

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Berlianti et. al. (2024, hlm. 11283) mengatakan bahwa penelitian kuantitatif menekankan pada pengujian teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. Pendekatan kuantitatif ini menggunakan metode eksperimen. Zyra et. al. (2022, hlm. 3452) mengatakan bahwa metode penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang dilakukan melalui percobaan yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini meneliti mengenai perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan proyek terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMA Negeri 1 Banjaran. Alasan peneliti memilih metode ini adalah karena peneliti ingin mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran berbasis proyek di sekolah tersebut, sehingga untuk mengetahuinya peneliti harus menggunakan metode penelitian eksperimen.

#### **B. Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Eksperimen dilakukan untuk melihat pengaruh perlakuan dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang menerima perlakuan. Desain yang digunakan oleh peneliti menggunakan *The Pretest-Post-Test Two Treatment Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok yang masing-masing menerima perlakuan yang berbeda, kedua kelompok ini diukur menggunakan *pretest* sebelum perlakuan diberikan, kemudian diukur lagi menggunakan *posttest* sesudah perlakuan diberikan. Maka dalam

penelitian ini tes yang digunakan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Berikut desain eksperimen menurut Louis Cohen et. al. (2007, hlm. 278) pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian The Pretest-Post-Test Two Treatment Design**

<b>Model Pembelajaran</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
<i>Problem Based Learning</i>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<i>Project Based Learning</i>	<b>O<sub>3</sub></b>	<b>X<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>4</sub></b>

*Sumber : Louis Cohen et. al. (2007, hlm. 278)*

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Hasil dari *Pre-test* sebelum penerapan *Problem Based Learning*

O<sub>3</sub> : Hasil dari *Pre-test* sebelum penerapan *Project Based Learning*

O<sub>2</sub> : Hasil dari *Post-test* setelah penerapan *Problem Based Learning*

O<sub>4</sub> : Hasil dari *Post-test* setelah penerapan *Project Based Learning*

X<sub>1</sub> : Perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning*

X<sub>2</sub> : Perlakuan menggunakan model *Project Based Learning*

### C. Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Banjaran Tahun Ajaran 2025/2026, subjek penelitian ini adalah peserta didik dari kelas XI 11 sebagai kelas eksperimen 1 yang berjumlah 31 dan kelas XI 9 sebagai kelas eksperimen 2 yang berjumlah 30.

**Tabel 3.2**  
**Subjek Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah peserta didik</b>		<b>Total peserta didik</b>	<b>Keterangan</b>
	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>		
XI 11	20	11	31	Eksperimen 1
XI 9	9	21	30	Eksperimen 2
Total			61	

## 2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Banjaran. Data kemampuan berpikir kritis diambil dari *Pretest* dan *Posttest* yang dilakukan sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran.

## D. Operasional Variabel

### 1. Variabel Independen

Sugiyono (2024, hlm. 39) mengatakan bahwa variabel ini sering disebut sebagai variabel anteseden, prediktor, stimulus atau sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel ini biasanya dilambangkan dengan huruf X. Dapat diketahui untuk variabel independent pada penelitian ini adalah *problem based learning* (X1) dan *project based learning* (X2)

### 2. Variabel Dependen

Sugiyono (2024, hlm. 39) mengatakan bahwa variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau disebut dengan huruf Y. Maka variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

**Tabel 3.3**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran
Variabel X 1 : Model pembelajaran <i>problem based learning</i>	Syamsidah dan Suryani H (2018, hlm. 9) mengatakan bahwa model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) yaitu model pembelajaran yang melibatkan sasaran didik untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus peserta didik diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.	Sintak berbasis masalah  Hidayah (2019)	1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	
Variabel X 2 : Model pembelajaran	Sjamsulbachri (2019, hlm. 133) mengatakan	Sintak berbasis projek	1. Pertanyaan mendasar serta	

<i>project based learning</i>	bahwa pembelajaran Berbasis Proyek adalah kegiatan pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.	Nirmayani dan Dewi (2021)	penentuan proyek 2. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek 3. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek 4. Penyelesaian proyek dengan difasilitasi dan monitoring guru 5. Penyusunan laporan dan presentasi publikasi hasil proyek 6. Evaluasi proses dan hasil proyek	
Variabel Y: Kemampuan berpikir kritis peserta didik	Menurut Schafersman (1991) dalam Fitriani dkk (2021, hlm. 264) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan dan dilatihkan pada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran, sehingga	Indikator berpikir kritis peserta didik  Ennis (1980)	1. Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> ). 2. Membangun kerampilan dasar ( <i>basic support</i> ). 3. Menarik kesimpulan ( <i>interence</i> ). 4. Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced</i>	Skala Interval ( <i>Pretest - Posttest</i> )

---

kemampuan tersebut terus tumbuh dan berkembang karena kemampuan ini sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan.	<i>clarification</i> ). 5. Mengatur strategi dan taktik ( <i>strategies tactics</i> ).
--	---

---

## E. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Observasi dalam penelitian ini adalah melihat implementasi sintaks dari model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *problem based learning* dan *project based learning*. Observasi ini akan diamati oleh observer.

#### b. Tes

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes kognitif untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran badan usaha dalam perekonomian kelas XI SMA Negeri 1 Banjaran.

## 2. Instrumen Penelitian

### a. Lembar Observasi

**Tabel 3.4**

#### **Lembar Observasi Penerapan Model Problem Based Learning**

#### **LEMBAR *PROBLEM BASED LEARNING***

#### **MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* YANG DILAKUKAN OLEH PENELITI**

**Nama Observer :**

**Hari/Tanggal :**

**Pertemuan ke- :**

**Petunjuk :**

1. Lembar ini untuk mencatat hasil penerapan model pembelajaran yang dilakukan peneliti
2. Lembar ini digunakan untuk mengidentifikasi kegiatan-kegiatan yang dilakukan peneliti pada saat proses pembelajaran
3. Mohon memberikan tanda cengtang (✓) pada kolom dibawah Ya atau Tidak
4. Jika ada catatan dapat dikemukakan pengisian setelah tabel sintaks

Tahap Pembelajaran	Langkah-Langkah	Keterangan	
		Ya	Tidak
Mengorientasikan masalah kepada peserta didik	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan		
	2. Guru memberikan stimulus untuk memunculkan masalah yang akan dihadapi peserta didik		
	3. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat pada proses pembelajaran		
	4. Guru menjelaskan materi mengenai badan usaha dalam perekonomian		
Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan	1. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang		
	2. Guru menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi yang akan didiskusikan		

Tahap Pembelajaran	Langkah-Langkah	Keterangan	
		Ya	Tidak
	3. Guru membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan dalam penyelesaian masalah		
Membimbing penyelidikan/diskusi	1. Guru memberikan arahan kepada peserta didik mengenai lembar yang akan dikerjakan oleh kelompok		
	2. Peserta didik mendiskusikan permasalahan yang sudah diberikan		
	3. Guru membimbing peserta didik dalam melakukan pencarian informasi yang tepat dari berbagai sumber		
	4. Guru memonitor aktivitas yang dilakukan peserta didik		
Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi	1. Hasil diskusi yang dilakukan tiap kelompok dipresentasikan didepan kelas		
	2. Guru dan peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok yang tampil		
Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan/diskusi	1. Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan dan melakukan refleksi		
	2. Guru dan peserta didik memberikan apresiasi atas partisipasi aktif dalam proses pembelajaran		

Catatan:

.....  
 .....  
 .....

Peneliti,

Observer,

Khalifah Nur Istiqomah

.....



**Tabel 3.5**  
**Lembar Observasi Penerapan Model Project Based Learning**

**LEMBAR *PROJECT BASED LEARNING***  
**MODEL *PROJECT BASED LEARNING* YANG DILAKUKAN OLEH**  
**PENELITI**

**Nama Observer :**

**Hari/Tanggal :**

**Pertemuan ke- :**

**Petunjuk :**

1. Lembar ini untuk mencatat hasil penerapan model pembelajaran yang dilakukan peneliti
2. Lembar ini digunakan untuk mengidentifikasi kegiatan-kegiatan yang dilakukan peneliti pada saat proses pembelajaran
3. Mohon memberikan tanda cengtang (✓) pada kolom dibawah Ya atau Tidak
4. Jika ada catatan dapat dikemukakan pengisian setelah tabel sintaks

Tahap Pembelajaran	Langkah-Langkah	Keterangan	
		Ya	Tidak
Pertanyaan mendasar kepada peserta didik serta penentuan proyek	1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan		
	2. Guru menjelaskan materi badan usaha dalam perekonomian		
	3. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang		
	4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya terkait persiapan tema/topik proyek		
	5. Peserta didik mengajukan pertanyaan sebagai bahan tema/topik proyek yang akan dibuat		
Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek	Guru membantu dan memfasilitasi peserta didik dalam merancang dan menyusun rencana proyek, langkah-langkah penyelesaian, dan pengolahan proyek		

Tahap Pembelajaran	Langkah-Langkah	Keterangan	
		Ya	Tidak
Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring	Guru memfasilitasi dan memonitor peserta didik selama proses pelaksanaan proyek untuk memastikan bahwa rancangan proyek yang telah dibuat dapat dijalankan dengan efektif		
Mempresentasikan hasil proyek	Hasil proyek yang telah diselesaikan tiap kelompok akan dipresentasikan didepan kelas		
Evaluasi proses dan hasil proyek	1. Guru dan peserta didik melakukan refleksi bersama-sama pada akhir pembelajaran untuk mengevaluasi aktivitas dan hasil tugas proyek yang telah dilaksanakan.		
	2. Guru dan peserta didik memberikan apresiasi atas partisipasi aktif dalam proses pembelajaran		

Catatan:

.....  
 .....  
 .....

Peneliti,

Observer,

Khalifah Nur Istiqomah

.....

**b. Instrumen Tes**

**1) Indikator Berpikir Kritis**

**Tabel 3.6 Indikator Berpikir Kritis**

<b>Teori</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>
Ennis (1980)	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis argument.</li> <li>2. Mengidentifikasi masalah atau pertanyaan.</li> <li>3. Memberikan penjelasan sederhana.</li> <li>4. Menyebutkan sebuah contoh.</li> </ol>
	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertimbangkan kesesuaian sumber.</li> <li>2. Menggunakan data atau informasi dari buku/materi untuk mendukung pendapat.</li> <li>3. Memberikan alasan logis terhadap jawaban atau pernyataan yang dibuat.</li> <li>4. Melaporkan hasil observasi dengan menggunakan bukti-bukti yang benar.</li> </ol>
	Menarik kesimpulan ( <i>inference</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan informasi sesuai fakta dengan didukung beberapa sumber.</li> <li>2. Mengidentifikasi asumsi</li> </ol>
	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan ilustrasi atau contoh nyata.</li> <li>2. Mengembangkan pertanyaan lanjutan untuk memperluas pembahasan.</li> <li>3. Memberikan penjelasan lebih lanjut.</li> </ol>
	Mengatur strategi dan taktik ( <i>strategis tactics</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengungkapkan masalah.</li> <li>2. Menggunakan argument</li> <li>3. Merencanakan strategi langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan masalah.</li> <li>4. Mengevaluasi kelebihan dan kekurangan dari solusi yang diambil.</li> </ol>

## 2) Alur Tujuan Pembelajaran

**Mata Pelajaran** : IPS Ekonomi

**Kelas/Semester** : XI/Ganjil

**Fase** : F

**Tabel 3.7**  
**Alur dan Tujuan Pembelajaran**

Elemen	Capaian Pembelajaran	Kompetensi	Tujuan Pembelajaran	JP
Badan Usaha dalam Perekonomian	Pada fase F, peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai permasalahan ekonomi berdasarkan fenomena yang terjadi di lingkungan (masyarakat, bangsa, dan antar-bangsa). Peserta didik mampu secara kritis dan kreatif memberikan solusi pemecahan masalah terhadap berbagai permasalahan ekonomi yang terjadi.	1. Menguraikan konsep badan usaha dalam perekonomian	1. Membedakan konsep badan usaha dan perusahaan. 2. Menjelaskan fungsi badan usaha. 3. Menjelaskan jenis badan usaha.	2
		2. Menganalisis jenis badan usaha	1. Menganalisis pengertian BUMN, BUMD, dan BUMS. 2. Menganalisis keunggulan dan kelemahan BUMN, BUMD, dan BUMS. 3. Mengevaluasi peran BUMN, BUMD dan BUMS.	2

**Tabel 3.8**  
**Kisi-kisi Instrumen Soal**

Elemen	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif
Badan Usaha dalam Perekonomian	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	Membedakan konsep badan usaha dan perusahaan.	Peserta didik diharapkan mampu membedakan konsep badan usaha dan perusahaan.	Menganalisis C4
	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	Menjelaskan jenis dan fungsi badan usaha.	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan jenis	Menganalisis C4

		dan fungsi badan usaha.	
Menarik kesimpulan ( <i>interence</i> )	Menganalisis pengertian BUMN, BUMD, dan BUMS.	Peserta didik diharapkan mampu menganalisis pengertian BUMN, BUMD, dan BUMS.	Menganalisis C4
Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	Menganalisis keunggulan dan kelemahan BUMN, BUMD, dan BUMS.	Peserta didik diharapkan mampu menganalisis keunggulan dan kelemahan BUMN, BUMD, dan BUMS..	Menganalisis C4
Mengatur strategi dan taktik ( <i>strategis tactics</i> )	Mengevaluasi peran BUMN, BUMD dan BUMS.	Peserta didik diharapkan mampu mengevaluasi peran dari BUMN, BUMD dan BUMS.	Mengevaluasi C5

### 3) Rubrik Penilaian Soal

**Tabel 3.9**  
**Rubrik Penilaian Soal**

No	Kriteria	Skor
1	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban dan dilengkapi pengembangan jawaban yang lengkap dan benar	10
2	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban dan dilengkapi pengembangan jawaban yang cukup lengkap dan benar	9
3	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban dan dilengkapi pengembangan jawaban yang lengkap dan benar	8
4	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban namun pengembangan jawaban kurang lengkap	7
5	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban namun pengembangan jawaban kurang benar	6
6	Jika isi sesuai dengan kunci jawaban namun tidak dilengkapi pengembangan jawaban	5
7	Jika isi kurang sesuai dengan kunci jawaban namun dilengkapi pengembangan jawaban	4
8	Jika isi kurang sesuai kunci jawaban dan tidak dilengkapi dengan pengembangan jawaban	3
9	Jika isi tidak sesuai dengan kunci jawaban namun dilengkapi dengan pengembangan jawaban	2
10	Jika isi tidak sesuai dengan kunci jawaban dan tidak menyantumkan pengembangan jawaban	1

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Total Skor Maksimum}} \times 100$$

## 4) Instrumen Soal Tes

**Tabel 3.10**  
**Instrumen Soal Tes**

<b>No</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>
1.	Peserta didik diharapkan mampu membedakan konsep badan usaha dan perusahaan.	Analisislah konsep badan usaha dan jelaskan bagaimana pendapat anda mengenai peran badan usaha dalam masyarakat!	<b>Essai</b>
2.	Peserta didik diharapkan mampu menjelaskan jenis dan fungsi badan usaha.	Jelaskan jenis-jenis badan usaha dan bagaimana pendapat anda mengenai fungsi dari setiap badan usaha diindonesia!	<b>Essai</b>
3.	Peserta didik diharapkan mampu menganalisis pengertian BUMN, BUMD, dan BUMS.	Analisislah pengertian BUMN, BUMD, dan BUMS serta kemukakan pendapat anda mengenai masing-masing perbedaannya!	<b>Essai</b>
4.	Peserta didik diharapkan mampu menganalisis keunggulan dan kelemahan BUMN, BUMD, dan BUMS..	Analisislah keunggulan dan kelemahan BUMN, BUMD, dan BUMS dalam pengelolaan proyek infrastruktur dan layanan publik. Bagaimana peran masing-masing dapat saling melengkapi, bukan saling menyaingi? Sertakan sumber contoh konkret dari kondisi ekonomi Indonesia saat ini.	<b>Essai</b>
5.	Peserta didik diharapkan mampu mengevaluasi peran dari BUMN, BUMD dan BUMS.	Evaluasilah peran BUMN, BUMD, dan BUMS dalam mengatasi tantangan ketersediaan energi dan pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Berdasarkan kondisi saat ini, menurutmu sektor mana yang paling efektif dan mengapa? Jelaskan dengan menyertakan kelebihan dan kekurangan dari masing-masing badan usaha tersebut	<b>Essai</b>

## F. Teknik Analisi Data

Sugiyono (2024, hlm. 147) mengatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain telah terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

### 1. Uji Instrumen Penelitian

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini berbentuk tes. Tes akan dilakukan dua kali yang diberikan pada sebelum (*Pretest*) peserta didik mengikuti penerapan penelitian ini dan setelah (*Posttest*) peserta didik mengikuti penerapan penelitian ini yang bertujuan untuk mengukur hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Banjaran.

#### a. Uji Validitas

Pengujian uji validitas dengan menggunakan *Pearson Product Moment* Menurut Hafni, S (2021, hlm. 28) mengatakan bahwa validitas adalah uji coba pertanyaan penelitian dengan tujuan untuk melihat sejauh mana responden mengerti akan pertanyaan yang diajukan peneliti. Jika hasil tidak valid ada kemungkinan responden tidak mengerti dengan pertanyaan yang kita ajukan. Untuk menguji uji validitas peneliti menggunakan aplikasi IBM SPSS v27 *for Windows* dengan taraf signifikan 5%. Menurut Taherdoost (2018) dalam Anggraini (2022, hlm. 6494) berikut kriteria pengujian validitas:

- 1) Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka, dinyatakan valid.
- 2) Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka, dinyatakan tidak valid.

#### b. Uji Reabilitas

Menurut Hanif (2021, hlm. 33) mengatakan bahwa reliabilitas adalah menguji kekonsistenan jawaban responden. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien, semakin tinggi koefisien maka reliabilitas atau konsistensi jawaban responden tinggi. Untuk mengukur reliabilitas data penelitian yaitu dengan cara uji *Cronbach Alpha* menggunakan aplikasi IBM SPSS v27 *for Windows*. Kriteria pengambilan

keputusan uji reliabilitas yang dikemukakan oleh Zamzam et. al. (2021, hlm. 21) sebagai berikut:

- 1) Jika koefisien/nilai cronbach alpha  $> 0,6$ , maka butir/item dinyatakan reliabel.
- 2) Jika koefisien/nilai cronbach alpha  $< 0,6$ , maka butir/item dinyatakan tidak reliabel.

**c. Uji Tingkat Kesukaran**

Uji tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini akan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*. Berikut rumus dari tingkat kesukaran soal:

$$Mean = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{Banyak siswa yang mengikuti tes}}$$

$$TK = \frac{Mean}{\text{Skor maksimal pada tiap soal}}$$

*Sumber : Fatimah dan Alfath (2019, hlm 46)*

Berikut kriteria tingkat kesukaran yang digunakan pada Tabel 3.11.

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

Besarnya Nilai P	Kategori Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

*Sumber : Fatimah dan Alfath (2019, hlm 46)*

**d. Uji Daya Pembeda Soal**

Menurut Arikunto (2011, hlm. 113) daya pembeda soal adalah kemampuan butir soal untuk membedakan antar peserta didik yang menguasai materi dengan peserta didik yang kurang menguasai materi. Untuk menguji daya pembeda soal menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel*. Berikut rumus dari daya pembeda soal:



$$D = \frac{\text{Mean A} - \text{Mean B}}{\text{Skor Max}}$$

Sumber : Yusrizal (2016) dalam Rismawati dkk (2019, hlm 195)

Keterangan :

Mean A : Rata-rata skor peserta didik kelompok atas

Mean B : Rata-rata skor peserta didik kelompok bawah

Skor Max : Skor maksimal yang ada pada skor

Untuk menginterpretasikan daya pembeda tersenbut, maka dapat kriteria yang dapat digunakan pada Tabel 3.12.

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**

Daya Pembeda	Klasifikasi
0,70-1,00	Baik Sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Kurang Baik
Bertanda Negatif	Jelek Sekali

Sumber : Magdalena et. al. (2021, hlm. 205)

## 2. Teknik Pengolahan Data

### a. Uji Asumsi Klasik

Menurut Zainuddin et al. (2024, hlm. 40) mengungkapkan bahwa asumsi klasik (*classical assumption tests*), juga dikenal sebagai pengujian asumsi klasik, dalam analisis data kuantitatif mencakup prinsip-prinsip dasar yang penting untuk memastikan validitas dan keandalan analisis statistik.

#### 1) Uji Normalitas

Pengujian Normalitas ini akan menggunakan aplikasi IBM SPSS v27 for Windows. Nuryadi et. al. (2017, hlm. 79) mengatakan bahwa uji normalitas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau berada dalam sebaran normal”. Pada perhitungan uji normalitas peneliti menggunakan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 5%. Widana menurut

Widana dan Muliani (2020, hlm 18) mengungkapkan kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini :

- A. Jika nilai *Sig* lebih dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal.
- B. Jika nilai *Sig* kurang dari 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Nuryadi et. al. (2017, hlm. 79) mengatakan bahwa uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Pengujian homogenitas melalui aplikasi IBM SPSS v27 *for Windows*. Menggunakan acuan probabilitas (signifikansi). Adapun menurut Widana dan Muliani (2020, hlm 45) mengatakan kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini.

- A. Jika nilai *Sig* lebih dari 0,05 maka kedua kelompok data dinyatakan diterima.
- B. Jika nilai *Sig* kurang dari 0,05 maka kedua kelompok data dinyatakan ditolak.

## b. Uji Hipotesis

Nuryadi et. al. (2017, hlm 74) mengatakan bahwa hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan mengenai suatu hal, atau hipotesis merupakan jawaban sementara suatu masalah, atau juga hipotesis dapat diartikan sebagai kesimpulan sementara tentang hubungan suatu variabel dengan satu atau lebih variabel yang lain. Hipotesis ini disebut Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ) perlu ada pembandingan yaitu Hipotesis Nol ( $H_0$ ).

### 1) Hipotesis Pertama

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*.

$H_a: \mu_1 \neq \mu$

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*.

2) Hipotesis Kedua

$H_o: \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*.

Dari hipotesis yang sudah diajukan maka akan diuji dari masing-masing hipotesis tersebut dengan sebagai berikut:

1) Uji-t berpasangan (*paired sample t-test*)

Uji-t berpasangan mengukur pada subjek yang sama yaitu kemampuan berpikir kritis. Nuryadi et. al. (2017, hlm. 101) mengatakan bahwa uji-t berpasangan (*paired t-test*) adalah salah satu metode pengujian hipotesis dimana data yang digunakan tidak bebas (berpasangan), ciri-ciri yang paling sering ditemui pada kasus yang berpasangan adalah satu individu (objek penelitian) dikenai 2 buah perlakuan yang berbeda. Syafriani (2023, hlm. 26) mengatakan bahwa *paired sample t-test* adalah analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Hernikawati (2021, hlm. 198). kriteria pengujian hasil hipotesis adalah jika nilai  $\text{Sign.} > \alpha$  (0.05) maka  $H_a$  ditolak dan jika nilai  $\text{Sign.} < \alpha$  (0.05) maka  $H_a$  diterima. Pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t-test* berdasarkan nilai signifikansi (*Sig*). Menggunakan aplikasi IBM SPSS v27 for Windows.

2) Uji *Independent Sample t-test*

Uji *Independent Sample t-test* mengukur pada kelompok yang berbeda. Nuryadi et. al. (2017, hlm. 108) mengatakan bahwa uji ini untuk mengetahui

perbedaan rata-rata dua populasi/kelompok data yang independent. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata yang signifikan antara dua kelompok sampel yang tidak berpasangan. Syafriani (2023, hlm. 35) mengatakan bahwa *independent sample t-test* adalah suatu metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua sampel yang tidak terkait atau independent, ketika nilai signifikansi lebih dari  $>0,05$  atau 5%, maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima, sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 atau 5%, maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Uji ini akan menggunakan aplikasi IBM SPSS v27 *for Windows*.

## **G. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

- a. Peneliti melakukan observasi awal pada sekolah yang akan menjadi tempat penelitian.
- b. Menyusun instrumen penelitian serta menguji cobakan instrumen penelitian

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- a. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Memberikan surat penelitian kepada pihak sekolah,
- c. Menetapkan kelas untuk menjadi pelaksanaan penelitian.
- d. Memberikan tes awal (*pretest*) serta tes akhir (*posttest*) pada peserta didik.
- e. Melakukan penelitian berupa eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*.

### **3. Tahap Pengolahan Data Penelitian**

Mengolah data yang telah didapatkan pada pelaksanaan penelitian berlangsung.

### **4. Tahap Kesimpulan Penelitian**

Setelah pengolahan data selesai dan semua data telah didapatkan maka peneliti membuat Kesimpulan untuk penyusunan laporan akhir penelitian.

## H. Skenario Pembelajaran

### 1. *Problem Based Learning*

- a. Mengorientasikan masalah kepada peserta didik.
  - 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
  - 2) Guru memberikan stimulus untuk memunculkan masalah yang akan dihadapi peserta didik.
  - 3) Memberikan motivasi kepada peserta didik agar terlibat pada proses pembelajaran.
  - 4) Guru menjelaskan materi.
- b. Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan.
  - 1) Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang.
  - 2) Guru menginformasikan kepada peserta didik mengenai materi yang akan didiskusikan.
  - 3) Guru membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan dalam penyelesaian masalah.
- c. Membimbing penyelidikan/diskusi.
  - 1) Guru memberikan arahan kepada peserta didik mengenai lembar yang akan dikerjakan oleh kelompok.
  - 2) Peserta didik mendiskusikan permasalahan yang sudah diberikan.
  - 3) Guru membimbing peserta didik dalam melakukan pencarian informasi yang tepat dari berbagai sumber.
  - 4) Guru memonitor aktivitas yang dilakukan peserta didik.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi
  - 1) Hasil diskusi yang dilakukan tiap kelompok akan dipresentasikan didepan kelas.
  - 2) Guru dan peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok yang tampil.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan/diskusi
  - 1) Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan dan melakukan refleksi.

- 2) Guru dan peserta didik memberikan apresiasi atas partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

## **2. *Project Based Learning***

- a. Pertanyaan mendasar kepada peserta didik serta penentuan proyek.
  - 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
  - 2) Guru menjelaskan materi badan usaha dalam perekonomian.
  - 3) Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang.
  - 4) Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya terkait persiapan tema topik proyek.
  - 5) Peserta didik mengajukan pertanyaan sebagai bahan tema topik proyek yang akan dibuat.
- b. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek.  
 Guru membantu dan memfasilitasi peserta didik dalam merencanakan dan Menyusun rencana proyek, langkah-langkah penyelesaian, dan pengolahan proyek.
- c. Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring.  
 Guru memfasilitasi dan memonitor peserta didik selama proses pelaksanaan proyek untuk memastikan bahwa rancangan proyek yang telah dibuat dapat dijalankan dengan efektif.
- d. Mempresentasikan hasil proyek.  
 Hasil proyek yang telah diselesaikan tiap kelompok akan dipresentasikan di depan kelas.
- e. Evaluasi proses dan hasil proyek.
  - 1) Guru dan peserta didik melakukan refleksi bersama-sama pada akhir pembelajaran untuk mengevaluasi aktivitas dan hasil tugas proyek yang telah dilaksanakan.
  - 2) Guru dan peserta didik memberikan apresiasi atas partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.