

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Setiap melakukan penelitian tentunya harus menentukan metode penelitian yang akan digunakan, untuk mempermudah peneliti dalam melaksanakan penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 2) bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Menurut Darmai (2013:153) menjelaskan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Ilmiah berarti kegiatan penelitian yang didasarkan pada keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis. Berdasarkan pengertian di atas, metode penelitian dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan tertentu.

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen untuk meneliti model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif Peserta didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMAN 1 Tasikmalaya. Menurut Sugiyono (2013:6) metode penelitian eksperimen adalah “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu”. Pendapat lain Menurut Sudarmayanti dan Syarifudin, penelitian eksperimen adalah penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dengan kontrol yang ketat.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Nasution (2017) Variabel penelitian ini adalah sebagai variasi sesuatu yang menjadi sasaran penelitian yang dikelompokkan kedalam beberapa hal ataupun tingkat, maka sasaran itu dikatakan sebagai variabel penelitian.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan variabel merupakan segala sesuatu yang memiliki karakteristik tertentu dan bervariasi serta ditetapkan oleh peneliti untuk nantinya ditarik menjadi kesimpulan. Penelitian ini menggunakan 1 variabel independen atau bebas (X) dan dependen variabel terikat (Y).

### 3.2.1 Variabel Bebas (X)

Variabel Independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen atau variabel terikat. Menurut Sugiyono (2016:61) variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel X pada penelitian ini yaitu model *Problem Based Learning* (Sugiyono 2019: 39-40).

### 3.2.2 Variabel Terikat (Y)

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016:39). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

### 3.2.3 Operasionalisasi Variabel

Untuk mempermudah dalam memahami variabel penelitian, maka peneliti menjabarkan dalam bentuk tabel operasional variabel.

**Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel X**

#### 1) Operasionalisasi Variabel (X)

Variabel	Langkah – Langkah
Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Media <i>Question card</i>	Menurut Ibrahim dan Nur (dalam Rusman, 2010:243) mengemukakan bahwa langkah-langkah PBL adalah sebagai berikut: a. Orientasi peserta didik pada masalah menjelaskan tujuan pembelajarann, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah. b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. c. Membimbing pengalaman individual/kelompok. Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu untuk berbagi tugas dengan temannya. e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu peserta didik untuk melakukan

	refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka lakukan.
--	---

**Tabel 3. 2 Operasionalisasi Variabel Y**

2) Operasionalisasi Variabel Y

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Indikator	Skala
Berpikir kreatif	Menurut Lindren (dalam Yamin, 2013:127) Berpikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Elly's Mersina Mursidik, dkk (2015. Hlm, 26) menyebutkan kemampuan berpikir kreatif bisa dipahami sebagai kecakapan untuk membangun hal – hal baru maupun kecakapan untuk	Hasil akhir dari pembelajaran yang diperoleh dengan menggunakan tes yang berasal dari indikator berpikir kreatif	Data berupa nilai yang diperoleh dari hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> peserta didik.	Munandar (2009:192) yang mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek – aspek sebagai berikut: Berpikir Lancar ( <i>fluency</i> ) Berpikir Lentur ( <i>flexibility</i> ) Berpikir Asli ( <i>originality</i> ) dan ( <i>elaboration</i> )	Interval

	menempatkan dan menggabungkan berbagai bahan yang bersumber dari pemikiran seseorang yang bisa dipahami, efektif, dan inovatif.				
--	---	--	--	--	--

### 3.3 Desain penelitian

Menurut Sekaran (2017:109) “Desain Penelitian (*research design*) adalah rencana untuk pengumpulan, pengukuran, dan analisis data, berdasarkan pertanyaan penelitian dari studi.” Menurut Moh. Nazir dalam Umi Narimawati dkk (2010:30) mengemukakan bahwa “Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.” Menurut Arikunto, Suharsimi (2013: 90) “Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancar-ancar kegiatan, yang akan dilaksanakan”.

Pada penelitian ini desain yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. *Nonequivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, namun dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Berdasarkan penjelasan di atas maka desain penelitian yang digunakan merupakan *nonequivalent control group design*. Dengan menggunakan rancangan penelitian *nonequivalent control group design*, sekelompok subjek diambil dari populasi tertentu dan dilakukan *pretest* kemudian diberikan *treatment*. Setelah diberikan *treatment*, subjek tersebut diberikan *posttest* untuk mengukur pengaruh perlakuan pada kelompok tersebut. Instrumen yang diberikan mengandung bobot yang sama. Perbedaan antara hasil *pretest* dengan *posttest* tersebut menunjukkan hasil dari perlakuan yang telah diberikan. Menurut Sugiyono (2016:116) skema *Nonequivalent control group design* dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
<b>Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<b>Kontrol</b>	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

Eksperimen = Kelompok peserta didik yang mendapatkan pembelajarannya dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Question card*

Kontrol = Kelompok peserta didik yang mendapatkan pembelajarannya secara konvensional atau tidak diberikan perlakuan.

O<sub>1</sub> = Hasil *Pretest* kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan.

O<sub>2</sub> = Hasil *Posttest* kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan.

O<sub>3</sub> = Hasil *Pretest* kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan.

O<sub>4</sub> = Hasil *Posttest* kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

X = Media yang digunakan oleh kelas Eksperimen.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

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

Populasi yang diambil dalam penelitian ini yaitu yang sesuai memenuhi syarat dan sesuai dengan masalah yang diteliti, sehingga permasalahan dapat terukur. Populasi ini merupakan keseluruhan peserta didik kelas XI SMAN 1 Tasikmalaya yang mempelajari mata pelajaran ekonomi tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 188 peserta didik. Sehingga data populasi dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3. 4 Populasi Penelitian**

No	Kelas	Nilai Rata – rata Pra penelitian Berpikir kreatif	Jumlah Peserta Peserta didik
1.	XI 3	49,42	35
2.	XI 5	61,25	40
3.	XI 6	53,84	39
4.	XI 7	38,25	40
5.	XI 8	37,05	34
<b>Jumlah</b>			188

Sumber: Pra Penelitian SMA Negeri 1 Tasikmalaya 2024

### 3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono, (2016:81) sampel ialah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik sampling menurut Sugiyono, (2016:81) ialah teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *sampling purposive*, yaitu sampel diambil atas pertimbangan tertentu agar data yang diambil sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dan pada penelitian ini terdapat dua kelas yang diambil sebagai sampel, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Arikunto, Suharsimi (2013:183) "*Purposive sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu". Alasan digunakannya teknik *sampling purposive* pada penelitian ini yaitu karena jumlah populasi peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 188 orang maka, penulis mempertimbangkan beberapa hal sebelum menentukan sampel penelitian, seperti nilai rata-rata Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil.

Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu peserta didik SMA Negeri 1 Tasikmalaya kelas XI dan XI yang masing-masing kelas berjumlah peserta didik. Data sampel dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3. 5 Sampel Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Nilai Rata – Rata</b>	<b>Keterangan</b>
XI – 5	40	61,25	Kelas Kontrol
XI – 6	39	53,84	Kelas Eksperimen

### 3.5 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data kebutuhan penelitian. Agar mendapatkan hasil sesuai dengan kejadian yang terjadi di lapangan dan penyusun dapat mempertanggungjawabkan hasil penelitian, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan teknik, sebagai berikut:

#### 1. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan sebanyak 2 (dua) kali, baik itu pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peserta didik akan melaksanakan satu kali *pre-test* pada awal penelitian dan satu kali *post-test* yang diberikan kepada peserta didik pada akhir penelitian. Bentuk tes yang digunakan yaitu bentuk soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur adanya peningkatan berpikir kreatif peserta didik setelah peneliti memberikan *treatment* pada pembelajarann.

#### 2. Kuisisioner

Menurut Sugiyono (2017:142) angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Dalam hal ini penulis menggunakan angket sebagai teknik pengupulan data untuk mengetahui lebih dalam mengenai respon dari peserta didik setelah diberikan *treatment* dalam pembelajarann. Adapun yang mejadi responden yaitu peserta didik kelas XI – 5 dan XI – 6.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:102) instrumen penelitian merupakan “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”. Instrumen dibuat sebagai

alat ukur untuk mengevaluasi dan melakukan penilaian tingkat keberhasilan serta kelengkapan data penelitian (Darmawan, 2017:43).

### 3.6.1 Instrumen penelitian berpikir kreatif

Instrumen pada penelitian ini menggunakan soal yang diberikan pada awal pertemuan sebelum diberikannya perlakuan dan di akhir setelah peserta didik mendapatkan perlakuan. Kemampuan awal peserta didik akan diketahui setelah peserta didik mengerjakan instrumen berupa *pre-test*. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat diketahui setelah peserta didik mengerjakan *post-test* yang diberikan setelah mendapatkan perlakuan.

Soal yang dibuat sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu mengenai APBN dan PBD. Kisi-kisi soal berpikir kreatif yang digunakan sebagai instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel 3.6

**Tabel 3. 6 Kisi –Kisi Uji Coba Penelitian**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Item Berpikir Kreatif				Jumlah Soal
		B1 L	B2 F	B3 O	B4 T	
Mampu memahami mengenai Ekonomi Internasional	Manfaat dan dampak Kerja Sama Ekonomi Internasional	2,4,6,	7,	3,	5,	6
	Bentuk kerja sama ekonomi Internasional	12,	10,35	11	8,	5
	Lembaga kerja sama ekonomi Internasional		15	25	23,	3
	Manfaat kerja sama ekonomi internasional			9,16,17		3
	Faktor pendorong dan penghambat kerja sama ekonomi internasional	1,13,	20,	18,33	14,19	7
	Teori kerja sama ekonomi internasional		22	24	21,	3

	Kebijakan perdagangan Internasional		26,32,	28,30	27,29,31 34	8
<b>Total</b>		6	8	11	10	35

Keterangan

B1 : Berpikir Lancar (*Fluency*)

B2 : Berpikir Luwes (*Flexibility*)

B3 : Berpikir Orisinil (*Originality*)

B4 : Berpikir Terperinci (*Elaboration*)

### 3.6.2 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau validitas tinggi, sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah". (Suharsimi Arikunto, 2010:211). Peneliti akan menggunakan program SPSS V25. Kriteria soal dikatakan valid jika  $p\text{-value} < 0,05$  dan dikatakan tidak valid jika  $p\text{-value} > 0,05$ . Karena uji ini dilihat dari nilai probabilitas ( $p\text{-value}$ ) hasil output SPSS dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen, dapat dilihat pada tabel 3.7 rekap hasil analisis validitas soal uji coba instrumen, sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Tabel Hasil Uji Validitas**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,78,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23,25,26,27,28,29,30,31,32,35	30
2	Tidak Valid	12,21,24,33,34	5
<b>Jumlah Soal</b>			<b>35</b>

Berdasarkan tabel diatas dari jumlah 35 soal, terdapat 30 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid. Untuk soal yang valid akan digunakan untuk penelitian dan soal yang tidak valid tidak dipergunakan karena tidak memenuhi kriteria validitas. Untuk lebih jelas tabel hasil uji validitas terdapat pada lampiran ke-6.

### 3.6.3 Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas berguna untuk melihat sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila instrumen penelitian digunakan beberapa kali. Metode yang sering digunakan dalam penelitian untuk mengukur skala rentangan adalah

Cronbach Alpha. Uji reliabilitas merupakan kelanjutan dari uji validitas, di mana item yang masuk pengujian adalah item yang valid saja. Untuk menentukan apakah instrumen reliabel atau tidak, menggunakan batasan 0.6. Menurut Sekaran dalam Priatno (2017:79) reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, sedangkan 0,7 dapat diterima dan di atas 0,8 adalah baik.

Untuk melihat hasil uji reliabilitas dilihat pada tabel Reliability Statistics akan terlihat Cronbach's Alpha pada tabel 3.8

**Tabel 3. 8 Uji Reliabilitas**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.767	30

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada 30 soal, diperoleh nilai reliabilitas data yaitu 0,767 yang artinya nilai reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam klasifikasi tinggi.

### **3.6.4 Uji Butir Soal**

#### **1. Tingkat Kesukaran Butir soal**

Berkaitan dengan tingkat kesukaran soal, Arikunto (2013:222) menjelaskan sebagai berikut :

“Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya”.

Untuk menghitung tingkat kesukaran, digunakan rumus :

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah Seluruh Peserta didik Peserta Tes

Indeks kesukaran sering diklasifikasikan seperti pada tabel 3.9

**Tabel 3. 9 Kriteria Tingkat kesukaran**

<b>Rentang</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 – 0,30	Sukar

0,31 – 0,71	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan perhitungan soal tes pemahaman penelitian tes kemampuan berpikir kreatif, 30 butir soal dengan kategori mudah, sedang dan sukar. Rincian indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3. 10 Interpretasi Perhitungan Tingkat Kesukaran**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Mudah	3,4,35,	3
2	Sedang	1,2,5,6,7,9,11,12,14,16,18,19,20,21,22,23,24,25,26,30,32	21
3	Sukar	8,10,13,15,17,27,28,29,31,33,34	11
<b>Jumlah Soal</b>			<b>35</b>

Berdasarkan tabel di atas untuk perhitungan tingkat kesukaran soal dari 35 soal terbagi kedalam tiga kategori, yaitu mudah, sedang dan sukar. Dari 35 soal ini terdiri dari 3 soal kategori mudah, 21 soal kategori sedang dan 11 soal kategori sukar. Dengan rincian lebih jelas terdapat pada lampiran ke-8.

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda soal yaitu kemampuan suatu soal untuk membendakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

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 itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

PB = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda merujuk kepada klasifikasi menurut Arikunto. Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.11

**Tabel 3. 11 Klasifikasi Daya Pembeda**

Nilai	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes kemampuan berpikir kreatif siswa, dalam penelitian ini terdapat hasil perhitungan indeks daya beda, adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel 3.12.

**Tabel 3. 12 Interpretasi Hasil Perhitungan Indeks Daya Beda**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Jelek	5,10,11,12,13,15,18,21,24,27,28,29,30,31,33, 34,35	17
2	Cukup	1,2,3,6,7,8,9,14,16,17,19,20,22,23,25,26	16
3	Baik	4,32	2
<b>Jumlah Soal</b>			<b>35</b>

Berdasarkan tabel di atas terdapat 35 soal dengan interpretasi hasil perhitungan daya beda masuk kedalam tiga kriteria yaitu jelek, cukup dan baik. Untuk soal dengan kriteria jelek 3 sebanyak 17 soal, kriteria cukup 16 soal dan kriteria baik 2 soal. Adapun rincian lebih jelasnya terdapat pada lampiran ke-9.

### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

##### 1. Penskoran

Penskoran ini merupakan proses untuk mengetahui nilai peserta didik. Penilaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Penilaian Acuan Patokan (PAP/Criterion Referenced Evaluation). PAP memiliki sejumlah patokan berupa batas lulus yang telah ditetapkan untuk digunakan ketika menentukan kelulusan peserta didik. Adapun rumus untuk penskoran dalam PAP adalah sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{Skor\ Rill}{Skor\ Maksimum\ Ideal} \times 100$$

Keterangan :

- a. Skor rill : skor yang berhasil dicapai oleh setiap peserta didik
- b. Skor maksimum ideal : skor yang mungkin dapat dicapai oleh setiap peserta didik jika bisa menjawab semua soal dengan benar.
- c. 100; standar skala yang dipakai. Skala yang digunakan yaitu memiliki rentang 0 – 100.

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

Uji N-Gain ini digunakan untuk mengetahui keefektifitasan penggunaan model pembelajarann, dalam peningkatkan ekmpuan berpikir kreatif peserta didik setelah diberikan perlakuan yaitu melalui *post-test* dan sebelum perlakuan yaitu melalui *pre-test*. Dengan demikian peneliti dapat mengetahui selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Adapun rumus menurut Archambault (Safitri & Putri, 2018) yang dapat digunakan adalah:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{Skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Setelah selesai perhitungan tersebut, kemudian hasil skor N-Gain ternormalisasi diklasifikasikan ke dalam tiga kategori seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3. 13 Kriteria N-Gain Ternormalisasi**

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

Sumber: Safitri & Putri (2018)

### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Selain itu juga uji normalitas digunakan dalam pengelolaan data antara menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan program SPSS V25 metode *One Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Pasangan hipotesis yang akan diuji pada tahapan ini yaitu sebagai berikut:

Ho = data berdistribusi normal

Ha = data berdistribusi tidak normal

Adapun kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika signifikansi  $> 0,05$  maka,  $H_0$  diterima  
 Jika signifikansi  $< 0,05$  maka,  $H_0$  ditolak

### 3.7.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari keadaan yang sama (homogen). Dalam penelitian ini menggunakan program SPSS V25 dengan uji homogenitas menggunakan uji *one way anova*.

Pasangan hipotesis yang akan diuji pada tahap ini yaitu sebagai berikut:

$H_0$  = data homogen

$H_a$  = data tidak homogen

Dengan kriteria pengujian sebagai:

Jika signifikansi  $> 0,05$  maka,  $H_0$  diterima

Jika signifikansi  $< 0,05$  maka,  $H_0$  ditolak

### 3.7.4 Uji Hipotesis

#### 3.7.4.1 Uji Paired Sample T-Test

Menurut Priyatno (2017: 202) “Uji t sampel berpasangan atau uji *Paired Samples T Test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua kelompok data yang berpasangan”. Dalam penelitian ini Uji *Paired Samples T Test* dilakukan untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kreatif sebelum dan sesudah perlakuan, yang dapat dilihat melalui hasil *pretest* dan *posttest*. Perhitungan Uji *paired sample T Tests* dilakukan dengan bantuan program SPSS. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $-t_{tabel} > -t_{hitung}$  atau  $-t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.
- b. Jika  $-t_{tabel} < -t_{hitung}$  atau  $-t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan signifikansi yaitu:

- a. Jika Signifikansi  $0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- b. Jika Signifikansi  $0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### 3.7.4.2 Uji Independent Sample T Test

Menurut Priyatno (2017: 193) “*Independent Samples T Test* atau uji beda dua rata-rata digunakan untuk menguji dua rata-rata dari dua kelompok data yang *independent*”. Dalam penelitian ini Uji *Independent samples T Test* dilakukan

untuk menguji perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model pembelajarann *problem based learning* dengan yang menggunakan model pembelajarann konvensional. Perhitungan *Uji Independent T Test* dilakukan dengan bantuan program SPSS. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $-t \text{ tabel} > -t \text{ hitung}$  atau  $-t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  maka  $H_0$  diterima.
- b. Jika  $-t \text{ tabel} < -t \text{ hitung}$  atau  $-t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan Signifikasi yaitu:

- a. Jika signifikasi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- b. Jika signifikasi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

#### 3.7.4.3 Effect Size

Untuk mengetahui sejauh mana atau seberapa besar suatu variabel mempengaruhi variabel lain maka dapat diketahui melalui *Effect Size*. Dalam hal ini *Effect Size* dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan model pembelajarann *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Menurut Santoso dalam Diani, Yuberti, dan Syafitri (2016: 165) ” *Effect Size* merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya korelasi atau perbedaan, atau efek dari suatu variabel pada variabel lain”. Perhitungan *effect size* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Cohen’s d, yaitu dengan menghitung *mean* dan standar deviasi yang diperoleh dari hasil pengujian *paired sample t test*. Menurut Putra dan Rahayu (2021: 1087) rumus pengukuran *effect size paired sample t test* yaitu:

$$d = \text{Mean}/\text{Std.Deviation}$$

dengan interpretasi sebagai berikut:

**Tabel 3. 14 Interpretasi Effect Size Coben’s d**

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Besar
$0,5 < d \leq 0,8$	Sedang
$d > 0,8$	Sangat Besar

### **3.8 Langkah – langkah Penelitian**

Rincian dari tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

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

- 1) Melakukan observasi lapangan dan melakukan studi literatur ke perpustakaan
- 2) Penyusunan proposal penelitian
- 3) Melakukan revisi proposal penelitian
- 4) Melakukan seminar proposal penelitian
- 5) Membuat instrumen penelitian berupa soal *pre-test* dan *post-test*
- 6) Melakukan uji coba instrumen

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

- 1) Memberikan *pre-test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol
- 2) Melaksanakan penelitian di kelas eksperimen dan di kelas kontrol
- 3) Memberikan *post-test* di kelas eksperimen dan di kelas kontrol

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

- 1) Mengolah data hasil penelitian
- 2) Menyusun skripsi
- 3) Sidang skripsi
- 4) Penyempurnaan skripsi

### **3.9 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.9.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 1 Tasikmalaya yang beralamatkan di Jalan Rumah Sakit No. 28, kelurahan Empangsari Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.

#### **3.9.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai bulan November 2024 sampai bulan april 2024. Artinya, waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah selama 6 Bulan. Adapun rencana waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.9

**Tabel 3. 15 Jadwal Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan																												
		Nov		Des				Jan				Feb				April			Mei				Juni				Juli			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Mengajukan Judul Penelitian	■																												
2.	Penyusun Proposal		■	■	■	■	■																							
3.	Bimbingan Proposal							■	■	■	■	■																		
4.	Seminar Proposal												■																	
5.	Penyempurnaan Proposal													■																
6.	Pembuatan Instrumen dan Rencana pembelajarann													■	■															
7.	Uji coba instrumen																■													
8.	Pengolahan instrumen																	■	■											
9.	Pelaksanaan Penelitian																			■	■	■								

