

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi experiment*. *Quasi experiment* merupakan penelitian tipe eksperimen yang dikembangkan karena adanya kesulitan dalam memperoleh kelompok kontrol yang dapat berfungsi sepenuhnya dalam mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi eksperimen. Menurut Sugiyono, (2018) “metode penelitian ini merupakan pengembangan dari metode *true experimental design*, pada penelitian ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Selain itu, pada penelitian ini tidak ada kelompok yang diambil secara random. Penelitian eksperimen mempunyai tujuan utama dalam penelitian diantaranya:

- a. Menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian;
- b. Memprediksi keadian atau peristiwa di dalam latar eksperimen, dan;
- c. Menarik generalisasi hubungan antar variabel.

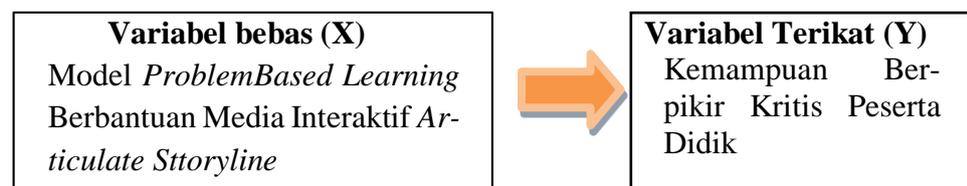
3.2 Variabel Penelitian

Variabel merupakan jenis atau hal pada tempat penelitian atau juga hal yang ada di tempat penelitian yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2018:38) variable adalah suatu hal yang berbentuk apa yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari sehingga dapat memperoleh informasi mengenai hal tersebut yang nantinya akan ditarik kesimpulan. Variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari beberapa variabel yaitu sebagai berikut:

1. Tahapan pelaksanaan model *problem based learning* adalah sebagai berikut:
 - 1) Orientasi peserta didik pada masalah;
 - 2) Guru mengorganisasikan peserta didik untuk berperan aktif;
 - 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok;
 - 4) Mengembangkan dan penyajian hasil pemecahan masalah, dan

- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel X (*Independen*) dan variabel Y (*dependen*). Adapun variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:
- Independen Variabel* (Variabel bebas) atau variabel X dalam penelitian ini adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*.
 - Dependen Variabel* (Variabel terikat) atau variabel Y merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dari penjelasan tersebut, yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Hubungan Antar Variable Penelitian

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi exsperimen* dengan rancangan *pre-test post-test control group design*. Penelitian eksperimen adalah analisis data untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, biasanya menggunakan analisis perbandingan (komparasi) hasil eksperimen antara kelompok eksperimen (kelompok yang dikenai *treatment*) dengan kelompok pembanding atau kelompok kontrol (yang dikenai *treatment* berbeda atau *treatment* yang biasa). Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang mendapatkan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media interaktif *articulate storyline* sedangkan kelompok

kontrol merupakan kelompok pengendali yaitu kelas yang tidak mendapatkan perlakuan model pembelajaran tersebut dan menggunakan model *discovery learning*. Berikut desain penelitian yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	Tes Awal <i>Pre-test</i>	Perlakuan (X)	Tes Akhir <i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	Menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> berbantuan media Interaktif <i>articulate storyline</i>	O2
Kontrol	X1	Menggunakan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan media <i>power point</i>	X2

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Keterangan:

- O1 : *Pre-test* pada kelompok eksperimen
 O2 : *Post-test* pada kelompok eksperimen
 X1 : *Pre-test* pada kelompok kontrol
 X2 : *Post-test* pada kelompok kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2018:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang didalamnya terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 108 peserta didik. Populasi penelitian secara jelas tampak pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1.	XI IPS 1	36
2.	XI IPS 2	36
3.	XI IPS 3	36
Jumlah		108

(Sumber: Hasil Observasi, 2024)

Menurut Sugiyono (2018) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan berdasarkan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sejalan dengan pendapat Masya (2023) tata cara pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu peneliti melakukan evaluasi terhadap populasi yang digunakan serta membuang yang tidak sesuai untuk dijadikan sampel. Pada penelitian ini peneliti menginginkan kelas dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang relatif setara, namun setiap kelas pastinya memiliki karakteristik dan kemampuan akademik yang berbeda-beda.

Adapun penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan cara pengundian sederhana. Pengundian tersebut dilakukan dengan dua kertas yang sudah di isi dengan tulisan kata “eksperimen” dan “kontrol”. Kedua kertas tersebut digulung, kemudian peneliti memanggil ketua kelas dari kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS 3 untuk mengambil kertas gulungan yang telah disiapkan. Apabila yang terambil adalah kertas yang bertuliskan “eksperimen”, maka kelas tersebut akan menjadi kelas eksperimen. Sedangkan kelas yang mendapatkan kertas bertuliskan kelas “kontrol”, maka akan menjadi kelas kontrol.

Peneliti menetapkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI IPS 1 dan XI PS 3 berdasarkan pertimbangan dan rekomendasi dari guru geografi kelas XI yang menyatakan bahwa kedua kelas tersebut merupakan kelas yang aktif dan responsif dalam proses pembelajaran. Adapun untuk menentukan kelas mana yang terpilih sebagai kelas sampel dan kelas kontrol peneliti menggunakan teknik randomisasi.

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

Kategori Kelas	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Eksperimen	XI IPS 1	12	24	36
Kontrol	XI IPS 3	12	24	36
Jumlah				72

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik observasi adalah teknik pengambilan dengan cara melakukan pengamatan yang dilakukan secara sengaja, dengan tujuan tertentu, terencana dan tujuan yang tepat yang akan dicapai dengan mengamati dan merekam semua kejadian dan mengacu pada syarat dan aturan dalam penelitian atau karya ilmiah.

2. Tes

Teknik pengambilan data menggunakan tes yaitu dengan melaksanakan tes terhadap sejumlah objek penelitian. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur Kemampuan Berpikir peserta didik setelah mempelajari materi Dinamika kependudukan Indonesia.

3. Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang membantu dan melengkapi pengumpulan data yang tidak dapat diungkap oleh observasi. Wawancara digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang harus diteliti. Hal ini pihak yang diwawancara antara lain kepala sekolah dan guru mata pelajaran geografi SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

4. Studi Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan dokumentasi sebagai data-data yang akan mendukung penelitian dan sebagai bukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

5. Studi Literatur

Merupakan cara untuk menyelesaikan permasalahan berdasarkan

sumber persoalan yang sebelumnya telah diteliti melalui buku, internet, jurnal dan lainnya.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian pedoman observasi, pedoman kuesioner, pedoman tes, pedoman wawancara, dan pedoman dokumentasi.

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan untuk mendapatkan data di lapangan berupa proses pencatatan informasi dan pelaporan yang dilakukan secara sistematis. Pedoman observasi merupakan isi dari pokok-pokok yang akan diteliti di lapangan secara langsung pada objek penelitian.

2. Pedoman Tes

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah menerima *treatment*. Instrumen ini berupa tes yang mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap materi Dinamika kependudukan Indonesia sesudah dan sebelum menerima tindakan. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal peserta didik mengenai materi Dinamika kependudukan Indonesia dan *post-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik setelah dilakukannya tindakan pembelajaran.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara sangat dibutuhkan dalam instrument penelitian ini. Pihak yang akan diwawancarai yaitu guru mata pelajaran geografi yang bertujuan memberi informasi terkait dengan penelitian yang dilakukan.

4. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk memberikan Gambaran visual pada

kegiatan pada saat pembelajaran di kelas. Dokumentasi berupa foto pada saat pembelajaran geografi. Kejadian yang di dokumentasikan yaitu kegiatan belajar, presentasi, diskusi dan pelaksanaan tes.

5. Kisi-Kisi Instrumen

a) Kisi-kisi soal tes

Adapun kisi-kisi instrumen penelitian mengenai materi Dinamika kependudukan Indonesia dapat dilihat dalam Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	No-mor Soal	Tot al
3.5 Menganalisis dinamika kependudukan di Indonesia untuk perencanaan pembangunan.	3.6.1 Menjelaskan Faktor Dinamika dan Proyeksi Kependudukan.	Klarifikasi Dasar (Menganalisis argument)	1,2	2
		Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan (Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber)	3,4	2
		Meyimpulkan (Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi)	5,6	2
		Klarifikasi Lebih Lanjut (Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi)	7	1
		Dugaan Keterpaduan (Mempertimbangkan dan memikirkan secara logis, premis, alasan, asumsi, posisi dan usulan lain)	8	1
	3.6.2 Menganalisis Mobilitas Penduduk, Tenaga Kerja dan	Klarifikasi Dasar (Merumuskan suatu pertanyaan)	9,10,11	3
		Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan (Mengobservasi dan	12, 13	2

	Sumber Data Kependudukan	mempertimbangkan hasil observasi)		
		Meyimpulkan (Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi)	14, 15,16	3
		Klarifikasi lebih lanjut (Mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan)	17,18, 19	3
		Dugaan Keterpaduan (Menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisidisposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan)	20, 21, 22	3
4.5 Menyajikan data kependudukan dalam bentuk peta, tabel, grafik, dan/atau gambar.	4.6.1 Mengolah data dan informasi terkait masalah kependudukan di Indonesia.	Meyimpulkan (Membuat serta mempertimbangkan nilai keputusan)	23, 24, 25	3
Jumlah				25

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

3.7 Teknik Analisis Data

1. Analisis Data sebelum di Lapangan

a. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan suatu alat ukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Tes disebut valid apabila memiliki tingkat

ketetapan yang tinggi dalam mengungkap aspek hendak diukur.

Validitas alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*), yaitu validitas yang didasarkan butir-butir item yang berguna untuk menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut sesuai dengan isi yang dikehendaki. Adapun kriteria atau syarat pengukuran yakni sebagai berikut:

Jika r hitung $>$ r tabel, Maka instrumen yang digunakan valid.

Jika r hitung \leq r tabel, Maka instrumen yang digunakan tidak valid.

Tabel 3. 5 Kriteria Validitas Butir Soal

No	Interval Nilai	Kriteria
1	0,800-1,000	Sangat valid
2	0,600-0,779	Valid
3	0,400-0,599	Cukup valid
4	0,200-0,399	Kurang valid
5	0,000-0,199	Tidak valid

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Hasil uji validitas butir soal untuk tes kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah dilakukan di kelas XII IPS 2 SMA Negeri 3 Tasikmalaya yang terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6 Hasil Uji Validitas

No. Soal	Pearson Corelation R Hitung	R Tabel	Kesimpulan	Keterangan
Soal 1	.301	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 2	.204	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 3	.269	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 4	.139	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 5	.196	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 6	.452	.339	Valid	Digunakan
Soal 7	.464	.339	Valid	Digunakan
Soal 8	.474	.339	Valid	Digunakan
Soal 9	.339	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 10	.120	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 11	.390	.339	Valid	Digunakan
Soal 12	.456	.339	Valid	Digunakan
Soal 13	.468	.339	Valid	Digunakan

Soal 14	.495	.339	Valid	Digunakan
Soal 15	.659	.339	Valid	Digunakan
Soal 16	.521	.339	Valid	Digunakan
Soal 17	.356	.339	Valid	Digunakan
Soal 18	.678	.339	Valid	Digunakan
Soal 19	.723	.339	Valid	Digunakan
Soal 20	.587	.339	Valid	Digunakan
Soal 21	.515	.339	Valid	Digunakan
Soal 22	.358	.339	Valid	Digunakan
Soal 23	.662	.339	Valid	Digunakan
Soal 24	.725	.339	Valid	Digunakan
Soal 25	.576	.339	Valid	Digunakan
Soal 26	.650	.339	Valid	Digunakan
Soal 27	.708	.339	Valid	Digunakan
Soal 28	.619	.339	Valid	Digunakan
Soal 29	.211	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 30	.110	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 31	.371	.339	Valid	Digunakan
Soal 32	.188	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 33	.618	.339	Valid	Digunakan
Soal 34	.647	.339	Valid	Digunakan
Soal 35	.362	.339	Valid	Digunakan
Soal 36	.198	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 37	.269	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 38	.192	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 39	.198	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Soal 40	.279	.339	Tidak Valid	Tidak Digunakan

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Dari 40 soal tes kemampuan berpikir kritis yang telah dibuat, setelah melakukan uji validitas menggunakan aplikasi *IBM SPSS* didapati soal yang valid berjumlah 25 butir soal dan soal yang tidak valid berjumlah 15 butir soal. Soal yang valid adalah soal dengan nomor 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 35. Adapun soal yang tidak valid adalah soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 29, 30, 32, 36, 37, 38, 39, 40. Soal yang valid adalah soal yang akan digunakan untuk pengambilan data. Soal tersebut diujikan pada kegiatan *pre-test* dan *post-test*.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Uji reliabilitas merupakan uji coba yang dilakukan pada instrumen untuk mengetahui bahwa data sudah reliabel atau belum dengan cara menggunakan angket sebagai alat untuk pengumpulan data. Suatu instrument cukup dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data ketika instrument tersebut sudah baik, yaitu bersifat tendensus yang artinya mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Setelah melakukan uji validitas, setiap butir soal yang valid diuji reliabilitas untuk diketahui tingkat reliabelnya. Tujuan perhitungan ini adalah untuk mengetahui tingkat keandalan.

Sehingga berapa kali pun data diambil, hasilnya akan tetap sama. Dasar keputusan dalam uji reliabilitas *Cronbach Alpha* yaitu jika nilai *alpha* lebih besar dari 0,60 maka soal reliabel. Jika nilai *alpha* lebih kecil dari 0,60 maka butir soal tidak *reliabel*. Adapun kriteria reliabilitas instrumen terdapat pada Tabel Tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Indeks Koefisien Reliabilitas Cronbach's Alpha

Nilai	Keterangan
> 0.20	Sangat Rendah
0.20-0.40	Rendah
0.40-0.60	Sedang
0.60-0.80	Tinggi
0.80-1.00	Sangat Tinggi

(Sumber: Sundayana, 2015:70)

Perhitungan realibitas instrumen tes yang dibantu dengan *SPSS for Windows*. Hasil uji reliabilitas terdapat ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Reliabilitas Butir Soal

Cronbach's Alpha	N of Items
.889	40

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *SPSS* dengan melihat dengan nilai *Cronbach Alpha* dari 40 soal pilihan ganda adalah

0.889 yang artinya nilai *alpha* lebih besar dari 0.06. Dari pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa keseluruhan data tersebut reliabel.

c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal dikategorikan mudah, sedang, atau sukar.

Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Nilai	Kriteria
< 0,30	Sukar
0,30-0,70	Sedang
> 0,70	Mudah

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Adapun perhitungan tingkat kesukaran soal dibantu dngan aplikasi *Microsoft Excel* yang dirangkum dalam Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Uji Tingkat Kesukaran

No	Butir Soal	TK	Keterangan
1.	Soal 1	0.861111	Mudah
2.	Soal 2	0.944444	Mudah
3.	Soal 3	0.805556	Mudah
4.	Soal 4	0.805556	Mudah
5.	Soal 5	0.527778	Sedang
6.	Soal 6	0.444444	Sedang
7.	Soal 7	0.75	Mudah
8.	Soal 8	0.5	Sedang
9.	Soal 9	0.694444	Sedang
10.	Soal 10	0.833333	Mudah
11.	Soal 11	0.722222	Mudah
12.	Soal 12	0.75	Mudah
13.	Soal 13	0.638889	Sedang
14.	Soal 14	0.472222	Sedang
15.	Soal 15	0.444444	Sedang
16.	Soal 16	0.583333	Sedang
17.	Soal 17	0.444444	Sedang
18.	Soal 18	0.416667	Sedang
19.	Soal 19	0.416667	Sedang
20.	Soal 20	0.666667	Sedang
21.	Soal 21	0.416667	Sedang
22.	Soal 22	0.722222	Mudah

23.	Soal 23	0.388889	Sedang
24.	Soal 24	0.222222	Sukar
25.	Soal 25	0.472222	Sedang
26.	Soal 26	0.472222	Sedang
27.	Soal 27	0.388889	Sedang
28.	Soal 28	0.416667	Sedang
29.	Soal 29	0.527778	Sedang
30.	Soal 30	0.888889	Mudah
31.	Soal 31	0.805556	Mudah
32.	Soal 32	0.944444	Mudah
33.	Soal 33	0.361111	Sedang
34.	Soal 34	0.25	Sukar
35.	Soal 35	0.805556	Mudah
36.	Soal 36	0.972222	Mudah
37.	Soal 37	0.416667	Sedang
38.	Soal 38	0.888889	Mudah
39.	Soal 39	0.972222	Mudah
40.	Soal 40	0.805556	Mudah

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa dari 40 soal yang diuji tingkat kesukaran dengan dibantu *Microsoft Excel*, diketahui

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

terdapat 17 butir soal yang terkategori mudah, 21 butir soal yang terkategori sedang dan 2 butir soal yang terkategori sukar. Butir soal yang terkategori mudah adalah soal dengan nomor 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 22, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, dan 40. Butir soal yang terkategori sedang adalah soal dengan nomor 5, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 37. Butir soal yang terkategori sukar adalah soal dengan nomor 24, dan 34.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda perlu dilakukan untuk mengetahui perbedaan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah.

Tabel 3. 11 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
Negatif	Jelek Sekali
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,71	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Perhitungan daya pembeda instrumen tes yang dibantu dengan SPSS. Hasil uji daya pembeda ditunjukkan pada Tabel

Tabel 3. 12 Hasil Uji Daya Pembeda

No	Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1.	Soal 1	0.277778	Cukup
2.	Soal 2	0.111111	Cukup
3.	Soal 3	0.055556	Cukup
4.	Soal 4	0.055556	Cukup
5.	Soal 5	0.277778	Cukup
6.	Soal 6	0.333333	Baik
7.	Soal 7	0.277778	Cukup
8.	Soal 8	0.333333	Baik
9.	Soal 9	0.166667	Cukup
10.	Soal 10	0	Cukup
11.	Soal 11	0.333333	Baik
12.	Soal 12	0.277778	Cukup
13.	Soal 13	0.388889	Baik
14.	Soal 14	0.388889	Baik
15.	Soal 15	0.555555556	Sangat Baik
16.	Soal 16	0.5	Sangat Baik
17.	Soal 17	0.111111	Cukup
18.	Soal 18	0.611111111	Sangat Baik
19.	Soal 19	0.611111111	Sangat Baik
20.	Soal 20	0.666666667	Sangat Baik
21.	Soal 21	0.277778	Cukup
22.	Soal 22	0.222222	Cukup
23.	Soal 23	0.555556	Sangat Baik
24.	Soal 24	0.333333	Baik
25.	Soal 25	0.5	Sangat Baik
26.	Soal 26	0.5	Sangat Baik
27.	Soal 27	0.555556	Sangat Baik
28.	Soal 28	0.5	Sangat Baik

29.	Soal 29	0.055556	Sangat Baik
30.	Soal 30	0	Cukup
31.	Soal 31	0.166667	Cukup
32.	Soal 32	0.111111	Cukup
33.	Soal 33	0.611111	Sangat Baik
34.	Soal 34	0.277778	Cukup
35.	Soal 35	0.277778	Cukup
36.	Soal 36	0.055556	Cukup
37.	Soal 37	0.055556	Cukup
38.	Soal 38	0.111111	Cukup
39.	Soal 39	0.055556	Cukup
40.	Soal 40	0.055556	Cukup

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Dari 40 soal yang diuji daya pembeda dengan menggunakan SPSS, diketahui terdapat 21 butir soal yang terkategori daya pembeda cukup, 6 butir soal yang terkategori baik, 12 butir soal yang terkategori sangat baik. Butir soal yang terkategori cukup adalah soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 17, 21, 22, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40. Butir soal yang terkategori baik adalah soal nomor 6, 8, 11, 13, 14, 24. Butir soal yang terkategori sangat baik adalah soal nomor 15, 16, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 27, 28, 29, dan 33.

2. Uji Data Setelah di Lapangan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini untuk mengetahui apakah distribusi data mengikuti atau mendekati normal, yaitu distribusi data dalam bentuk pola lonceng (*bell shaped*). Data yang digunakan di uji normalitas yaitu data hasil dari *pre-test* dengan menggunakan bantuan SPSS (Santoso, 2010).

Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas Kolmogrov-Smirnov yaitu:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig) $>0,05$ maka distribusi data normal
- 2) Jika nilai signifikansi (sig) $<0,05$ maka distribusi data tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini merupakan suatu prosedur dalam uji statistik

yang memiliki tujuan memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok dari data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama (Nuryadi et al., 2017). Uji homogenitas ini adalah untuk mencari tahu apakah dari beberapa kelompok data penelitian ini memiliki variasi yang sama atau tidak.

- 1) Jika nilai Signifikansi $>0,05$ maka distribusi data dapat dinyatakan homogen.
- 2) Jika nilai signifikansi $<0,05$ maka distribusi data dapat dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Hipotesis Data

a. Uji Parametrik

Uji parametrik ini dapat digunakan jika data berdistribusi dengan normal dan jenis data yang digunakan interval atau rasio. Teknik ini digunakan untuk variabel bebas yaitu dengan *Paired Sample T-test*. Uji *Paired Sample T-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik, yaitu dengan memberikan tes kemudian hasilnya bisa dihitung dengan menggunakan perhitungan *Paired Sample T-test*. Hasil perhitungan ini dapat melihat bahwa penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Uji Non Parametrik

Uji non parametrik digunakan jika asumsi pada uji parametrik tidak terpenuhi. Apabila dari asumsi pada uji parametrik tidak dapat terpenuhi maka uji non parametrik lah yang menjadi solusinya. Dalam penelitian ini uji yang akan digunakan pada variabel terkaitnya yaitu uji *Man Whitney*. *Man whitney* digunakan untuk menguji perbedaan rata rata dari kedua kelompok sampel yang saling bebas jika satu atau keduanya tidak berdistribusi normal. Sedangkan untuk data yang tidak bebas (bepasangan) maka menggunakan uji *Wilcoxon*. Dasar pengambilan keputusan uji *Wilcoxon*, yaitu:

- 1) Jika nilai *asympt.sig (2-tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a

diterima.

- 2) Jika nilai *asyp.sig (2-tailed)* > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

4. Analisis Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* ini merupakan cara menghitung selisih antara nilai dari *pre-test* dan *post-test* dengan uji *N-Gain* akan menunjukkan peningkatan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran yang dilakukan. Uji *N-Gain* memiliki rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretst}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Adapun kriteria dari indeks *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 3. 13 Kriteria dari Indeks *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
0,3-0,7	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Wahab dkk, 2021)

3.8 Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian merupakan tahapan yang dilakukan oleh peneliti dengan maksud untuk mempermudah jalanya penelitian dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menentukan tiga tahapan dimulai dari persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir yaitu:

1. Tahap Pra Lapangan

Tahapan persiapan dalam penelitian ini yaitu mencakup:

- 1) Observasi Lapangan;
- 2) Penyusunan data yang diperlukan;
- 3) Pembuatan proposal, dan
- 4) Pembuatan instrument penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini mencakup;

- 1) Pembagian instrument;
- 2) Melakukan *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol;
- 3) Melakukan wawancara;
- 4) Pengumpulan data;
- 5) Pengolahan dan analisis data.

3. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dan analisis data yang sudah diperoleh di lapangan menggunakan analisis statistik deskriptif.

4. Tahap Penulisan dan Pembuatan Laporan Penelitian.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2024 – Juli 2024 di SMA Negeri 3 Tasikmalaya, Kelurahan Sukanagara, Kecamatan Purbaratu, Kota Tasikmalaya.

Tabel 3. 14 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan							
		Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
1.	Observasi Lapangan								
2.	Penyusunan Proposal Penelitian								
3.	Seminar Proposal								
4.	Revisi Proposal								
5.	Pembuatan Instrumen								
6.	Uji Coba Instrumen								
7.	Pelaksanaan Penelitian								
8.	Analisis Data								
9.	Penyusunan Skripsi								
10.	Bimbingan Skripsi								
11.	Sidang Skripsi								

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)