

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode ialah suatu cara yang digunakan untuk mengetahui sesuatu. Sedangkan Metodologi ialah pengkajian dalam mempelajari peraturan-peraturan yang ada pada metode tersebut. Jadi metodologi penelitian adalah sebuah ilmu pengetahuan yang berfungsi untuk memahami lebih dalam mengenai cara menyusun atau mengikuti langkah-langkah penelitian.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen merupakan model eksperimen dimana dalam penelitian tersebut partisipan tidak menggunakan penempatan secara acak. Kuasi eksperimen adalah eksperimen yang dilakukan dengan subjek kelompok utuh (*intact group*) dan bukan subjek yang diambil secara random untuk diberi perlakuan.

Metode dan pendekatan ini digunakan peneliti untuk mengetahui efek moderasi minat belajar pada pengaruh model *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Manonjaya.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Definisi Operasional

Menurut Kerlinger 2006 dalam mengatakan bahwa variabel penelitian adalah suatu sifat atau kontruk yang akan diteliti serta mempunyai nilai beragam. Sugiyono 2012 mengatakan bahwa “variabel adalah suatu objek yang ditetapkan untuk diteliti oleh peneliti dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai objek tersebut, kemudian menarik kesimpulannya”.

Dalam penelitian terdapat dua macam variabel, diantaranya yaitu:

1. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Varibel independen atau sering disebut dengan varibel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi. Menurut Tritjahjo Danny Soesilo dalam (Purwanto, 2019) menyatakan bahwa “Variabel Independen adalah suatu

variabel yang bisa mempengaruhi serta menjadi sebab perubahan dan menimbulkan adanya variabel dependen (terikat)”. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang menyebabkan kemungkinan teritis serta akan berdampak pada variabel lain. Variabel Independen dilambangkan dengan huruf X. Yang menjadi variabel bebas (X) pada penelitian ini yaitu:

- a. *Model Problem Based Learning*
- b. *Model Discovery Learning*

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel independen (variabel bebas) (Purwanto, 2019). Variabel terikat dilambangkan dengan Y. dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat/variabel dependen yaitu kemampuan berpikir kritis.

3. Variabel Interaksi/Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen. Variabel ini juga sering disebut sebagai variabel independen kedua. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah minat belajar.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai upaya untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman dalam mengartikan judul penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
Kemampuan berpikir kritis (Y)	Menurut Brookfield dan Preskill menyatakan bahwa Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk mempertanyakan asumsi,	1. Mempertimbangkan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) 2. Membangun kesimpulan dasar (<i>basic clarification</i>) 3. Menyimpulkan (<i>inference</i>)

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
	menggali pemahaman, dan mengembangkan pemikiran yang kompleks dan kontekstual	4. Memberikan penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>) 5. Mengatur strategi dan taktik (<i>strategic and tactics</i>) (Muslim et al., 2015).
Model <i>Problem Based Learning</i> (X1)	<i>Problem-Based Learning</i> (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata yang pernah dialami oleh peserta didik (Ardianti, Sujarwanto, and Surahman 2022).	1. Mengorientasikan siswa pada masalah 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 5. Menganalisis proses pemecahan masalah
Model <i>Discovery Learning</i> (X2)	Menurut Endang Mulyatiningsih (2014:253) bahwa “ <i>discovery learning</i> merupakan model pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri”.	1. <i>Stimulation</i> (Stimulasi/pemberian rangsangan) 2. <i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/identifikasi masalah) 3. <i>Data Collection</i> (Pengumpulan Masalah) 4. <i>Data Processing</i> (Pengolahan data) 5. <i>Verification</i> (Pembuktian)

Variabel	Konsep Teoritis	Indikator
		6. <i>Generalization</i> (Generalisasi/menarik kesimpulan)
Minat Belajar (Moderator)	Menurut Sugiyono, minat belajar adalah suatu kondisi psikologis yang mencakup kecenderungan dan perhatian individu terhadap sesuatu yang berkaitan dengan proses belajar.	1. Rasa senang dan tertarik untuk belajar 2. Konsentrasi dan pikiran yang focus 3. Partisipasi yang aktif 4. Kenyamanan saat belajar 5. Mampu membuat keputusan berkaitan dengan pembelajaran.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Faktorial Designs* sering disebut dengan pola F pada prinsipnya sama dengan *Treatment by Level Designs* (T-L), tetapi pola faktorial menyediakan kemungkinan bagi peneliti untuk sekaligus meneliti tiga pengaruh dari eksperimen yaitu (1) *main effect*, (2) *simple effect* dan (3) *interaction effect* (Disman, 2017).

Penelitian ini menggunakan desain faktorial (*factor design*) 2x3, variabel penelitiannya, X1: model *problem based learning* variabel independen sebagai treatment 1, X2: metode *discovery learning* variabel independen sebagai treatment 2, X3: minat belajar (tinggi, sedang, rendah) variabel independen sebagai faktor moderasi, dan Y: kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependen. Untuk mengetahui lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Desain Faktorial Penelitian 2x3

Faktor	Model Pembelajaran	
	<i>Problem Based Learning (A1)</i>	<i>Discovery Learning (A2)</i>
Minat Belajar Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Minat Belajar Sedang (B2)	A1B2	A2B2
Minat Belajar Rendah (B3)	A1B3	A2B3

Keterangan:

- A1 : Kelompok siswa dengan model *problem based learning*
- A2 : Kelompok siswa dengan model *discovery learning*
- B1 : Kelompok siswa dengan minat belajar tinggi
- B2 : Kelompok siswa dengan minat belajar sedang
- B3 : Kelompok siswa dengan minat belajar rendah
- A1B1 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar tinggi menggunakan model *problem based learning*
- A1B2 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar sedang menggunakan model *problem based learning*
- A1B3 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar rendah menggunakan model *problem based learning*
- A2B1 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar tinggi menggunakan model *discovery learning*
- A2B2 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar sedang menggunakan model *discovery learning*

A2B3 : Kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang memiliki minat belajar rendah menggunakan model *discovery learning*

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Menurut Endang Mulyatiningsih (2014:9) “Populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti”.

Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti merupakan seluruh siswa kelas XI IPS di SMAN 1 Manonjaya tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 165 Siswa. Populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

No	Kelas Populasi	Jumlah Siswa
1.	XI IPS 1	34
2.	XI IPS 2	33
3.	XI IPS 3	31
4.	XI IPS 4	33
5.	XI IPS 5	32
Jumlah		163

Sumber Data: SMAN 1 Manonjaya

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono 2013). Dalam penelitian ini Teknik pengambilan sampel menggunakan Teknik Sampling Nonprobability Sampling tipe Purposive Sampling. Dalam Teknik ini pengambilan sampel tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel dan Purposive Sampling adalah Teknik penentuan sampel

dengan pertimbangan tertentu. Sampel diambil dengan tujuan untuk memilih kelas yang memiliki kemampuan setara. Sampel yang diambil sebanyak dua kelas dari keseluruhan kelas XI IPS SMAN 1 Manonjaya yang memiliki karakteristik dan jumlah siswa yang setara atau tidak berbeda jauh. Dalam hal ini peneliti akan menjadikan kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2 sebagai sampel penelitian. Dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Kelas Penelitian	Jumlah Siswa
1.	XI IPS 1	Kelas Eksperimen 1	34
2.	XI IPS 2	Kelas Eksperimen 2	33
Jumlah Keseluruhan			67

Sumber Data : Data Diolah Peneliti

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu Langkah penting dalam suatu penelitian. Cara memperoleh data bisa dari sumber data yang merujuk pada objek dari mana diperoleh. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes baik *pretest* maupun *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang ditunjang dengan kuesioner pada siswa.

3.5.1 Tes

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang penting adalah proses pengamatan dan ingatan. Alat tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan dengan tujuan mengetahui skor kemampuan berpikir kritis awal peserta didik sebelum perlakuan. Sementara *posttest* diberikan setelah perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan skor kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah perlakuan, sehingga diperoleh gain, yaitu selisih antara skor *pretest* dan skor *posttest*. Langkah-langkah menyusun instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Menentukan tipe soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal essay.
3. Membuat kisi-kisi soal.
4. Melaksanakan uji coba tes.
5. Melaksanakan uji coba, baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir tes.
6. Menggunakan soal yang telah diperbaiki dalam tes.

Menentukan nilai kemampuan berpikir kritis peserta didik dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Purwanto, N., 2010) :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = Skor yang diperoleh peserta didik

N = Skor maksimum dari tes yang bersangkutan

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor Prediktor}}{\text{Jumlah Ideal Skor Prediktor}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai dan persentase kemampuan berpikir kritis siswa, selanjutnya peneliti menentukan kategori kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian kategori nilai kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini:

Tabel 3.5
Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Skor	Kategori
$81,25 \leq x \leq 100$	Sangat Kritis
$62,50 \leq x \leq 81,25$	Kritis
$43,75 \leq x \leq 62,50$	Cukup Kritis
$25,00 \leq x \leq 43,75$	Kurang Kritis

Sumber: (Purwanto, 2010)

3.5.2 Kuesioner

Instrumen kuisioner atau angket dalam penelitian ini digunakan untuk melihat minat belajar siswa apakah minat belajarnya tinggi, sedang atau rendah. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup (angket terstruktur), dimana angket disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda (x) atau tanda (v).

Peneliti menggunakan kuesioner dengan skala ordinal bentuk likert empat dan membagikan kuesioner kepada siswa di kelas eksperimen. Pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon lebih baik atau lebih lengkap dibandingkan skala tiga atau skala lima sehingga mampu mengungkapkan lebih maksimal perbedaan sikap responden. Selain itu juga tidak ada peluang bagi responden untuk bersikap netral sehingga memaksa responden untuk menentukan sikap terhadap fenomena sosial yang dinyatakan atau ditanyakan dalam instrument (Widoyoko, 2017: 106). Berikut adalah tabel 3.6 skor penilaian pilihan jawaban angket:

Tabel 3.6
Skor Penilaian Pilihan Jawaban Angket

Pernyataan	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: (Widoyoko, 2014 : 105)

Setelah diperoleh data minat belajar peserta didik, selanjutnya untuk menentukan skor minat belajar maka digunakan rumus:

$$\text{Nilai Minat} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Selanjutnya, untuk mengelompokkan nilai minat belajar ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah disajikan dalam tabel 3.7

Tabel 3.7

Pengkategorian Minat Belajar

Interval Nilai	Kategori
$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD \leq X < \bar{X} + SD$	Sedang
$X < \bar{X} - SD$	Rendah

Sumber: (Arikunto, 2012 : 264)

Keterangan:

X = Nilai minat belajar

$\bar{X}$ = Rata-rata nilai minat belajar

SD = Standar deviasi dari nilai minat belajar

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2012).

3.6.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

1. Kisi-kisi instrumen penelitian berfikir kritis

Tabel 3.8
Kisi-kisi Berpikir Kritis

Indikator Berfikir Kritis	Materi	Aspek Kognitif			Jumlah Soal
		C4	C5	C6	
Mempertimbangkan penjelasan sederhana	Menjelaskan pengertian pajak	1			1
Membangun kesimpulan dasar	Menjelaskan fungsi, manfaat, dan tarif pajak		2		1
Menyimpulkan	Menjelaskan jenis-jenis pajak		3		1
Memberikan penjelasan lanjut	Menjelaskan asas pemungutan pajak			4	1
Mengatur strategi dan taktik	Menjelaskan perbedaan pajak dengan pungutan resmi lainnya			5	1
Jumlah		1	2	2	5

2. Kisi-kisi instrumen penelitian minat belajar

Tabel 3.9
Kisi-kisi Minat Belajar

Indikator	Keterangan	Skala Pengukuran	No Item
Rasa senang dan tertarik	1. Perasaan senang selama mengikuti pembelajaran 2. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	Likert	1,2,3,4
Konsentrasi dan pikiran yang fokus	1. Memperhatikan pemberian materi	Likert	5,6

Indikator	Keterangan	Skala Pengukuran	No Item
	2. Fokus dalam proses pembelajaran		
Partisipasi aktif	1. Aktif dalam memberikan pertanyaan dan pendapat ketika pembelajaran 2. Kesadaran tentang belajar di rumah	Likert	7,8,9
Kenyamanan saat belajar	1. Merasa nyaman dalam proses pembelajaran	Likert	10,11
Mampu membuat keputusan berkaitan dengan pembelajaran	1. Membaca buku pembelajaran 2. Penerimaan saat diberi tugas	Likert	12,13,14,15

3.6.2 Uji Instrumen Penelitian

3.6.2.1 Uji Validitas

Menurut (Sugiyono 2013:121) valid berarti instrument yang digunakan untuk mendapat data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan menurut Arifin (2016:247) menyatakan bahwa untuk melihat apakah instrument itu valid (sahih) atau tidak, maka perlu membandingkan skor peserta didik yang akan didapat dalam tes dengan skor yang dianggap sebagai suatu nilai yang baku.

Adapun tolak ukur untuk menginterpretasi validitas terhadap kuatnya hubungan itu, maka dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Penafsiran Validitas Instrumen

Rhitung	Keterangan
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: Arifin (2016:257)

Uji validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan Software SPSS 23.0. Kriteria dalam soal dikatakan valid atau tidaknya tergantung pada hasil output SPSS yang dilihat dari nilai probabilitas dibandingkan dengan taraf signifikannya sebesar 5% atau 0,05. Apabila nilai probabilitas $< 0,05$ maka butir soal dikatakan valid, sedangkan jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka butir soal dikatakan tidak valid.

3.6.2.2 Uji Reliabilitas

Menurut (Arifin, 2016) Reliabilitas adalah tingkatan atau derajat kekonsistenan pada suatu instrumen alat tes. Sejalan dengan (Sugiyono, 2013) yang mengatakan bahwa instrument yang reliabel merupakan instrument yang bila digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama maka akan menghasilkan data yang sama meskipun dalam waktu yang berbeda.

Untuk pengujian reliabilitas instrument menggunakan metode Cronbach Alpha dengan menggunakan software SPSS 23.0. Dalam menentukan apakah instrumen dikatakan reliabel atau tidaknya digunakan Batasan 0,6. Menurut Sekaran dalam (Priyatno, 2017) reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik.

3.6.3 Analisis Butir Soal

3.6.3.1 Tingkat Kesukaran

Suatu instrument perlu untuk di uji tingkat kesukarannya. Menurut (Arikunto, 2018) soal yang tepat adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Jika soal yang diberikan terlalu mudah, maka siswa tidak akan memiliki

motivasi untuk berusaha lebih keras dalam menyelesaikan soal. Sebaliknya, jika soal terlalu sulit, maka hal tersebut akan membuat siswa merasa putus asa dan tidak bersemangat untuk mencoba lagi karena dianggap terlalu sulit. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukaran menurut (Arikunto, 2018) adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.11

Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Rentang	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber : (Arikunto, 2018)

3.6.3.2 Daya Pembeda

Setelah menganalisis tingkat kesukaran dari soal, selanjutnya soal dianalisis daya pembedanya. Menurut (Arikunto, 2018) Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk bisa memisahkan antara siswa yang cerdas dengan siswa yang kurang cerdas. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Rumus untuk mencari indeks diskriminasi atau daya pembeda menurut (Arikunto, 2018) adalah sebagai berikut:

Rumus

$$D = \frac{B_A}{J_Z} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

J : Jumlah peserta tes

JA : Banyaknya peserta kelompok atas

JB : Banyaknya peserta kelompok bawah

- BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
- BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
- PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)
- PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.12
Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai D	Kategori
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik Sekali

Sumber : (Arikunto, 2018)

3.7 Teknik Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian data yang diperoleh dari hasil pengerjaan siswa dalam bentuk *pretest* dan *posttest* melalui pengolahan data dengan penskoran, mengubah skor menjadi nilai, menghitung nilai minimum, maksimum, dan rata-rata dari hasil tes. Adapun Langkah pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memeriksa tiap lembar jawaban tes siswa.
2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pretest* dan *posttest*.

Pada tes uraian, pemberian skor umumnya mendasarkan diri kepada bobot (weight) yang diberikan untuk setiap butir soal, atas dasar tingkat kesukarannya, atau atas dasar banyak sedikitnya unsur yang harus terdapat dalam jawaban yang dianggap paling baik paling betul (Sudijono, 2011:301).

3. Mengkonversi skor mentah tersebut menjadi nilai.

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dihitung dengan menggunakan rumus nilai standar (PAP) (Sudijono, 2011: 318) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \text{Skor Mentah} / \text{Maksimum Ideal} \times 100\%$$

4. Menghitung N-Gain antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* dengan menggunakan rumus:

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}}$$

$$\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}$$

Jika N-Gain telah diperoleh maka selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi indeks gain ternormalisasi berikut ini:

Tabel 3.13

Kategori N-Gain Ternormalisasi

Skor	Kriteria
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) > 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Sumber: Sumber: Hake (1999) dalam (Ludwigsen et al., 2011: 6)

3.7.2 Uji Prasyarat Statistik Parametris

Syarat utama menggunakan statistik parametris adalah data berbentuk interval, data harus normal dan homogen. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig (signifikansi) atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusi adalah normal.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas data, yang bertujuan untuk menguji kesamaan beberapa bagian subjek penelitian, sehingga generalisasi terhadap populasi dapat dilakukan. Perhitungan uji homogenitas menggunakan program pengolahan data dengan uji *Levene (Levene Test)*. Kreterianya pengujiannya adalah apabila nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama, sedangkan jika nilai sig (signifikansi) atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama (homogen).

3.7.3 Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik *inferensial parametris two-way ANOVA (two factors model)*, penelitian eksperimen digunakan untuk menguji *main* dan *interaction effect* (Ghozali, 2008: 116). *Main effect* adalah pengaruh variabel independen (model atau minat belajar) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis), sedangkan *interaction effect* merupakan gabungan (*joint effect*) dua variabel independen (model*minat belajar) terhadap variabel dependen (kemampuan berpikir kritis).

Efek utama (*main effect*):

Hipotesis 1

1. H₀ : (Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dan kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning*)

Ha : (Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dan kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning*).

Hipotesis 2

2. H₀ : (Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan model *discovery learning* pada tingkat minat belajar tinggi, sedang dan rendah).

Ha : (Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *problem based learning* dengan model *discovery learning* pada tingkat minat belajar tinggi, sedang dan rendah).

Efek Interaksi (*Interaction Effect*):

Hipotesis 3

3. H₀ : (Tidak ada interaksi model *problem based learning* dan *discovery learning* dengan minat belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis).

Ha : (Ada interaksi model *problem based learning* dan *discovery learning* dengan minat belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis).

Perhitungan hipotesis penelitian di atas menggunakan uji ANOVA dengan kriteria pengujiannya adalah:

1. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka hipotesis penelitian yang diajukan H_a diterima dan H_0 ditolak.
2. Jika nilai sig (*signifikansi*) atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka hipotesis penelitian yang diajukan H_a ditolak dan H_0 diterima

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Kegiatan penelitian ini ditujukan untuk siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dengan metode *problem based learning*, dan kelas eksperimen 2 yaitu menggunakan metode *discovery learning*. Rancangan dalam penelitian ini ada beberapa langkahlangkah antara lain sebagai berikut (Arikunto, 2013:23; Siswanto, 2012:15):

1. Memilih Masalah

Memilih masalah penelitian adalah suatu langkah awal dari suatu kegiatan penelitian yang berasal dari berbagai sumber. Masalah penelitian dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Studi Pendahuluan

Setelah memilih masalah maka mendalami masalah harus dilakukan secara lebih sistematis dan intensif, sehingga diperlukan sumber pengumpulan data untuk mengadakan studi pendahuluan dengan memperjelas masalah dengan mencari data yang diperlukan, membaca literatur hasil penelitian terdahulu, mendatangi sumber-sumber terkait untuk berkonsultasi dan memperoleh informasi, dan mengadakan peninjauan ke tempat atau lokasi penelitian untuk melihat peristiwa.

3. Merumuskan Masalah

Perumusan masalah dilakukan dengan cara merumuskan judul penelitian, judul penelitian diperoleh karena adanya kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi sehingga pentingnya masalah tersebut untuk diteliti lalu akan memberikan batasan permasalahan, maka akan jelas apa

yang akan dipermasalahkan sehingga dapat dirumuskan dalam kalimat pertanyaan yang merupakan hal yang dipertanyakan. Lalu kemudian dapat menjelaskan tujuan penelitian yang dirumuskan dalam kalimat pernyataan merupakan jawaban yang ingin dicari dan manfaat penelitian sebagai hasil yang akan disumbangkan untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

4. Merumuskan Anggapan Dasar

Setelah menjelaskan permasalahan secara jelas, peneliti harus dapat memberikan sederet asumsi yang kuat tentang kedudukan permasalahannya. Asumsi yang harus diberikan tersebut, diberi nama asumsi dasar atau anggapan dasar. Anggapan dasar ini merupakan landasan teori dalam pelaporan hasil penelitian. Landasan teori dalam penelitian ini menggunakan teori belajar konstruktivisme yang diperoleh dari hasil membaca buku, refensi jurnal-jurnal penelitian terdahulu dan berbagai sumber lainnya.

5. Merumuskan Hipotesis

Setelah menetapkan anggapan dasar, maka peneliti membuat suatu teori sementara yang kebenarannya masih perlu diuji. Hipotesis digunakan sebagai pedoman kerja yang dijadikan arah dalam menetapkan variabel, mengumpulkan data, mengolah data dan mengambil kesimpulan.

6. Menentukan Sumber Data

Populasi penelitian yang akan dipilih adalah kelas XI IPS yang terdiri dari 5 kelas yaitu XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3, XI IPS 4 dan XI IPS 5. Pemilihan subjek penelitian dilihat dari jumlah siswa dua kelas dengan jumlah siswa tidak jauh berbeda akan dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

7. Menentukan dan Menyusun Instrumen

Pada tahap ini, peneliti menentukan materi pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian, menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan, merancang alat tes, melakukan uji coba alat tes, mengolah data hasil uji coba dan menentukan soal yang akan digunakan dalam pengambilan data.

8. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data atau tahap pelaksanaan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024 di SMAN 1 Manonjaya, dimana siswa yang akan diteliti adalah kelas XI IPS dengan kurikulum yang diterapkan adalah Kurikulum 2013 yang disempurnakan (Kurikulum Nasional). Kemudian peneliti melakukan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing kelas lalu hasil *pre-test* sebagai tes awal sebelum diberikan perlakuan kepada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Setelah dilakukan perlakuan maka langkah selanjutnya kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa setelah adanya perlakuan. Selanjutnya adalah penyebaran kuesioner, dimana penyebaran kuesioner ini untuk mengukur kemampuan berpikir kritis nantinya dikelompokkan dalam minat belajar tinggi, sedang, dan rendah.

9. Analisis Data

Pada tahap ini peneliti akan melakukan pengolahan data hasil penelitian yang diperoleh dari *pre-test* dan *pos-test* untuk melihat apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini terbukti atau tidak.

10. Menarik Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan pembahasan untuk mendapatkan interpretasi dan penarikan kesimpulan dari penelitian, dan menyampaikan rekomendasi. Hasil pengolahan tersebut dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

11. Menyusun Laporan

Membuat laporan penelitian merupakan tahap terakhir dari serentetan kegiatan penelitian. Laporan penelitian ini sangat penting artinya bagi kemajuan ilmu pengetahuan karena orang menjadi tahu apa yang telah dilakukan dan hasil penelitian ini nantinya diharapkan akan dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS 2 di SMA Negeri 1 Manonjaya yang berada di Jalan Patrol Kulon Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat 46197.

3.9.2 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 12 bulan dimulai dari bulan Agustus 2024 sampai dengan bulan Juli 2025. Berikut rencana jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan:

Tabel 3.14
Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan/Minggu																											
		Agst-Sept 2024				Okt-Nov 2024				Desember 2024				Jan-Feb 2025				Mar-Apr 2025				Mei-Jun 2025				Juli 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan judul penelitian	■	■																										
2	Penyusunan proposal penelitian			■	■	■																							
3	Bimbingan proposal penelitian					■	■	■	■	■	■																		
4	Seminar proposal												■																
5	Penyempurnaan proposal													■															
6	Pembuatan instrumen dan rencana pembelajaran													■															
7	Uji coba instrumen														■														
8	Pengolahan instrumen															■													
9	Pelaksanaan penelitian																■	■	■	■	■								
10	Pengolahan data																				■								
11	Penyusunan skripsi																					■	■	■	■				
12	Bimbingan skripsi																								■	■			
13	Pelaksanaan sidang skripsi																										■		
14	Penyempurnaan skripsi																												■