

## **BAB III PROSEDUR PENELITIAN**

### **3.1 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2022:2) metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2022:6) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu. Metode penelitian ini memiliki tujuan untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda. Dengan melalui penggunaan metode penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk menemukan data-data kuantitatif, memberikan gambaran secara sistematis terkait dengan hubungan fenomena metode belajar PBL dengan metode *couple discuss learning* terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar kognitif peserta didik.

### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2022: 38) variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variable*) yang ditandai dengan simbol X dan variabel terikat (*dependent variable*) yang ditandai dengan simbol Y. Adapun dalam penelitian variabel X dan Y adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dengan simbol X dalam penelitian ini ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Couple Discuss Learning*.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat dengan simbol Y pada penelitian ini yaitu keterampilan kolaborasi (Y1) dan hasil belajar kognitif (Y2).

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan *quasi experimental* tipe *non-equivalent control group design*. Dengan menggunakan rancangan desain ini maka sekelompok subjek diambil dari populasi dan dilakukan *pretest*, kemudian dikenai *treatment*. Setelah dikenai *treatment*, maka subjek tersebut diberikan *posttest* untuk mengukur pengaruh atas perlakuan pada kelompok tersebut dengan instrumen yang berbobot sama. Perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest* tersebut akan menunjukkan hasil dari perlakuan yang telah diberikan. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yaitu XI-7 diberikan perlakuan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol yaitu XI-10 diberikan pembelajaran dengan model *discovery learning* tanpa perlakuan khusus.

**Tabel 3. 1**

#### Skema Desain Penelitian

Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : Hasil *pretest* kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : Hasil *posttest* kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : Hasil *pretest* kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : Hasil *posttest* kelas kontrol
- X : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- : Perlakuan pada kelas kontrol dengan penggunaan pembelajaran model *discovery learning*

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi menurut (Sugiyono, 2022:80) 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. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang mengambil mata pelajaran peminatan ekonomi, yang terdiri dari 5 kelas dengan jumlah 168 siswa di SMA Negeri 1 Jatiwaras Tahun Pelajaran 2024/2025. Adapun tabel populasi siswa di bawah ini:

**Tabel 3. 2**

**Data Populasi Siswa Kelas XI Peminatan Ekonomi**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI-6	35 Siswa
2.	XI-7	34 Siswa
3.	XI-8	33 Siswa
4.	XI-9	32 Siswa
5.	XI-10	34 Siswa
<b>Jumlah</b>		<b>168 Siswa</b>

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi*

#### 3.4.2 Sampel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2022:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Penelitian menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan dalam pengambilan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan teknik *purposive sampling* atau dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan dalam pengambilan sampel yaitu berdasarkan kelas yang memiliki jumlah siswa sama banyak. Selanjutnya kedua kelas yang telah dipilih akan dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas XI-7 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-10 sebagai kelas kontrol. Penentuan ini dilakukan berdasarkan jumlah siswa yang sama pada setiap kelas. Adapun tabel jumlah siswa setiap kelas sampel dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3. 3**

**Data Sampel Jumlah Siswa**

<b>No.</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1.	XI-7	34 Siswa	Kelas Eksperimen
2.	XI-10	34 Siswa	Kelas Kontrol

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi*

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan langkah yang utama untuk memperoleh jawaban dari masalah yang diteliti dalam rangka pengukuran dan pengujian hipotesis. Teknik dalam pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### **3.5.1 Angket**

Angket adalah teknik pengumpulan data berupa sejumlah pertanyaan tertulis atau pernyataan tertulis yang dijawab oleh responden untuk mendapatkan informasi dari responden terkait hal yang ingin diketahui. Dalam penelitian ini menggunakan angket untuk menilai diri sendiri (*self-assessment*) yang digunakan untuk melihat keterampilan kolaborasi menurut sudut pandangnya sendiri dalam melaksanakan pengerjaan tugas diskusi kelompok.

#### **3.5.2 Tes**

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang dipakai untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa sebelum atau sesudah terjadinya proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data melalui tes bertujuan untuk menilai hasil belajar aspek kognitif peserta didik dalam belajar pemahaman materi. Tes dilaksanakan dua kali yaitu

sebelum pemberlakuan (*pretest*) dan sesudah pemberlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **3.6. Instrumen Penelitian**

#### **3.6.1 Lembar Instrumen Angket**

Angket ini digunakan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terkait dengan kemampuan dan keterampilan kolaborasi yang dimilikinya. Instrumen angket dalam penelitian ini, menggunakan angket pre-test dan post-test untuk melakukan penilaian diri (*self-assessment*) yang harus diisi oleh peserta didik. Indikator untuk mengetahui ukuran keterampilan kolaborasi pada diri peserta didik (*self-assessment*) mengacu pada indikator menurut (Greenstein, 2012) yaitu berkontribusi secara aktif, bekerja sama secara produktif, menunjukkan sikap tanggung jawab, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, serta menunjukkan sikap saling menghargai. Indikator tersebut kemudian diuraikan dalam angket berupa pertanyaan dengan memilih alternatif jawaban yang sudah disediakan.

Skala pengukuran pada angket menggunakan Skala Guttman atau skala rasio dikotomi. Menurut (Priadana & Sunarsi, 2021 ) skala Guttman merupakan skala kumulatif untuk meyakinkan peneliti terkait kesatuan dimensi dan sikap subjek yang diteliti secara tegas, yaitu “ya – tidak”, “benar – tidak benar”, “salah – tidak salah”, atau “setuju – tidak setuju”. Skala Guttman dilakukan dalam bentuk *check list* dengan dengan jawaban setuju diberi nilai 1 dan tidak setuju diberi nilai 0. Penelitian ini menggunakan jawaban tegas terhadap permasalahan yang akan ditanyakan kepada peserta didik.

Respon peserta didik dikatakan positif apabila langkah- langkah hasil respon siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung banyak jumlah peserta didik yang memberikan jawaban “iya” dan “tidak”.
- b. Menghitung persentase jawaban “iya” dan “tidak” pada masing-masing jawaban pertanyaan.

- c. Menyatakan respon jawaban yang telah dilakukan oleh peserta didik menjadi respon positif dan respon negatif.
- 1) Dinyatakan positif apabila banyak peserta didik yang memberikan respon “Iya”
  - 2) Dinyatakan negative apabila banyak peserta didik yang memberikan respon “Tidak”
- d. Presentase respon peserta didik dalam angket dihitung pada setiap pertanyaan.
- e. Menghitung secara keseluruhan jumlah respon positif dan negatif peserta didik dan menyimpulkan:
- 1) Apabila jumlah respon positif didapatkan lebih banyak dari pada respon negatif, maka respon peserta didik secara keseluruhan dapat dinyatakan positif
  - 2) Apabila jumlah respon positif didapatkan lebih sedikit dari pada respon negatif, maka respon peserta didik secara keseluruhan dapat dinyatakan negatif

**Tabel 3. 4**

**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Angket**

No	Indikator Keterampilan Kolaborasi	Pernyataan	Item Positif	Item Negatif	Jumlah Soal
1.	Berkontribusi secara aktif	Aktif memberikan sumbangan ide, gagasan, saran dan solusi dalam kelompok	1	2, 3	3
		Aktif memberikan sumbangan biaya bila diperlukan	4	-	1
2.	Bekerja sama secara produktif	Bersikap disiplin terhadap waktu pengerjaan tugas	5, 6	-	2
		Berusaha mengerjakan tugas kelompok dengan baik	7, 8	-	2
3.	Menunjukkan sikap tanggung jawab	Bersikap konsisten dalam menghadiri pertemuan kelompok	-	9	1
		Mengikuti arahan dalam pengerjaan tugas	-	10	1

		Mengerjakan tugas tanpa menyerahkan tugas untuk dikerjakan oleh orang lain.	11	12	2
4.	Menunjukkan Fleksibilitas	Saling menerima kesepakatan dalam kelompok	13	-	1
		Bersikap toleransi atas setiap perbedaan kemampuan dan pemikiran anggota kelompok	15	14	2
		Melaksanakan diskusi untuk setiap perumusan atau solusi atas kesepakatan bersama	16	17	2
5.	Menunjukkan sikap saling menghargai	Bersikap sopan pada anggota kelompok	-	18	1
		Menghargai pendapat orang lain	19	-	1
		Menerima saran ataupun solusi dari orang lain.	20	-	1
<b>Jumlah</b>			<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

### 3.6.2 Lembar Instrumen Soal Tes

Dalam penelitian ini instrumen tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda. Tes diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah butir soal sebanyak 20. Tes dilakukan dua kali yaitu sebelum penelitian (pretest) dan sesudah penelitian (posttest). Butir soal dalam tes ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku pada mata pelajaran ekonomi kelas XI di SMAN 1 Jatiwaras yang mengacu pada indikator taksonomi bloom Anderson et.al (2010) dalam (Nafiati, 2021) versi revisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Soal tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif dibuat sesuai dengan materi yang dipelajari, yaitu Pendapatan Nasional. Kisi-kisi soal hasil belajar sebagai instrument dapat dilihat pada tabel 3.5:

Tabel 3. 5

Kisi-kisi Uji Coba Instrumen Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

Kompetensi Dasar	Indikator Pendapatan Nasional	Aspek Kognitif						Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Memahami konsep dan metode perhitungan pendapatan nasional	Pengertian pendapatan nasional	1, 2, 3, 4	10		5			6
	Metode perhitungan pendapatan nasional			6, 7				2
	Manfaat pendapatan nasional				8, 9			2
	Konsep pendapatan nasional		10, 14, 15	11	13	12, 16, 17, 18	19	10
	Perhitungan konsep pendapatan nasional			20				1
Menganalisis dan metode perhitungan pendapatan per kapita	Pengertian pendapatan per kapita	21	24,			22, 23	26, 30	7
	Metode perhitungan pendapatan per kapita			28	29		27	3
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>30</b>

### 3.6.3 Uji Instrumen Penelitian

#### 3.6.3.1 Uji Validitas

Menurut (Khairunnisa, 2023) validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan ke valid-an atau kesahihan dalam sebuah instrumen. Pengujian validitas mengacu pada seberapa jauh sebuah instrumen dalam menjalankan fungsinya. Kriteria soal dikatakan valid atau tidaknya tergantung pada hasil *output* SPSS yang dilihat dari nilai probabilitas dibandingkan dengan taraf signifikansinya sebesar 5% atau 0,05.

Apabila nilai probabilitas 0,05 maka butir soal dikatakan tidak valid. Hasil dari perhitungan uji validitas instrumen penelitian setelah di uji coba kan dilihat pada tabel

**Tabel 3. 6**

**Kriteria Penafsiran Uji Validitas**

<b>Intervensi Koefisien</b>	<b>Keterangan</b>
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Rendah

*Sumber: Julianingsing (2022)*

Uji validitas butir soal dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS 29.0* kriteria dalam soal dikatakan valid bergantung pada hasil *output* SPSS yang dapat dilihat dari nilai profitabilitas dibandingkan dengan tarif signifikansi sebesar 0,05. Apabila nilai profitabilitas  $<0,05$  maka butir soal dinyatakan valid, sedangkan apabila nilai profitabilitas  $>0,05$  maka butir soal dinyatakan tidak valid.

**a) Hasil Uji Validitas Angket Keterampilan Kolaborasi**

Berikut merupakan hasil uji validitas pada uji coba instrumen angket keterampilan kolaborasi :

**Tabel 3. 7**

**Hasil Uji Validitas Uji Coba Instrumen Angket keterampilan Kolaborasi**

<b>Pertanyaan</b>	<b><i>Pearson Correlation</i></b>	<b>Nilai Signifikansi</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Interpretasi</b>
1	0,376*	0,034	Valid	Rendah
2	0,613**	$<0,001$	Valid	Tinggi
3	0,578**	$<0,001$	Valid	Sedang
4	0,548**	0,001	Valid	Sedang
5	0,439*	0,012	Valid	Sedang
6	0,236	0,194	Tidak Valid	Rendah
7	0,515**	0,003	Valid	Sedang
8	0,555**	$<0,001$	Valid	Sedang

Pertanyaan	<i>Pearson Correlation</i>	Nilai Signifikansi	Keterangan	Interpretasi
9	0,666**	<0,001	Valid	Tinggi
10	-0,009	0,962	Tidak Valid	Sangat Rendah
11	-0,288	0,110	Tidak Valid	Sangat Rendah
12	0,189	0,301	Tidak Valid	Sangat Rendah
13	0,477**	0,006	Valid	Sedang
14	0,398*	0,024	Valid	Rendah
15	0,646**	<0,001	Valid	Tinggi
16	0,246	0,174	Tidak Valid	Rendah
17	0,515**	0,003	Valid	Sedang
18	-0,073	0,691	Tidak Valid	Sangat Rendah
19	0,529**	0,002	Valid	Sedang
20	-0,468**	0,007	Valid	Sedang
21	0,529**	0,002	Valid	Sedang
22	0,077	0,676	Tidak Valid	Sangat Rendah
23	0,666**	<0,001	Valid	Tinggi
24	0,613**	<0,001	Valid	Tinggi
25	0,069	0,707	Tidak Valid	Sangat Rendah
26	-0,202	0,267	Tidak Valid	Rendah
27	0,628**	<0,001	Valid	Tinggi
28	0,425*	0,015	Valid	Sedang
29	0,342	0,056	Tidak Valid	Rendah
30	0,646**	<0,001	Valid	Tinggi

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan interpretasi validitas pada tabel 3.7 di atas, berikut ini rangkuman analisis validitas butir soal angket keterampilan kolaborasi uji coba instrumen penelitian:

**Tabel 3. 8**

**Rekap Analisis Validitas Angket Keterampilan Kolaborasi**

Variabel	Jumlah Butir Soal Semula	Nomor Soal Valid	Nomor Soal Tidak Valid
Keterampilan Kolaborasi	30 Soal	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 27, 28, 30	6, 10, 11, 12, 16, 18, 22, 25, 26, 29
<b>Jumlah</b>		<b>20 Soal</b>	<b>10 Soal</b>

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan tabel 3.8 uji coba instrumen angket keterampilan kolaborasi menunjukkan bahwa terdapat 20 soal valid dan 10 soal tidak valid dari jumlah soal

angket 30 soal. Untuk mengetahui item soal valid dan tidak valid yaitu dengan melihat nilai  $r$  tabel atau *pearson correlation* pada hasil *output software spss* yang digunakan. Ketentuan pengambilan pernyataan valid dan tidak valid yaitu dengan ketentuan  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Pengambilan keputusan valid dan tidak valid juga bisa dilihat dari nilai profitabilitas  $<$  0,05.

### b) Hasil Uji Validitas Soal Tes

Berikut merupakan hasil uji validitas pada uji coba instrumen tes:

**Tabel 3. 9**

#### Hasil Uji Validitas Uji Coba Instrumen Soal Tes

No. Soal	r-hitung	r-tabel	Keterangan	Interpretasi
1	0,450	0.349	Valid	Sedang
2	0,487	0.349	Valid	Sedang
3	0,124	0.349	Tidak Valid	Sangat Rendah
4	0,589	0.349	Valid	Sedang
5	0,567	0.349	Valid	Sedang
6	-0,131	0.349	Tidak Valid	Sangat Rendah
7	0,211	0.349	Tidak Valid	Rendah
8	0,204	0.349	Tidak Valid	Rendah
9	0,614	0.349	Valid	Tinggi
10	0,446	0.349	Valid	Sedang
11	0,678	0.349	Valid	Tinggi
12	0,451	0.349	Valid	Sedang
13	0,770	0.349	Valid	Tinggi
14	0,266	0.349	Tidak Valid	Rendah
15	0,656	0.349	Valid	Tinggi
16	0,646	0.349	Valid	Tinggi
17	0,619	0.349	Valid	Tinggi
18	0,531	0.349	Valid	Sedang
19	-0,195	0.349	Tidak Valid	Sangat Rendah
20	0,353	0.349	Valid	Rendah
21	0,789	0.349	Valid	Tinggi
22	0,496	0.349	Valid	Sedang
23	0,201	0.349	Tidak Valid	Rendah
24	0,466	0.349	Valid	Sedang
25	0,550	0.349	Valid	Sedang
26	0,045	0.349	Tidak Valid	Sangat Rendah
27	0,367	0.349	Valid	Rendah
28	0,275	0.349	Tidak Valid	Rendah

No. Soal	r-hitung	r-tabel	Keterangan	Interpretasi
29	0,438	0.349	Valid	Sedang
30	0,464	0.349	Valid	Sedang
31	0,764	0.349	Valid	Tinggi
32	0,477	0.349	Valid	Sedang
33	0,469	0.349	Valid	Sedang
34	-0,261	0.349	Tidak Valid	Sangat Rendah
35	0,555	0.349	Valid	Sedang
36	0,480	0.349	Valid	Sedang
37	0,664	0.349	Valid	Tinggi
38	0,407	0.349	Valid	Sedang
39	0,707	0.349	Valid	Tinggi
40	0,541	0.349	Valid	Sedang

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan interpretasi validitas pada tabel 3.9 di atas, berikut ini rangkuman analisis validitas butir soal tes hasil belajar kognitif uji coba instrumen penelitian:

**Tabel 3. 10**

**Rekap Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba Instrumen Penelitian**

Variabel	Jumlah Butir Soal Semula	Nomor Soal Valid	Nomor Soal Tidak Valid
Hasil Belajar Kognitif Siswa	40 Soal	1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40	3, 6, 7, 8, 14, 19, 23, 26, 28, 34
<b>Jumlah</b>		<b>30 Soal</b>	<b>10 Soal</b>

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan tabel 3.10 uji coba instrumen soal tes keterampilan kolaborasi menunjukkan bahwa terdapat 30 soal valid dan 10 soal tidak valid dari jumlah soal angket 40 soal. Untuk mengetahui item soal valid dan tidak valid yaitu dengan mencari tahu nilai r tabelnya terlebih dahulu dengan pertimbangan  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ . Rumus dari r tabel adalah  $df = N - 2$ . Sehingga jumlah siswa yang melakukan uji instrumen  $32 - 2 = 30$ ,  $r \text{ tabel } 30 = 0,349$ . Dari perhitungan validitas pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$  ada 30 soal item soal dinyatakan valid dan 10 item soal yang  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$  sehingga dinyatakan tidak valid.

### 3.6.3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk melihat sejauh mana hasil pengukuran relatif konsisten apabila instrumen digunakan berulang kali dengan gejala yang sama. Instrumen yang reliabel merupakan instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur sebuah objek yang sama, menghasilkan data yang sama. Reliabilitas soal dimaksudkan untuk melihat konsistensi soal dalam mengukur respon peserta didik yang sebenarnya. Berikut merupakan tolak ukur atau kriteria untuk menginterpretasikan reliabilitas terhadap reliabilitas suatu objek:

**Tabel 3. 11**

#### Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria	Interpretasi Instrumen
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

*Sumber: Julianingsing (2022)*

Dalam penelitian ini untuk pengujian reliabilitas instrumen penelitian menggunakan metode *Cronbach 's Alpha* dengan menggunakan software 29.0.

#### a) Hasil Uji Reliabilitas Angket

Berikut merupakan hasil uji reliabilitas angket keterampilan kolaborasi:

**Tabel 3. 12**

#### Hasil Uji Reliabilitas Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.844	20

*Sumber: Data Diolah 2024*

Berdasarkan hasil uji di atas, diperoleh nilai *cronbach's alpha* uji coba angket keterampilan kolaborasi di atas sebesar 0,844, artinya nilai reliabel, dengan nilai > 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal memiliki reliabilitas tinggi dan baik untuk digunakan.

#### b) Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes

Berikut hasil uji reliabilitas uji coba instrumen soal tes hasil belajar kognitif:

**Tabel 3. 13**

#### Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.870	30

*Sumber: Data Diolah 2024*

Berdasarkan hasil uji di atas, diperoleh nilai *cronbach's alpha* uji coba angket keterampilan kolaborasi di atas sebesar 0,870, artinya nilai reliabel, dengan nilai > 0,70, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal memiliki reliabilitas tinggi dan baik untuk digunakan.

#### 3.6.4 Analisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan untuk mengidentifikasi butir-butir soal yang baik dan buruk. Analisis butir soal menggambarkan suatu proses pengambilan data, terutama berkaitan dengan informasi respon peserta didik terhadap setiap butir soal. Fungsi dari analisis butir soal yaitu untuk mengetahui informasi mengenai soal yang buruk untuk dilakukan perbaikan. Dalam tahap menganalisis butir soal, terdapat beberapa alat ukurnya, di antaranya:

##### 1. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran butir soal merupakan pengukuran seberapa besar kesukaran suatu soal tes. Soal yang dibuat sebaiknya tidak terlalu mudah, karena akan membuat peserta didik tidak melakukan usaha yang lebih keras dalam berpikir untuk menyelesaikan jawabannya. Begitu pun sebaliknya, soal yang dibuat juga tidak terlalu

sulit, karena akan membuat peserta didik malas untuk mengerjakan soal berikutnya dan mengalami rasa putus asa dalam mengerjakan tugasnya. Dalam penjelasan Arrikunto, untuk mengetahui cara taraf kesukaran dalam butir soal yaitu dengan melakukan perhitungan soal yang benar dijawab oleh peserta didik dan dibandingkan dengan jumlah keseluruhan peserta didik yang melakukan tes soal. Adapun rumus untuk mencari taraf indeks kesukaran, sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik tes

Kriteria interpretasi tingkat kesukaran menurut (Arikunto & Suharsimi, 2018) sebagai berikut:

**Tabel 3. 14**

**Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

<b>Rentang Tingkat</b>	<b>Interpretasi</b>
$P < 0,24$	Sukar
$0,25 < p < 0,75$	Sedang
$P > 0,75$	Mudah

*Sumber: Imli (2019)*

Berdasarkan pengolahan data butir soal untuk mengetahui hasil tingkat kesukaran soal yang pada instrumen dapat dilihat pada tabel 3.15 sebagai berikut:

**Tabel 3. 15**

**Interpretasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes**

<b>No. Soal</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	
	<b>Indeks</b>	<b>Interpretasi</b>
1	0,78	Mudah
2	0,59	Sedang
4	0,50	Sedang

No.	Tingkat Kesukaran	
	Indeks	Interpretasi
5	0,66	Sedang
9	0,69	Sedang
10	0,63	Sedang
11	0,66	Sedang
12	0,28	Sukar
13	0,44	Sedang
15	0,50	Sedang
16	0,47	Sedang
17	0,44	Sedang
18	0,78	Mudah
20	0,09	Sukar
21	0,59	Sedang
22	0,63	Sedang
24	0,66	Sedang
25	0,75	Mudah
27	0,63	Sedang
29	0,69	Sedang
30	0,72	Mudah
31	0,47	Sedang
32	0,59	Sedang
33	0,69	Sedang
35	0,59	Sedang
36	0,69	Sedang
37	0,63	Sedang
38	0,69	Sedang
39	0,69	Sedang
40	0,69	Sedang

Sumber: Data Diolah 2024

**Tabel 3. 16**

**Rekap Analisis Tingkat Kesukaran**

No.	Nilai	Kriteria	No. Soal	Jumlah
1	0,00 - 0,30	Sukar	12, 10	2 Soal
2	0,31 – 0,70	Sedang	2, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40	24 Soal
3	0,71 – 1,00	Mudah	1, 18, 25, 30	4 Soal

Sumber: Data Diolah 2024

Berdasarkan hasil perhitungan analisis tingkat kesukaran butir soal tes uji coba instrumen ada 40 butir soal terdapat 2 butir soal dengan kriteria sukar, 24 butir soal dengan kriteria sedang dan 4 butir soal dengan kriteria mudah.

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal dalam membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut dengan diskriminasi (D). Adapun rumus untuk menentukan daya pembeda menurut (Arikunto & Suharsimi, 2018), sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan:

- D = indeks daya pembeda
- J = jumlah peserta didik
- JA = banyaknya peserta kelompok atas
- JB = banyaknya peserta kelompok bawah
- BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- P = indeks kesukaran
- D = indeks daya pembeda

Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3. 17**

### Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang Pembeda	Kategori
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

*Sumber: Imli (2019)*

Berdasarkan hasil pengujian data pada 40 soal maka hasil perhitungan pengujian daya pembeda dan interpretasinya dapat dilihat pada tabel 3.18 sebagai berikut:

**Tabel 3. 18 Hasil Pengujian Daya Pembeda Soal**

No. Soal	Tingkat Daya Pembeda Soal	
	Indeks	Interpretasi
1	0,369	Cukup
2	0,512	Baik
4	0,527	Baik
5	0,559	Baik
9	0,601	Baik
10	0,425	Baik
11	0,683	Baik
12	0,351	Cukup
13	0,821	Baik Sekali
15	0,666	Baik
16	0,623	Baik
17	0,616	Baik
18	0,544	Baik
20	0,264	Cukup
21	0,785	Baik Sekali
22	0,458	Baik
24	0,438	Baik
25	0,536	Baik
27	0,415	Baik
29	0,321	Cukup
30	0,474	Baik
31	0,807	Baik Sekali
32	0,342	Cukup
33	0,387	Cukup
35	0,544	Baik
36	0,421	Baik
37	0,621	Baik
38	0,255	Cukup
39	0,694	Baik
40	0,510	Baik

Sumber: Data Diolah 2024

Berikut data ringkasan pengujian daya pembeda butir soal tes:

**Tabel 3. 19**

**Rekap Analisis Tingkat Daya Pembeda**

No.	Nilai	Kriteria	No. Soal	Jumlah
1.	0,00 – 0,20	Jelek	-	-
2.	0,21 – 0,40	Cukup	1, 12, 20, 29, 32, 33, 38	7 Soal
3.	0,41 – 0,70	Baik	2, 4, 5, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 22, 24, 25, 27, 30, 35, 36, 37, 39, 40	20 Soal
4.	0,71 – 1,00	Baik Sekali	13, 21, 31	3 Soal

Sumber: Data Diolah 2024

### 3.6 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Teknik pengolahan dan analisis data adalah metode untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sebagai karakteristik data menjadi mudah untuk dipahami dan bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan dalam penelitian (Ardiawan & dkk, 2022). Teknik analisis data dilakukan dengan mengumpulkan semua data yang diperoleh dari pengumpulan data. Kemudian data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis sebagai berikut:

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

##### 1) Penskoran

Penskoran merupakan tahap pertama dalam memproses hasil tes. *Pre-test* dan *post-test* dalam penelitian ini diubah menjadi jawaban dalam bentuk nilai angka. Mengubah skor mentah menjadi nilai dengan mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP/*Criterion referenced Evaluation*). Adapun rumus untuk penskoran PAP adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Rill}}{\text{Nilai Maksimal Skor}} \times 100$$

Keterangan:

Skor rill = skor yang berhasil dicapai oleh setiap peserta didik

Skor maksimum = skor yang mungkin dapat dicapai oleh setiap peserta didik  
 ideal jika bisa menjawab soal dengan benar  
 100 = standar skala yang dicapai (skala 0-100)

## 2) Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)

Perhitungan menggunakan uji N-gain digunakan untuk menentukan perolehan hasil belajar kognitif dan keterampilan kolaborasi peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan model *problem-based learning*. Dengan demikian dengan menggunakan uji N-Gain dapat mengetahui selisih perbandingan antara nilai *pre-test* dengan *post-test*. Selain itu untuk menghitung nilai maksimum, nilai minimum dan rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Adapun rumus uji N-gain ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{\text{skor max} - \text{pretest}} \times 100$$

Hasil perhitungan N-gain diklasifikasikan dengan kriteria indeks N-gain sebagai berikut:

**Tabel 3. 20**

### Kriteria Skor N-Gain

Persentase	Klasifikasi
N-gain > 70	Tinggi
$30 \leq \text{N-gain} \leq 70$	Sedang
N-gain < 30	Rendah

Sumber: Dakhi (2020)

## 3.7.2 Teknik Analisis Data

### 3.7.2.1 Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi apakah data memenuhi kelayakan untuk dianalisis dengan teknik yang telah direncanakan. Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan metode Uji Lilliefors (*Kolmogorov Smirnov*) dengan taraf 5% yaitu apabila nilai signifikansi ( $p$ ) $>0,05$ , maka data berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikansi ( $p$ ) $<0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas dilakukan apabila kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dalam penelitian ini menggunakan uji Levene untuk menguji kesamaan varians dari beberapa populasi (Usmadi, 2020). Adapun untuk kriteria pengujian jika nilai signifikansi yang diperoleh  $<0,05$  dapat disimpulkan bahwa varian dari dua atau lebih populasi dinyatakan tidak homogen, jika nilai signifikansi menunjukkan  $>0,05$  maka dinyatakan bahwa varian dari dua atau lebih populasi adalah homogen.

## 3. Uji Box's M

Uji prasyarat yang harus dipenuhi dalam uji MANOVA adalah homogenitas matriks varians kovarians antar grup pada variabel dependen. Untuk menguji syarat ini dengan menggunakan statistik uji Box's M. Adapun ketentuan penarikan keputusan yaitu apabila  $\text{sig} > 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka dapat diketahui bahwa variabel terikat memiliki varians-kovarians yang sama dengan variabel bebas, sedangkan apabila nilai  $\text{Sig} < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak, maka dapat diketahui bahwa variabel terikat memiliki varians-kovarians yang berbeda dengan variabel bebas.

### 3.7.2.2 Uji Hipotesis

#### 1. Uji MANOVA

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan rumus uji *Multivariate of Variance* (MANOVA). Uji MANOVA merupakan teknik statistik untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel terikat (Purnomo, Sutadji, & dkk, 2022).

Manova merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengukur beberapa pengaruh variabel independen dalam skala kategorikal terhadap dalam skala data kuantitatif. Kompleksitas uji ini mampu memberikan informasi keterkaitan variabel yang lebih banyak dengan sekali uji.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana variabel independen mempengaruhi beberapa variabel dependen secara bersamaan, dan apakah ada perbedaan signifikan antara kelompok dalam variabel dependen. Dengan demikian, MANOVA dapat membantu kita memahami hubungan antar variabel secara lebih komprehensif. MANOVA sangat penting dalam analisis data karena dapat memberikan wawasan yang komprehensif tentang hubungan antar variabel. Ketentuan penarikan kesimpulan yaitu apabila nilai  $sig > 0,05$  maka tolak  $H_a$  artinya tidak terdapat pengaruh perbedaan variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila nilai  $sig < 0,05$  maka terima  $H_a$  artinya terdapat pengaruh terhadap variabel independen terhadap variabel dependen.

## 2. Uji Effect Size

Uji *effect size* merupakan uji statistik tindakan lanjut dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar efek pengaruh perlakuan. Perhitungan tingkat keefektifan suatu perlakuan menjadi salah satu acuan dalam menentukan apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* lebih efektif jika digunakan dalam pembelajaran. Kemudian, dari hasil nilai dapat dilihat model pembelajaran mana yang paling lebih efektif untuk digunakan dalam pembelajaran antara *Problem Based Learning* atau *Discovery Learning*. Adapun untuk rumus *effect size Cohen's* (Tela, 2019) dapat dilihat sebagai berikut:

$$Effect\ Size = \frac{X_1 - X_2}{S_{gab}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

$$X_1 = \text{Rata-rata kelompok eksperimen}$$

- $X_2$  = Rata-rata kelompok kontrol  
 $n_1$  = Jumlah sampel kelompok eksperimen  
 $n_2$  = Jumlah sampel kelompok kontrol  
 $S_1^2$  = Varians kelompok eksperimen  
 $S_2^2$  = Varians kelompok kontrol

Berikut merupakan interpretasi *effect size* menurut *cohen's*:

**Tabel 3. 21**

**Klasifikasi *Effect Size***

Besar d	Interpretasi
$\geq 1,00$	Sangat tinggi
$0,8 \leq d < 1,00$	Tinggi
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$d < 0,5$	Kecil

Sumber: Agustanti (2023)

### 3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 1) Tahap Persiapan

- a) Membuat surat izin penelitian sebagai pengantar ke sekolah tempat dilaksanakannya penelitian.
- b) Melakukan observasi secara langsung ke sekolah untuk mendapatkan informasi terkait pembelajaran
- c) Mencari sumber buku dan jurnal yang sesuai dengan penelitian dan merumuskan masalah penelitian.
- d) Menentukan subjek penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol bersama dengan guru ekonomi di sekolah tempat penelitian.
- e) Menyusun proposal penelitian yang dibantu oleh dosen pembimbing.
- f) Melakukan seminar proposal penelitian untuk memperoleh masukan-masukan dalam pelaksanaan penelitian oleh penelaah dan pembimbing.
- g) Menyusun uji instrumen dan melakukan uji coba instrumen.

## 2) Tahap Pelaksanaan

- a) Melakukan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b) Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode *couple discuss learning* dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas eksperimen.
- c) Melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan metode dan model *discovery learning* di kelas kontrol.
- d) Melakukan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e) Melakukan penyebaran angket keterampilan kolaborasi kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## 3) Tahap Akhir

- a) Melakukan pengolahan data *pretest* dan *posttest* terkait pemahaman materi dan hasil belajar kognitif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b) Menganalisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil tes sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem-based learning* dengan metode *couple discuss learning* pada kelas eksperimen dan model *discovery learning* pada kelas kontrol.
- c) Melakukan pengolahan data terkait hasil pengisian angket yang dilakukan oleh peserta didik.
- d) Melakukan analisis terkait angket dan lembar observasi yang telah dilakukan selama proses penelitian dalam pembelajaran.
- e) Langkah terakhir adalah menyusun laporan penelitian, di mana penulis menyusun pembahasan dari proses analisis data yang diolah sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan untuk menjadi laporan sebuah penelitian.

## 3.9 Tempat dan Waktu Penelitian

### 3.9.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Jatiwaras yang beralamatkan di Jl. Papayan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46191.

### **3.9.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan sejak proposal penelitian selesai sampai pemberian data dari bulan Juli-Oktober 2024. Berikut rencana jadwal kegiatan penelitian yang dilakukan:

