

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 72) metode penelitian eksperimen adalah “Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen tipe *Quasi Exsperimen* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajarn *Problem Solving* dengan bantuan media visual dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### 3.2 Desain Penelitian

Menurut Arikunto (2013: 90) “Desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai perencanaan kegiatan yang akan dilaksanakan”.

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Exsperimen* dengan pendekatan Kuantitatif serta menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. pada desain ini kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random tetapi ditentukan sendiri oleh peneliti. Dalam desain ini terdapat dua kelompok, sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok ini dieri *pretest* ( $O_1$ ) untuk mengetahui keadaan awal atau hasil awalnya.

Kelompok pertama yaitu kelompok eksperimen kelas IX IPS 4 diberi perlakuan (X) yaitu dengan menggunakan model pembelajaran problem solving dan kelompok yang kedua yaitu kelompok kontrol kelas XI IPS 3 tidak diberi perlakuan artinya diberi pembelajaran langsung. Diakhir penelitian, kedua kelas tersebut diberi *posttest* ( $O_2$ ). Menurut Sugiyono (2016: 79) desain penelitian ini diilustrasikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

$O_1$	X	$O_2$
$O_3$		$O_4$

Sumber: Sugiyono, 2015: 116

Keterangan:

X = perlakuan yang diberikan

$O_1$  = hasil *Pretest* kelas eksperimen

$O_2$  = hasil *posttest* kelas eksperimen

$O_3$  = hasil *pretest* kelas kontrol

$O_4$  = hasil *posttest* kelas kontrol

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2016: 117) Populasi adalah “Wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA N 1 Jatiwaras Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah sebanyak 125 siswa. Populasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Siswa SMA N 1 Jatiwaras**

No.	Kelas Populasi	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
1.	XI IPS 1	31	81,39
2.	XI IPS 2	29	79,76
3.	XI IPS 3	34	78,97
4.	XI IPS 4	31	79,84
<b>Jumlah</b>		<b>125</b>	

Sumber Data: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA N 1 Jatiwaras

### 3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2016: 118) Sampel adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling *Nonprobability Sampling* tipe *Purposive Sampling*.

Teknik sampling *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

*Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel diambil dengan tujuan untuk memilih kelas yang memiliki kemampuan setara. Sampel diambil secara *purposive* sebanyak dua kelas dari keseluruhan kelas XI IPS yang ada di SMA N 1 Jatiwaras yang mempunyai karakteristik dan kemampuan akademik yang setara. Untuk itulah diambil sampel sebanyak 62 siswa, dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	XI IPS 3	34	Kelas Kontrol
2.	XI IPS 4	31	Kelas Eksperimen
<b>Jumlah</b>		<b>65</b>	

Sumber Data: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA N 1 Jatiwaras

### 3.4 Variabel Penelitian

#### 3.4.1 Definisi Operasional

Menurut Sugiyono (2016: 2) variabel adalah “Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

##### 1. Variabel Independen/Bebas (X)

Variabel bebas (X) sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*.

Menurut Sugiyono (2016: 4) variabel bebas adalah “Variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Solving* dengan bantuan media visual.

##### 2. Variabel Dependen/Terikat (Y)

Variabel terikat (Y) sering disebut sebagai variabel *output*, *kriteria*, *konsekuen*.

Menurut Sugiyono (2016: 4) variabel terikat (Y) adalah “Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

### 3.4.2 Operasionalisasi Variabel

Definisi operasional tentang variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Operasionalisasi Variabel Y**

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Indikator	Jenis Data
<b>Variabel Terikat (Variabel Y)</b>					
Berpikir Kritis	Menurut Dewey dalam Sihotang, dkk (2012: 76) berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, terus-menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dengan menyertakan alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang rasional.	Jumlah skor berpikir kritis diperoleh dengan menggunakan Tes.	Data yang diperoleh dari tes yang diberikan kepada siswa kelas XI IPS 4 dan XI IPS 1 SMA N 1 Jatiwaras.	Indikator berpikir kritis menurut Ennis (2012: 11) yaitu: 1. Memberikan penjelasan sederhana 2. Membangun keterampilan dasar 3. Menyimpulkan 4. Memberikan penjelasan lanjut 5. Mengatur strategi dan taktik.	Interval

Diperjelas dengan operasionalisasi variabel X menggunakan sintak dari model pembelajaran *Problem Solving*, dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Operasionalisasi Variabel X**

Variabel	Konsep Teoritis	Sintak
<b>Variabel Bebas (Variabel X)</b>		
Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> dengan Bantuan Media Visual	Menurut Shoimin (2014: 136), model pembelajaran <i>Problem Solving</i> merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.	Menurut Shoimin (2014: 137) menyatakan bahwa langkah-langkah model pembelajaran <i>Problem Solving</i> adalah sebagai berikut: 1. Masalah sudah ada dan materi diberikan oleh pendidik 2. Siswa diberi masalah sebagai pemecahan (diskusi) kerja kelompok 3. Masalah tidak dicari (sebagaimana pada <i>Problem Based Learning</i> dari

		<p>kehidupan sehari-hari).</p> <p>4. Siswa ditugaskan untuk mengevaluasi (<i>evaluating</i>) dan bukan <i>grapping</i> pada <i>Problem Based Learning</i>.</p> <p>5. Siswa diberikan kesimpulan dari jawaban yang diberikan sebagai hasil akhir.</p> <p>6. Penerapan pemecahan terhadap masalah yang dihadapi sekaligus berlaku sebagai pengujian kebenaran pemecahan tersebut untuk dapat sampai kepada kesimpulan.</p>
--	--	--

### 3.5 Alat Penelitian

Menurut Sugiyono (2015: 102) “Alat atau instrument adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Alat penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dalam menjawab penelitian ini ialah dengan menggunakan beberapa tes soal yang berbentuk uraian yang nantinya akan diberikan kepada sampel untuk dikerjakan dan juga diperoleh melalui observasi.

#### 3.5.1 Tes

Alat tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data adalah soal tes yang diberikan kepada sampel untuk dikerjakan secara individu. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Arikunto (2013: 266) bahwa tes adalah “Serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat dari selisih *pretest* dan *posttest* dalam bentuk tes kemampuan berpikir kritis. *Pretest* diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum perlakuan (*treatment*), dengan maksud untuk mengetahui sejauh mana kemampuan awal dari masing-masing siswa.

*Posttest* diberikan dikelas kontrol dan kelas eksperimen setelah kegiatan pembelajaran, dengan maksud untuk mengetahui kemampuan akhir dari masing-masing siswa setelah diberikan perlakuan.

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan berupa tes objektif bentuk *essay* sebanyak 25 soal. Sedangkan aspek yang diukur dibatasi hanya pada jenjang mengevaluasi (C1-C5) yang disesuaikan dengan indikator dari berpikir kritis.

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen**

Mata Pelajaran : Ekonomi  
Pokok Bahasan : Perdagangan Internasional  
Bentuk Soal : Uraian  
Waktu : 90 Menit

No	Indikator Berpikir Kritis	Materi	Aspek Kognitif					Jml Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Pengertian perdagangan internasional	1					1
		Ciri-ciri perdagangan internasional	2					2
		Manfaat perdagangan internasional	3,4,5					3
2.	Membangun keterampilan dasar	Faktor-faktor pendorong perdagangan internasional		6,7,8				3
		Faktor-faktor penghambat perdagangan internasional		9,10				2
3.	Menyimpulkan atau membuat inferensi	Pengertian ekspor dan impor			11, 12			2
		Alur perdagangan internasional			13			1
		Faktor-faktor penghambat perdagangan internasional			14, 15			2

4.	Memberikan penjelasan lanjut	Contoh kasus perdagangan internasional dalam bidang impor				16, 17		2
		Teori keunggulan mutlak				18		1
		Kebijakan perdagangan internasional dalam bidang impor				19, 20		2
5.	Mengatur strategi dan taktik	Kebijakan perdagangan internasional dalam bidang impor				21, 22		2
		Kebijakan-kebijakan perdagangan internasional				23, 24		2
		Perdagangan internasional dan neraca perdagangan				25		1
<b>JUMLAH</b>			<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

### 3.5.2 Observasi

Menurut Sutrisno (2015: 203) mengemukakan bahwa observasi merupakan “Suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan”.

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dimana data tersebut diperoleh melalui pengamatan dilapangan. Dalam penelitian ini observasi dilaksanakan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas siswa saat proses pembelajaran sehingga memudahkan peneliti untuk mengambil data yang dibutuhkan.

### 3.5.3 Uji Instrumen Penelitian

#### 3.5.3.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2016: 121) validitas berarti “Alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid, bahwa instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Menurut Nurgiyanto, dkk (2009: 130) “korelasi yang digunakan untuk uji hubungan antar sesama data interval adalah korelasi ( $r$ ) *product-moment* dari Person (*person product-moment correlation*)”.

Menurut Arikunto (2013: 213) rumus korelasi yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X^2)\}\{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y^2)\}}$$

Keterangan:

- $r_{hitung}$  = koefisien korelasi
- $\Sigma X$  = jumlah skor item X
- $\Sigma Y$  = jumlah skor item Y
- $\Sigma XY$  = jumlah hasil kali dari skor item X dan skor Item Y
- $N$  = jumlah responden
- $\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat dari skor item X
- $\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat dari skor item Y

Selanjutnya dihitung dengan rumus t hitung:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $r$  = koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$
- $t$  = nilai  $t_{hitung}$
- $n$  = jumlah responden

Distribusi (tabel) untuk  $\alpha=0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk=n-2$ )

Kaidah keputusan:

1. Jika  $r_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid
2. Jika  $r_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi ( $r$ ) dapat dilihat dari Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Penafsiran Validitas Butir Soal**

<b>'hitung</b>	<b>Keterangan</b>
$R_{xy} \leq 0,19$	Berkorelasi sangat rendah (tidak valid)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,39$	Berkorelasi rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,59$	Berkorelasi cukup tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,79$	Berkorelasi tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Berkorelasi sangat tinggi

Sumber: oleh Ridwan dari Rahmawati (2017:34)

Uji validitas dalam penelitian ini tiap butir soal menggunakan *SPSS 23.0*. Kriteria soal dikatakan valid atau tidak tergantung pada hasil output *SPSS* yang dilihat pada nilai Probabilitas dibandingkan dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 apabila nilai probabilitas  $< 0,05$  maka soal dikatakan valid, sedangkan jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka soal dikatakan tidak valid.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pada soal uji coba menunjukkan bahwa tidak semua soal dalam kategori valid. Item soal yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Rekap Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah
1	Valid	1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22	15
2	Tidak Valid	4, 5, 7, 10, 15, 18, 20, 23, 24, 25	10
<b>Jumlah Soal</b>			<b>25</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data menggunakan SPSS 23.0

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 3.8 diketahui bahwa dari 25 soal yang di uji cobakan, sebanyak 15 soal dinyatakan valid dan 10 soal dinyatakan tidak valid. Soal yang dinyatakan tidak valid tersebut tidak bisa digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

### 3.5.3.2 Uji Reliabilitas

Susan Stainback dalam Sugiyono (2016: 364) menjelaskan bahwa:

*“Reliability is often defined as the consistency and stability of data or findings. From a positivistic perspective, reliability typically is considered to be synonymous with the consistency of data produced by observations made by different reserarcher (e.g interrater reliability), by the same researcher at different time (e.g test retest), or by splitting a data set in two parts (split-half)”.*

Reliabilitas berkenaan dengan derajat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Dalam pandangan positifistik (kuantitatif) suatu data dinyatakan reliabel apabila dua atau lebih penelitian dalam objek yang sama menghasilkan data yang sama atau sekelompok data bila dipecah menjadi dua menunjukkan data yang tidak berbeda.

Rumus yang dapat digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas soal tes uraian, dapat digunakan rumus *Cronbach Alpha* dalam Arikunto (2010: 239) yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyak soal

$\sum S_i^2$  = jumlah varians skor setiap butir soal

$S_t^2$  = varians skor total

Menurut Arikunto (2010: 245) indeks korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Reliabilitas**

<b>Rentang</b>	<b>Klasifikasi</b>
$0,800 \leq r < 1,000$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq r < 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r < 0,600$	Sedang
$0,200 \leq r < 0,400$	Rendah
$0,000 \leq r < 0,200$	Sangat Rendah

Untuk menghitung reliabilita soal bentuk objektif digunakan juga program *SPSS 23.0* dengan menggunakan pengujian *Cronbach's Alpha*. Uji reliabilitas digunakan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan untuk lebih dari satu variabel. Untuk mengetahui hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.820	15

Sumber: Hasil Pengolahan Data Menggunakan *SPSS 23.0*

Berdasarkan hasil perngolahan data yang telah dilakukan terhadap 15 soal, maka diperoleh nilai reliabilitas data sebesar 0,820, artinya nilai reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam klasifikasi tinggi.

### 3.5.3.3 Analisis Butir Soal

#### 1. Tingkat Kesukaran Butir Pertanyaan

Menurut Jihad, dkk (2012: 182) tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \text{ maks}}$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

S<sub>A</sub> = jumlah skor kelompok atas

S<sub>B</sub> = jumlah skor kelompok bawah

n = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

sedangkan kriteria interpretasi tingkat kesukaran digunakan pendapat Sudjana dalam Jihad, dkk (2012: 182) dapat dilihat pada Tabel 3.11.

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

TK	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan perhitungan dalam soal alat tes yang telah dilakukan untuk 25 soal terdapat 15 soal dengan kategori sedang dan 10 soal dengan kategori sukar.

Rincian hasil perhitungan tingkat kesukaran butir pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 3.12.

**Tabel 3.12**  
**Interpretasi Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Pertanyaan**

No	Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,43	Sedang
2	0,45	Sedang
3	0,46	Sedang
4	0,40	Sedang
5	0,42	Sedang
6	0,34	Sedang
7	0,33	Sedang
8	0,46	Sedang
9	0,30	Sukar
10	0,33	Sedang
11	0,46	Sedang
12	0,28	Sukar
13	0,26	Sukar
14	0,29	Sukar
15	0,25	Sukar
16	0,28	Sukar
17	0,33	Sedang
18	0,17	Sukar
19	0,31	Sedang
20	0,38	Sedang
21	0,29	Sukar
22	0,27	Sukar
23	0,33	Sedang
24	0,25	Sukar
25	0,38	Sedang

Sumber: Hasil Pengolahan Data

## 2. Daya Pembeda Butir Pertanyaan

Menurut Jihad, dkk (2012: 181) perhitungan daya pembeda (DP), dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel
2. Dibuat pengelompokkan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri atas 50% dari seluruh siswa mendapat skor tertinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Maka dari itu daya pembeda dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{N \cdot maks}$$

Keterangan:

- $S_A$  = jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah  
 $S_B$  = jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah  
 $N$  = jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah  
 $Maks$  = skor maksimal soal yang bersangkutan

Interpretasi nilai daya pembeda (DP) sesuai dengan pendapat Ruseffendi dalam Jihad, dkk (2012: 181) dapat dilihat pada Tabel 3.13.

**Tabel 3.13**  
**Kriteria Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Nilai	Kriteria
0,40 atau lebih	Sangat baik
0,30 – 0,39	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
0,20 – 0,29	Minimum, perlu diperbaiki
0,19 kebawah	Jelek, dibuang atau dirombak

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada 25 soal, maka terdapat 10 soal dengan kategori jelek, dibuang atau dirombak, 8 soal dengan kategori minimum, perlu diperbaiki, 4 soal dengan kategori cukup baik, mungkin perlu diperbaiki dan 3 soal dengan kategori sangat baik. Rincian perhitungan nilai daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.14.

**Tabel 3.14**  
**Interpretasi Hasil Perhitungan Nilai Daya Pembeda**

No	Indek Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,34	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
2	0,31	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
3	0,22	Minimum, perlu diperbaiki
4	0,06	Jelek, dibuang atau dirombak
5	0,13	Jelek, dibuang atau dirombak

6	0,16	Jelek, dibuang atau dirombak
7	0,16	Jelek, dibuang atau dirombak
8	0,22	Minimum, perlu diperbaiki
9	0,31	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
10	0,19	Jelek, dibuang atau dirombak
11	0,22	Minimum, perlu diperbaiki
12	0,28	Minimu, perlu diperbaiki
13	0,34	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
14	0,28	Minimum, perlu diperbaiki
15	0,25	Jelek, dibuang atau dirombak
16	0,41	Sangat baik
17	0,28	Minimum, perlu diperbaiki
18	0,19	Jelek, dibuang atau dirombak
19	0,41	Sangat baik
20	0,25	Jelek, dibuang atau dirombak
21	0,28	Minimum, perlu diperbaiki
22	0,56	Sangat baik
23	0,16	Jelek, dibuang atau dirombak
24	0,25	Jelek, dibuang atau dirombak
25	0,28	Jelek, dibuang atau dirombak

Sumber: Hasil Pengolahan Data

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Perencanaan

Langkah-langkah dalam tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi secara langsung ke sekolah dan mencari sumber buku yang sesuai dengan penelitian.
- b. Merumuskan masalah penelitian
- c. Menentukan subjek penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol
- d. Menyusun instrument penelitian

- e. Melakukan uji coba instrument (validitas, reliabilitas dan alat pembeda butir soal)

## 2. Tahap Pelaksanaan

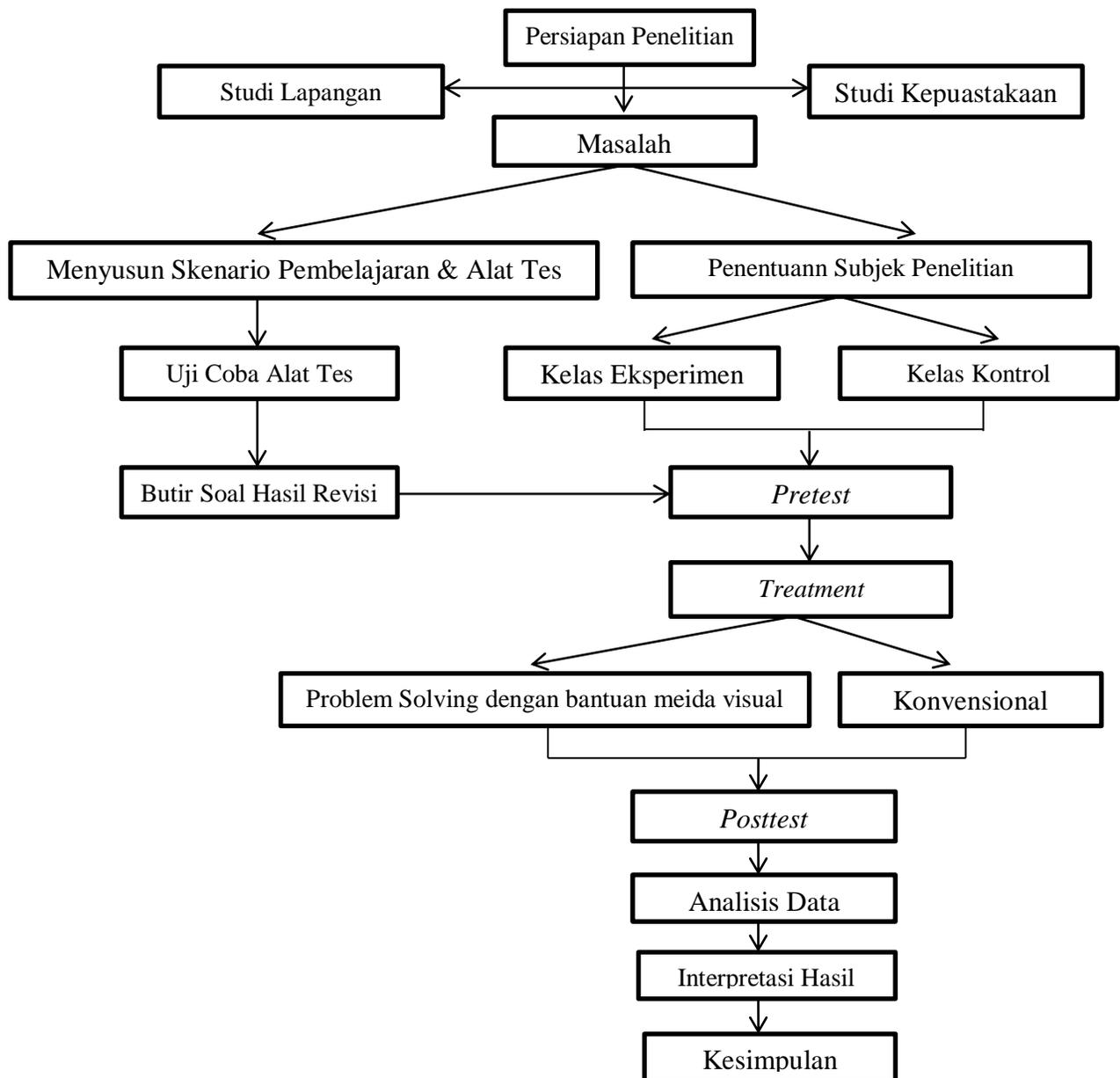
Setelah membuat perencanaan, maka langkah selanjutnya yaitu melaksanakan perencanaan tindakan yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Melakukan *pretest* dikelas eksperimen
- b. Melakukan *pretest* dikelas kontrol
- c. Melaksanakan proses belajar dikelas kontrol dengan model pembelajaran langsung
- d. Melakukan *posttest* dikelas eksperimen
- e. Melakukan *posttest* dikelas kontrol

## 3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengolahan data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- b. Menganalisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.  
Dengan tujuan untuk mengetahui hasil tes sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol;
- c. Langkah terakhir adalah menyusun laporan penelitian, dimana peneliti menyusun pembahasan dari proses analisis data yang dilakukan sebelumnya kemudian menyusun kesimpulan akhir.

Prosedur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



**Gambar 3.1**

**Prosedur Penelitian**

### 3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari perubahan nilai yang diperoleh siswa dari pelaksanaan *pretest* dan *posttest*. Dari data hasil tes yang diperoleh oleh siswa dari hasil pengumpulan data dan selanjutnya dianalisis melalui beberapa tahap berikut ini:

##### 3.7.1.1 Penskoran

Pedoman penskoran yang dilakukan adalah tanpa hukuman atau tanpa denda. Penskoran tanpa hukuman adalah apabila banyaknya angka yang diperoleh siswa sebanyak jawaban yang cocok dengan kunci jawaban. Adapun rumus penskoran menurut Arikunto (2010: 262) adalah:

$$S = R - W$$

Keterangan:

S = Skor

R = Right (Jumlah Jawaban Benar)

W = Wrong (Jumlah Jawaban Salah)

Mengubah skor mentah menjadi nilai dengan mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan skala 100. Rumus Penilaian Acuan Patokan (PAP) adalah:

$$Nilai = \frac{skor\ tercapai}{skor\ ideal} \times 100$$

Melakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Kriteria penskoran yang digunakan adalah skor rubik yang dimodifikasi dari Facione dan Karim (2015: 96).

### 3.7.1.2 Uji N-Gain

Menurut Lestari, dkk (2015: 235) bahwa peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai gain ternormalisasi yaitu:

$$\text{Normalized Gain} = \frac{\text{Posttes} - \text{pretest}}{\text{skormax} - \text{pretest}}$$

Perolehan normalisasi *N-Gain* diklasifikasikan menjadi tiga kategori, dapat dilihat pada Tabel 3.15.

**Tabel 3.15**  
**Kriteria Skor Gain Ternormalisasi**

<b>Skor Gain</b>	<b>Interpretasi</b>
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

## 3.7.2 Teknik Analisis Data

### 3.7.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik parametrik, setelah diketahui distribusi data tersebut normal maka dilakukan uji homogenitas varians.

Sebaliknya jika data berasal dari sampel yang tidak berdistribusi normal, maka langsung dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan teknik statistik non parametrik. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan *SPSS Windows 23* dengan menggunakan analisis *Kolmogrov-Smirnov*. Dasar pengambilan keputusannya, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, dan begitupula sebaliknya.

### 3.7.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang diambil memiliki varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dalam penelitian ini menggunakan *SPSS Windows 23* dengan menggunakan analisis *One-Way Anova*. Dengan dasar pengambilan keputusannya, jika nilai signifikan lebih besar 0,05 maka data tersebut homogen, dan begitupula sebaliknya.

### 3.7.2.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik yang cocok dengan membandingkan nilai rata-rata kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan akhir (*posttest*) siswa dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

#### 1. Uji *Paired Samples T-Test*

Uji *Paired Samples T-Test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest*. Hipotesis diterima jika nilai *Sig (2-tailed)* < 5% atau 0,05 dan Hipotesis akan ditolak jika nilai *Sig.(2-tailed)* > 5% atau 0,05. Pengujian *paired samples T-Test* dilakukan dengan menggunakan program *SPSS windows 23*.

#### 2. Uji *Independent Samples T-Test*

Uji *Independent Samples T-Test* digunakan untuk membuktikan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dengan model pembelajaran konvensional. Hipotesis akan diterima jika nilai *Sig.(2-tailed)* < 5% atau 0,05 dan Hipotesis akan ditolak jika

nilai *Sig.(2-tailed)* > 5% atau 0,05. Uji Independent Samples T-Test dilakukan dengan menggunakan program *SPSS windows 23*.

### 3. Uji *Effect Size*

*Effect Size* merupakan ukuran mengenai signifikansi praktis hasil penelitian yang berupa ukuran besarnya korelasi atau perbedaan atau efek dari suatu variabel pada variabel lain. Ukuran ini melengkapi informasi hasil analisis yang disediakan oleh uji signifikansi. Informasi mengenai *Effect Size* ini dapat digunakan juga untuk membandingkan efek suatu variabel dari penelitian yang menggunakan skala pengukuran yang berbedabeda.

Menurut Olejnik dan Algina dalam Santoso (2010: 3) "*Effect Size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel". Variabel-variabel yang terkait biasanya berupa variabel respon, atau disebut juga variabel independen dan variabel hasil (*outcome variable*) atau sering disebut variabel dependen.

Ukuran *Effect Size* ini memiliki dua cara penggunaan yang berbeda, dan karenanya memiliki cara interpretasi yang berbeda pula. Cara pertama, peneliti menentukan terlebih dahulu sebelum penelitian dilakukan, besarnya *Effect Size* yang dianggap bermakna. Besarnya *Effect Size* ini kemudian akan menentukan besarnya sampel yang akan digunakan untuk dapat menghasilkan *Effect Size* minimal sebesar yang dianggapnya bermakna. Peneliti, kemudian mengambil sampel penelitian sebesar yang telah ditentukan dengan harapan memperoleh *Effect Size* sebesar yang dianggapnya bermakna. Cara kedua, bersifat pos hoc. *Effect Size* dihitung setelah

signifikansi statistik dilakukan. *Effect Size* yang didapatkan akan berbicara mengenai estimasi *Effect Size* di populasi sebagai hasil penelitian. *Effect Size* tersebutlah yang kemudian dilaporkan sebagai *Effect Size* dalam penelitian.

Menurut Field (2009: 791) “*Effect Size* dapat dilihat menggunakan *eta square* dan *partial eta square*. *Eta squared* ( $\eta^2$ ) merupakan proporsi varians total yang dijabarkan oleh suatu variabel. Sedangkan *partial eta squared* ( $\eta^2$ ) merupakan sebuah proporsi variabel dari suatu variabel yang tidak dapat dijabarkan oleh variabel lainnya”. Pengujian *Effect size* dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS Windows 23*.

Hasil dari perhitungan *Effect size* dapat diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut *Cohen* dalam Tabel 3.16.

**Tabel 3.16**  
**Klasifikasi *Effect Size***

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

### 3.8 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.8.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 1 Jatiwaras Jalan Raya Papayan Kecamatan Jatiwaras Kabupaten Tasikmalaya, telepon (0285-566362). Penelitian dilakukan mulai dari tanggal 11 April 2019 sampai 29 April 2019 sebanyak 5 kali pertemuan.

### **3.8.2 Waktu Penelitian**

Waktu yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah selama 6 bulan mulai dari bulan Januari sampai Juni 2019. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.17.