bloom revisi C1-C4. Setelah instrumen selesai disusun, dilakukan uji validitas ahli oleh 3 dosen pendidikan fisika dan siswa kelas XI MIPA/siswa yang telah mempelajari materi Gerak Lurus. Data uji coba instrumen dilakukan analisis menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Hasil perhitungan dan analisis data tiap butir soal instrumen yang dikatakan valid dan reliabel akan dijadikan instrumen penelitian untuk kelas sampel.

## 2. Lembar Observasi

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang akan diisi secara langsung oleh observer saat peneliti melakukan penelitian. Lembar observasi berbentuk lembar *checklist* untuk melihat setiap tahapan kegiatan pembelajaran terlaksana ataupun tidak, jika tidak terlaksana terdapat kolom keterangan untuk menjelaskan alasannya. Sedangkan untuk kolom keterangan yang digunakan untuk menuliskan kejadian pelaksanaan penelitian yang diluar dari pertanyaan yang ada

## 3.7 Teknik Analisis Data

### 3.7.1 Analisis Validasi Ahli

Sebelum soal *posttest* diberikan kepada kelas yang dijadikan sampel penelitian oleh peneliti, terlebih dahulu akan dilakukan uji validasi ahli agar soal yang akan digunakan layak untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa

pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Uji validasi ahli dilakukan dengan menggunakan lembar validasi soal yang disampaikan menggunakan kesesuaian Ya atau Tdk dengan memuat aspek-aspek yang diamati yaitu, kesesuaian soal dengan indikator soal, kesesuaian soal dengan aspek kognitif yang dinilai, hanya ada satu pilihan jawaban yang tepat dan rumusan soal menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Peneliti menganalisis data kuantitatif dari lembar validasi para ahli dengan cara menjumlahkan dan merata-rata skor butir soal yang diberikan oleh semua validator ahli. Sesudah itu peneliti merata-rata ke dalam data kuantitatif skala empat seperti yang dijabarkan oleh Widoyoko (2014:69) pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Kategori Skor**

<b>Interval Tingkat Pencapaian</b>	<b>Kualifikasi</b>
$3,25 < M \leq 4,00$	Sangat Baik (SB)
$2,50 < M \leq 3,25$	Baik (B)
$1,75 < M \leq 2,50$	Kurang Baik (KB)
$0,00 < M \leq 1,75$	Tidak Baik (TB)

Keterangan: M merupakan rata-rata skor

Validasi instrumen soal hasil belajar dilakukan oleh tiga validator ahli yang merupakan dosen Pendidikan Fisika Universitas Siliwangi. Data validasi instrumen soal hasil belajar dari ketiga ahli dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Hasil Validasi Ahli**

<b>Butir Soal</b>	<b>Ahli 1</b>	<b>Ahli 2</b>	<b>Ahli 3</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>Kualifikasi</b>
1	4	4	4	4,00	Sangat Baik
2	4	4	4	4,00	Sangat Baik
3	4	4	4	4,00	Sangat Baik
4	4	4	4	4,00	Sangat Baik
5	4	4	4	4,00	Sangat Baik
6	4	4	4	4,00	Sangat Baik
7	4	4	4	4,00	Sangat Baik
8	4	4	4	4,00	Sangat Baik
9	4	4	4	4,00	Sangat Baik
10	4	4	4	4,00	Sangat Baik
11	4	4	3	3,67	Sangat Baik
12	4	4	3	3,67	Sangat Baik
13	3	4	3	3,33	Sangat Baik
14	4	4	4	4,00	Sangat Baik
15	4	4	4	4,00	Sangat Baik

16	4	4	4	4,00	Sangat Baik
17	3	4	4	3,67	Sangat Baik
18	4	4	3	3,67	Sangat Baik
19	4	4	4	4,00	Sangat Baik
20	4	4	4	4,00	Sangat Baik
21	4	4	4	4,00	Sangat Baik
22	4	4	4	4,00	Sangat Baik
23	4	4	4	4,00	Sangat Baik
24	4	4	4	4,00	Sangat Baik
25	4	4	3	3,67	Sangat Baik
26	4	4	3	3,67	Sangat Baik
27	4	4	4	4,00	Sangat Baik
28	4	4	4	4,00	Sangat Baik
29	4	4	4	4,00	Sangat Baik
30	4	4	3	3,67	Sangat Baik
31	4	4	4	4,00	Sangat Baik
32	4	4	3	3,67	Sangat Baik
33	4	4	3	3,67	Sangat Baik
34	4	4	3	3,67	Sangat Baik
35	4	4	4	4,00	Sangat Baik
36	3	4	4	3,67	Sangat Baik
37	4	4	3	3,67	Sangat Baik
38	4	4	3	3,67	Sangat Baik
39	4	4	4	4,00	Sangat Baik
40	4	3	3	3,33	Sangat Baik
41	4	4	3	3,67	Sangat Baik
42	3	3	3	3,00	Sangat Baik
43	4	4	4	4,00	Sangat Baik
44	4	4	4	4,00	Sangat Baik
45	3	4	4	3,67	Sangat Baik
Rata-Rata	3,89	3,96	3,67	<b>3,84</b>	

Berdasarkan Tabel 3.5 diperoleh bahwa rata-rata hasil validasi ahli adalah 3,84. Dengan demikian berdasarkan Tabel 3.4 maka perolehan skor rata-rata validasi ahli berada pada kategori sangat baik dan layak untuk diujicobakan.

### 3.7.2 Analisis Uji Instrumen Penelitian

Uji validitas empiris dilakukan dengan cara melakukan uji coba instrumen soal yang dilakukan pada hari Jum'at tanggal 14 Oktober 2022 di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023. Uji coba instrumen ini

bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang akan digunakan. Teknik analisis instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2019: 206) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Soal tes hasil belajar yang diberikan dalam penelitian ini berupa soal objektif, sehingga untuk menghitung validitas item soal dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi point biserial ( $r_{pbi}$ ), adapun rumus korelasi point biserial ( $r_{pbi}$ ) sebagai berikut (Arikunto, 2015:93):

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (20)$$

keterangan:

$r_{pbi}$  = koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = rata-rata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

$M_t$  = rata-rata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total proporsi

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \quad (21)$$

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ )

Selanjutnya nilai  $r_{pbi}$  diinterpretasikan pada “r” *product moment* dengan berkonsultasi ke tabel harga kritis *r product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika harga  $r$  lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan, begitupun sebaliknya (Arikunto, 2015:89). Adapun kriteria pengujian validitas sebagai berikut (Widoyoko, 2011:139):

Apabila  $r_{hitung} \geq r_{kritis}$  korelasi bersifat signifikan (valid)

Jika  $r_{hitung} < r_{kritis}$  korelasi tidak signifikan (tidak valid)

Data validitas butir soal hasil dari uji coba instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Butir Soal**

No Soal	$r_{pbis}$	$r_{tabel}$	keterangan
1	0,384	0,344	Valid
2	0,23	0,344	Tidak Valid
3	0,392	0,344	Valid
4	-0,316	0,344	Tidak Valid
5	0,476	0,344	Valid
6	0,433	0,344	Valid
7	0,134	0,344	Tidak Valid
8	0,25	0,344	Tidak Valid
9	0,168	0,344	Tidak Valid
10	0,46	0,344	Valid
11	0,354	0,344	Valid
12	0,419	0,344	Valid
13	0,223	0,344	Tidak Valid
14	0,189	0,344	Tidak Valid
15	0,083	0,344	Tidak Valid
16	0,402	0,344	Valid
17	-0,391	0,344	Tidak Valid
18	0,424	0,344	Valid
19	0,054	0,344	Tidak Valid
20	0,06	0,344	Tidak Valid
21	0,404	0,344	Valid
22	0,399	0,344	Valid
23	0,423	0,344	Valid
24	0,506	0,344	Valid
25	-0,094	0,344	Tidak Valid
26	0,267	0,344	Tidak Valid
27	0,46	0,344	Valid
28	0,443	0,344	Valid
29	0,405	0,344	Valid
30	0,186	0,344	Tidak Valid
31	0,426	0,344	Valid

32	-0,11	0,344	Tidak Valid
33	0,391	0,344	Valid
34	0,099	0,344	Tidak Valid
35	0,399	0,344	Valid
36	-0,022	0,344	Tidak Valid
37	0,111	0,344	Tidak Valid
38	0,076	0,344	Tidak Valid
39	0,36	0,344	Valid
40	0,134	0,344	Tidak Valid
41	0,47	0,344	Valid
42	0,269	0,344	Tidak Valid
43	0,392	0,344	Valid
44	0,381	0,344	Valid
45	0,402	0,344	Valid

Berdasarkan Tabel 3.6 instrumen soal yang sudah diujicobakan kepada 33 siswa, didapat dari 45 soal instrumen pilihan ganda 24 butir soal diantaranya dinyatakan valid dengan  $r_{pbis} \geq r_{0,344}$ . Jenjang kognitifnya sebanyak 5 soal dari jenjang kognitif C1, sebanyak 6 soal dari jenjang kognitif C2, sebanyak 8 soal dari jenjang kognitif C3, dan sebanyak 5 soal dari jenjang kognitif C4.

#### b. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2019:203) mengatakan bahwa reliabilitas berhubungan dengan masalah tingkat kepercayaan hasil uji dari suatu instrumen. Pada penelitian ini uji reliabilitas yang digunakan adalah rumus  $K - R$ . 20. Adapun rumus dalam menghitung reliabilitas tes yaitu (Arikunto, 2015:115):

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad (22)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

$n$  = banyaknya item

$S$  = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).

Koefisien reliabilitas yang diperoleh selanjutnya akan diimplementasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (dalam Ruseffendi, 2005:160). Kriteria koefisien reliabilitas tersaji pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas soal didapat nilai  $r_{11} = 0,8100$  jika diimplementasikan dengan klasifikasi koefisien reliabilitas menurut tabel 3.7 maka soal dinyatakan reliabel dengan keterangan Tinggi.

### 3.7.3 Analisis Uji Prasyarat

Setelah data diperoleh selanjutnya dilakukan pengolahan data secara statistik kemudian dianalisis untuk dapat menjawab hipotesis yaitu dengan melakukan uji prasyarat. Langkah-langkah uji prasyarat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui persebaran data pada sebuah variabel apakah terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data yaitu dengan Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ). Adapun persamaan yang digunakan, menurut Sugiyono (2017:172) sebagai berikut:

$$\chi_h^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad (23)$$

dengan

$\chi_h^2$  = chi kuadrat hitung

$f_o$  = frekuensi observasi

$f_h$  = frekuensi harapan

Selanjutnya membanding nilai Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Bila nilai Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan Chi Kuadrat tabel ( $\chi_h^2 \leq$

$\chi_t^2$ ), maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila nilai Chi Kuadrat hitung lebih besar Chi Kuadrat tabel ( $\chi_h^2 > \chi_t^2$ ) maka distribusi data dinyatakan tidak normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians sampel dari kelompok data yang diuji mempunyai varian sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan yaitu Uji *Fisher*. Menurut Usmandi (2020) Uji *Fisher* merupakan uji homogenitas yang cukup dengan membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. Akan dilakukan uji dua pihak untuk pasangan hipotesis:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Adapun statistika yang digunakan untuk menguji hipotesis  $H_0$  adalah:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \quad (24)$$

Hasil perhitungan nilai F kemudian dibandingkan dengan nilai Ftabel, dengan kriteria pengujian menunjukkan data memiliki varians homogen jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sedangkan jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya varians data dinyatakan tidak homogen.

### 3.7.4 Analisis Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen pada proses pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching* sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan pembelajaran Ekspositori.

Statistika yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan menggunakan uji t sampel bebas (*independent sample t-test*). Menurut Sugiyono (2017:128) persamaan uji t yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S_g = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2}} \quad (25)$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata data kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata data kelompok kontrol

$S_g$  = standar deviasi gabungan dua kelompok

$S_1$  = standar deviasi data kelompok eksperimen

$S_2$  = standar deviasi data kelompok kontrol

$n_1$  = jumlah data kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah data kelompok kontrol

Kriteria pengujian yaitu jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sedangkan jika yaitu jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak

### 3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh pada penelitian ini adalah:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Studi pendahuluan dengan observasi langsung ke sekolah untuk melihat permasalahan yang ada dan studi literatur mengenai pendekatan pembelajaran *Reciprocal Teaching*.
  - b. Menganalisis data nilai siswa kelas X MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022.
  - c. Menentukan subjek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
  - d. Menyusun RPP, kisi-kisi instrumen penelitian, bahan ajar yang sesuai dengan pendekatan *reciprocal teaching*, menyusun LKPD untuk kelas eksperimen, membuat lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* yang akan diisi oleh observer.
  - e. Mengkonsultasikan instrumen tes kepada pembimbing kemudian melakukan uji coba instrumen kepada validator ahli dan uji coba instrumen pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Tasikmalaya.

2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melakukan proses belajar di kelas eksperimen menggunakan pendekatan *reciprocal teaching* dan pendekatan ekspositori untuk kelas kontrol.
  - b. Melakukan *post-test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.
3. Tahap Pengolahan Data
  - a. Mengelola data analisis data tes hasil belajar siswa sesudah diberikan perlakuan untuk melihat dan menentukan apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan pembelajaran *reciprocal teaching*.
  - b. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan.
  - c. Menyusun laporan akhir.

### **3.9 Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.9.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 12 bulan yaitu dimulai dari bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Desember 2022 dengan matriks kegiatan penelitian tersaji pada Tabel 3.8.



### 3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Negeri 7 Tasikmalaya yang berlokasi di Jalan Air Tanjung, No 25, Desa Telagasari, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Foto dari SMAN 7 Tasikmalaya yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1** Foto SMA Negeri 7 Tasikmalaya