

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* yang merupakan model penelitian yang dihasilkan dari konstruksi eksperimen asli yang sulit diterapkan dan dengan alasan bahwa partisipan penelitian adalah manusia, peneliti tidak cukup memiliki kemampuan untuk mengendalikan semua faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Metode penelitian ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016).

3.2 Variabel Penelitian

Variabel bebas memiliki arti komponen penelitian mempengaruhi lain komponen penelitian lainnya, sedangkan variabel terikat memiliki arti komponen penelitian yang dinilai dipengaruhi atau pengaruh komponen lain. Kedua variabel yang dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Variabel Bebas (X) adalah model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) berbantuan *Wordwall*

3.2.2 Variabel Terikat (Y) adalah keterampilan berpikir kritis

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *posttest-only control group design*. Desain penelitian *posttest-only control group design* digunakan peneliti untuk mengukur dampak langsung dari suatu perlakuan atau variabel bebas terhadap variabel terikat tanpa adanya pengukuran sebelum perlakuan. Dengan kata lain, desain ini dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang efek yang ditimbulkan oleh variabel independen, karena tidak ada pengukuran awal yang dapat mempengaruhi hasil. Tabel penelitian *posttest-only control group design* terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Sampel	Kelompok	Perlakuan	Posttest
R	K _{Eksperimen}	X	O ₁
R	K _{Kontrol}	-	O ₂

(Sugiyono, 2016)

Keterangan:

R = Pengambilan sampel secara acak

X = Jenis kegiatan belajar pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran FSLC

O₁ = Hasil *posttest* kelas eksperimenO₂ = Hasil *posttest* kelas kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIPA di SMA Negeri 13 Garut tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 6 kelas dengan total 216 siswa. Populasi diambil berdasarkan kelompok mata pelajaran MIPA. Populasi yang digunakan homogen berdasarkan hasil rata-rata hasil belajar tersaji dalam Tabel 3.2. Data tersebut dikuatkan oleh hasil uji homogenitas populasi dapat disimpulkan populasi penelitian penelitian dengan menggunakan uji *Bartlett* yang menunjukkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $2,51 < 12,6$ sehingga dapat dikatakan bahwa populasi homogen dengan taraf kepercayaan 95%. Berikut adalah sebaran data populasi penelitian terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian Siswa Kelas XI MIPA

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Hasil Belajar	Standar Deviasi	Varians	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}
1	XI 1	36	56,83	17,02	289,69	2,51	11,1
2	XI 2	36	45,13	18,84	355,01		
3	XI 3	36	61,02	20,03	401,26		
4	XI 4	36	61,11	17,23	297,03		
5	XI 11	36	58,62	16,54	273,52		
6	XI 12	36	61,42	16,09	258,99		
Jumlah Total		216					

(Sumber : Guru Mata Pelajaran Fisika)

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Menurut Sugiyono (2016:118) Teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*.

Menurut Sugiyono (2016), *Cluster Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel secara random (acak) yang digunakan apabila populasi terdiri dari kelompok individu yang tergabung dalam gugus (*cluster*) bukan terdiri dari individu. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Kelas tersebut diambil dari populasi siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 13 Garut. Adapun langkah pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* sebagai berikut.

a. Langkah pengambilan sampel

- 1) Membuat 6 buah gulungan kertas yang bertuliskan XI 1,2,3,4,11 dan 12.
- 2) Memasukkan gulungan-gulungan kertas tersebut ke dalam gelas.
- 3) Mengocok wadah sampai keluar gulungan pertama, dan hasil pengocokan pertama keluar gulungan kertas bertuliskan XI 12.
- 4) Memasukkan kembali gulungan kertas yang sudah keluar ke dalam wadah, dan mengocok kembali wadah tersebut.
- 5) Pada pengocokan kedua, gulungan yang keluar yaitu XI 11.

b. Langkah penempatan perlakuan

- 1) Membuat dua buah gulungan kertas yang diberi tulisan kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian kedua gulungan tersebut dimasukkan ke dalam gelas yang pertama.
- 2) Masukkan kertas gulungan yang memiliki tulisan kelas XI 11 dan XI 12 pada gelas yang kedua.
- 3) Kedua gelas tersebut dikocok secara bersamaan.
- 4) Selanjutnya keluar gulungan yang memiliki tulisan kelas kontrol dari gelas pertama dan keluar gulungan bertuliskan kelas XI 12 dari kocokan gelas kedua,

Sehingga diperoleh kelas XI 12 sebagai kelas kontrol dan kelas XI 11 sebagai kelas eksperimen.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk sumber data agar dapat diolah dan dianalisis sehingga dapat berguna untuk mengambil keputusan atau menarik kesimpulan. Penelitian menggunakan tes keterampilan berpikir kritis siswa dengan bentuk soal berupa uraian yang mencakup 5 aspek indikator keterampilan berpikir kritis. Tes yang diberikan berupa *posttest* dengan memberikan soal kepada siswa untuk mendapatkan data kuantitatif untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak lurus. Selanjutnya data yang telah didapatkan akan diolah menggunakan uji statistik yang telah ditentukan sehingga dapat dilihat keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) berbantuan *wordwall*.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Kisi-kisi instrumen Tes

Keterampilan berpikir kritis diuji menggunakan tes berupa soal *posttest*, dengan bentuk soal uraian. Soal-soal tes dibuat dengan menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis meliputi 5 aspek keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary classification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advance clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Kisi-kisi instrumen soal tes keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kisi Kisi Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	No Soal	Jumlah
	Memfokuskan pertanyaan	1*	1

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	No Soal	Jumlah
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary classification</i>)	Menganalisis argumen	9	1
	Bertanya dan menjawab pertanyaan	6,12*	2
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	8	1
	Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	4	1
Menyimpulkan (<i>inference</i>)	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	11	1
	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	7	1
Memberikan penjelasan lanjut (<i>advance clarification</i>)	Mengidentifikasi asumsi-asumsi	2,10	2
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Menentukan suatu tindakan	3*,5*,13	3
Jumlah Soal			13

Keterangan : * Soal tidak valid

Rubrik penilaian keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini diadopsi dari Finken dan Ennis (1993), terdapat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis

Skor	Deskripsi
5	• Semua konsep benar, jelas dan spesifik • Alur berpikir jelas, konsep saling berkaitan • Ejaan Yang Disempurnakan, Baik • Bukti, fakta-fakta jelas
4	• Hanya sebagian konsep yang benar • Sebagian alur berpikir jelas • Ejaan sebagian baik (kesalahan kecil)
3	• Sebagian kecil konsep benar dan jelas • Sebagian kecil uraian benar, tetapi alasan tidak tepat • Alur berpikir cukup jelas • Tata bahasa cukup
2	• Konsep berlebihan, tidak didasarkan data • Uraian tidak didukung fakta • Tata Bahasa cukup • Secara keseluruhan hanya sebagian kecil aspek terlihat benar

Skor	Deskripsi
1	• Semua konsep tidak benar • Uraian tidak benar • Tata Bahasa tidak baik • Secara keseluruhan tidak memenuhi tetapi ada jawaban
0	• Tidak ada jawaban

(Affandy et al, 2019)

3.6.2 Uji Validitas Ahli

Sebelum uji coba instrumen akan diberikan kepada siswa maka diperlukan validitas ahli terlebih dahulu. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sudah baik atau tidaknya butir soal instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Rumus uji validitas dalam penelitian ini dianalisis menggunakan *Aiken's V* menurut Aiken, (1985) sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]} \quad (34)$$

Keterangan:

s : $(r - l_0)$

l_0 : angka penilaian validitas terendah

c : angka penilaian validitas tertinggi

r : angka yang diberikan oleh validator

n : banyaknya validator

Pada setiap bagian pada perangkat pembelajaran akan dianalisis untuk dapat mengetahui kebenaran dan kelayakan dari perangkat pembelajaran. Kriteria validitas tersaji pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kategori Tingkat Validitas Instrumen

Rata-rata Indeks	Kategori
$V > 0,8$	Sangat Valid
$0,4 \leq V \leq 0,8$	Valid
$V < 0,4$	Tidak Valid

(Mamonto et al., 2021)

Data nilai validasi soal instrumen divalidasi oleh 2 orang validator dari dosen Pendidikan Fisika, kemudian diolah sehingga memperoleh nilai data yang tersaji dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Data Validasi Ahli

Butir Soal	Validator		s_1	s_2	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Keterangan
	1	2						
Soal 1	4,0	4,0	3,0	3,0	6,0	6,0	1,00	Sangat Valid
Soal 2	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 3	3,9	4,0	2,9	3,0	5,9	6,0	0,98	Sangat Valid
Soal 4	3,9	4,0	2,9	3,0	5,9	6,0	0,98	Sangat Valid
Soal 5	3,7	4,0	2,7	3,0	5,7	6,0	0,95	Sangat Valid
Soal 6	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 7	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 8	3,9	4,0	2,9	3,0	5,9	6,0	0,98	Sangat Valid
Soal 9	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 10	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 11	3,9	4,0	2,9	3,0	5,9	6,0	0,98	Sangat Valid
Soal 12	3,8	4,0	2,8	3,0	5,8	6,0	0,97	Sangat Valid
Soal 13	3,7	4,0	2,7	3,0	5,7	6,0	0,95	Sangat Valid
Rata-rata							0,97	Sangat Valid

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilaksanakan, instrumen keterampilan berpikir kritis dapat dikatakan sangat valid dengan rata-rata nilai *Aiken's V* sebesar 0,97.

3.6.3 Uji Coba Instrumen

Sebelum pertanyaan diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol, mereka dinilai validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan bahwa instrumen layak digunakan sebagai alat penelitian. Uji validitas dan reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS agar data lebih akurat selain itu uji juga menggunakan rumus manual menggunakan microsoft excel. Dengan teknis analisis instrumen sebagai berikut:

1) Uji Validitas Soal

Uji validitas menentukan valid atau tidaknya instrumen penelitian. Jika hasil data lapangan terdapat kesamaan dengan kondisi subjek yang diteliti maka instrumen tersebut valid. Uji validitas butir soal menggunakan persamaan sebagai berikut ini:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum X_i Y - (\sum X_i)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2) \cdot (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (35)$$

Keterangan :

r_{hitung} = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X_i = Skor butir soal ke i

$\sum X_i$ = Jumlah skor butir soal ke i

X_i^2 = Kuadrat skor butir soal ke i

$\sum X_i^2$ = Jumlah dari kuadrat skor butir soal ke i

$\sum Y$ = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Y_i^2 = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$\sum Y^2$ = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh tiap responden

$\sum X_i Y$ = Jumlah hasil skor soal ke i dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden

Data dinilai valid atau tidak dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} menggunakan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Dengan kriteria sebagai berikut data dinyatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan dinyatakan tidak valid apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ Darma (2021).

Uji coba validitas soal dilakukan pada Hari Senin, 23 September 2024. Kelas XII MIPA 5 SMA Negeri 13 Garut digunakan sebagai sampel untuk melakukan uji coba instrumen, dari pengujian tersebut menghasilkan soal yang valid berjumlah 9, dan soal yang tidak valid berjumlah 4 soal, sehingga 9 soal dapat dipakai untuk penelitian pada kelas XI setelah penelitian selesai (*posttest*). Hasil validitas secara detail ditunjukkan oleh Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Validasi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

No soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Simpulan
1	0,262	0,329	Tidak Valid
2	0,431		Valid
3	-0,152		Tidak Valid
4	0,600		Valid
5	0,323		Tidak Valid
6	0,736		Valid
7	0,502		Valid
8	0,407		Valid
9	0,756		Valid
10	0,640		Valid
11	0,728		Valid

No soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Simpulan
12	0,282		Tidak Valid
13	0,358		Valid

2) Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan persamaan Alpha Cornbach, dengan persamaan menurut Arikunto, (2013) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (36)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisiensi reliabilitas

k = Banyak butir soal

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians skor setiap item

σ_t^2 = Varians skor total

Klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Malik & Chusni, (2018) terdapat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Interpretasi Uji Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Malik & Chusni, 2018)

Hasil uji reliabilitas instrument keterampilan berpikir kritis berada pada koefisien korelasi sebesar 0,726 dengan interpretasi tinggi. Hasil perhitungan uji reliabilitas lebih lengkap tersaji pada Lampiran 18 halaman 212.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif. Teknik analisis data penelitian meliputi uji normalisi, uji homogenitas, uji hipotesis.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas perlu digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi sebuah sampel. Uji Normalitas yang digunakan adalah uji *ChiSquare* menurut Sudjana (2005).

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (37)$$

Keterangan :

O_i = Jumlah data hasil penelitian

E_i = Jumlah data yang diharapkan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data terdistribusi normal

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data terdistribusi tidak normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui perbandingan homogen atau tidaknya dua kelompok atau dua kelas. Persamaan uji homogenitas adalah:

$$F = \frac{S_b^2}{S_k^2} \quad (38)$$

Keterangan :

S_b = Varian besar

S_k = Varians kecil

Rumusan hipotesis pada uji homogenitas dapat ditulis seperti berikut ini:

$$H_o : S_b^2 = S_k^2$$

$$H_i : S_b^2 \neq S_k^2$$

Hasil perhitungan dari F hitung kemudian dibandingkan dengan F pada tabel derajat kebebasan pembilang dan penyebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sampel homogen atau tidak. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dapat dikatakan bahwa sampel homogen. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa sampel tidak homogen

3) Analisis Koefisien Korelasi dan koefisien Determinasi

Analisis koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2018). Rumus korelasi *Pearson product moment*. Interpretasi Terhadap koefisien korelasi disajikan pada Tabel 3.9 berikut ini

Tabel 3. 9 Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Koefisien Korelasi
0,00 - 0,199	Sangat Rendah

Interval Korelasi	Koefisien Korelasi
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2018)

Besar kecilnya angka variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus korelasi determinan sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (39)$$

Keterangan:

KD = Nilai Koefisien Determinan

r = Nilai Koefisien Korelasi

4) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis digunakan untuk mengambil kesimpulan untuk menjawab hipotesis mana yang diterima (Sudjana, 2005).

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Berbantuan *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak lurus di kelas XI SMA Negeri 13 Garut tahun ajaran 2024/2025.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Berbantuan *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gerak lurus di kelas XI SMA Negeri 13 Garut tahun ajaran 2024/2025.

Adapun hipotesis statistik yang di uji dalam penelitian ini yaitu:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \text{ (Menerima } H_0)$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (Menolak } H_0)$$

Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan, kedua kelompok terdistribusi normal dan homogen. Setelah itu, pengujian perbedaan dilakukan dengan uji t. Persamaan untuk mengetahui t_{hitung} pada uji t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{SDG \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (39)$$

dimana:

$$SDG = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (40)$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$ = Rata-rata kelompok 1

$\bar{X}_2$ = Rata-rata kelompok 2

n_1 = Jumlah data kelompok 1

n_2 = Jumlah data kelompok 2

V_1 = Varians kelompok 1

V_2 = Varians kelompok 2

Kriteria :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

5) Perhitungan Persentase Nilai Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis siswa dalam setiap aspek dapat dihitung dengan mencari persentase setiap aspeknya. Perhitungan persentase setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat menggunakan persamaan menurut Supriyati (2018) sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\% \quad (41)$$

Kemudian kategori persentase aspek tersebut terdapat pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Kategori Keterampilan Berpikir Kritis

Persentase (%)	Kategori
$81,25 < x \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < x \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < x \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < x \leq 62,50$	Rendah
$0 < x \leq 43,75$	Sangat rendah

(Herunata et al., 2020)

3.8 Langkah-langkah Penelitian

3.8.1 Mempersiapkan Penelitian

- a. Melakukan observasi terhadap permasalahan yang ditemukan dan melaksanakan studi literatur yang sesuai dengan topik permasalahan, wawancara guru mata pelajaran dilakukan pada hari Kamis tanggal 16 November 2023.



Gambar 3.1 Wawancara Guru Fisika XI

- b. Pemberian tes studi pendahuluan dikelas XI MIPA 3 diberikan pada hari Rabu, tanggal 24 April 2024.



Gambar 3.2 Pemberian Tes Studi Pendahuluan

- c. Mengkaji kurikulum yang digunakan sekolah untuk mengetahui silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)
- e. Menyusun proposal penelitian.
- f. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
- g. Pembuatan instrument penelitian

- h. Validasi instrumen soal keterampilan berpikir kritis pada bulan Juni sampai September
- i. Membuat jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian, penentuan jadwal penelitian didiskusikan bersama guru fisika kelas XI yaitu Ibu Eneng Sumiati S.Pd sehingga diperoleh jadwal belajar pada Tabel 3.11 berikut

Tabel 3. 11 Jadwal Belajar Kelas Kontrol dan kelas Eksperimen

Jadwal	Kegiatan	Kelas
Senin, 23 September 2024	Uji coba instrumen penelitian	XII MIPA 5
Selasa, 24 September 2024	Pembelajaran pertemuan pertama kelas kontrol	XI 12
Kamis, 26 September 2024	Pembelajaran pertemuan ke 2 kelas kontrol	XI 12
	Pembelajaran pertemuan pertama kelas eksperimen	XI 11
Senin, 30 September 2024	Pembelajaran pertemuan kedua kelas eksperimen	XI 11
Kamis, 3 Oktober 2024	Pemberian <i>Posttest</i>	XI 12 dan XI 11

- j. Senin, 23 September 2024 melakukan Uji coba instrumen dikelas XII MIPA 5 SMAN 13 Garut.



Gambar 3.3 Uji Coba Instrumen pada Kelas XII MIPA 5

3.8.2 Proses Pelaksanaan

- a. Hari Selasa, 24 September 2024 dan hari Kamis 26 September 2024 melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan total 5 JP dengan menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* untuk kelas kontrol.



Gambar 3.4 Pembelajaran Kelas Kontrol pada Pertemuan Ke-1



Gambar 3.5 Pembelajaran Kelas Kontrol pada Pertemuan Ke-2

- b. Hari Kamis, 26 September 2024 dan Senin 30 September 2024 Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan total 5 JP dengan menggunakan model pembelajaran *formulate-share-listen-create* (FSLC) untuk kelas eksperimen.



Gambar 3.6 Pembelajaran Kelas Eksperimen pada Pertemuan Ke-1



Gambar 3.7 Pembelajaran Kelas Eksperimen pada Pertemuan Ke-2

- c. Hari Kamis, 3 Oktober 2024 melaksanakan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen



Gambar 3.8 Pelaksanaan *Posttest* pada Kelas Eksperimen



Gambar 3.9 Pelaksanaan *Posttest* pada Kelas Kontrol

3.8.3 Kegiatan Akhir Penelitian

- a. Melakukan pengolahan data yang diperoleh dari kelas yang diberikan perlakuan model *formulate-share-listen-create (FSLC)* dan kelas kontrol diberikan perlakuan model *direct instruction*.
- b. Membandingkan hasil analisis data *posttest* untuk melihat dan menentukan apakah ada pengaruh dari model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran terhadap variabel yang dipilih.
- c. Menarik kesimpulan hasil penelitian yang telah dilaksanakan

[illegible]

3.9.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 13 Garut, yang berada di Jl. Raya Selaawi - Blubur Limbangan No.322, Limbangan Timur, Kec. Balubur Limbangan, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Penelitian ini akan dilakukan di dalam kelas dengan kegiatan tatap muka.



Gambar 3. 10 Tempat Penelitian