

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Menurut Sugiyono (2007, hlm. 38) Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan memecahkan masalah siswa dalam mata pelajaran ekonomi. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Cianjur dimana kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPS 3 sebagai kelas kontrol.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuasi eksperimen. Menurut Emzir (2009, hlm. 63) metode eksperimen adalah metode yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian. Bila dilakukan dengan baik, studi eksperimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab-akibat. Artinya, penelitian kuasi eksperimen mempunyai variabel kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel – variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam pelaksanaannya terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Masing – masing kelas menggunakan kelas yang sudah ada.

3.3 Desain Penelitian

Pada penelitian ini kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak dipilih secara random sehingga desain yang dipakai yaitu *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Siswa dibedakan atas dua kelas yang sedang berlangsung sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelas ini diberi perlakuan yang

berbeda. Pada kelas eksperimen digunakan metode pembelajaran *problem solving*, sedangkan kelas kontrol digunakan pembelajaran biasa menggunakan metode ceramah.

Tabel 3. 1
Desain Kuasi Eksperimen

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O ₁	X1	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Setyosari, Punaji (2010, hlm. 158)

Keterangan :

- O₁: *Pretest* Kelas Eksperimen
- O₂: *Posttest* Kelas Eksperimen
- O₃: *Pretest* Kelas Kontrol
- O₄: *Posttest* Kelas Kontrol
- X1 : Metode *Problem Solving*

3.4 Definisi Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan petunjuk pelaksanaan bagaimana caranya mengukur suatu variabel dimana terdapat konsep teoritik, konsep empirik dan konsep analitik. Konsep teoritik merupakan variabel utama yang bersifat umum, konsep empirik merupakan konsep yang bersifat operasional yang merupakan penjabaran dari konsep empirik yang menunjukkan dari mana data tersebut diperoleh. Adapun definisi operasionalnya dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis
Kemampuan Memecahkan Masalah (Y)	Kemampuan memecahkan masalah menurut Dahar (1989, hlm. 138) suatu	Metode <i>problem solving</i> pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol. Dengan soal yang mengukur	Data diperoleh dari hasil tes tertulis. Berupa <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan

<p>kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Pengertian ini mengandung makna bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Kemampuan ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang relevan.</p>	<p>kemampuan memecahkan masalah, diharapkan peserta didik mampu mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Skor kemampuan memecahkan masalah diukur melalui indikator:</p> <p>a. Kemampuan menganalisis masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan pembelajaran yang berhubungan dengan masalah tersebut <p>b. Kemampuan merencanakan pemecahan-masalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan sesuai dengan masalah, melaksanakan eksperimen dan mencari solusi untuk dijelaskan • Membantu siswa dalam perencanaan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, rekaman, video, dan model, serta membantu siswa dalam menyampaikan terkait hasil dari berbagai karyanya kepada orang 	<p>kelas kontrol.</p>
---	---	-----------------------

-
- lain
- c. Kemampuan mengevaluasi pemecahan masalah:
- Membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap hasil penyelidikannya serta proses – proses pembelajaran yang telah dilaksanakan
-

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam suatu penelitian dibagi menjadi dua jenis, yaitu teknik tes dan teknik non tes. Sudijono (2011, hlm. 67) menyatakan bahwa, yang dimaksud dengan teknik tes adalah cara (yang dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan (yang harus dijawab), atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee; nilai mana yang dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu.

Tes dalam penelitian ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat sebelum diberi perlakuan yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal memecahkan siswa (*pre-test*) dan saat setelah diberi perlakuan (*post-test*). Tujuan tes tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa sebagai hasil penerapan metode pembelajaran *problem solving*. Setiap tes disusun berdasarkan indikator kemampuan memecahkan masalah. Langkah-langkah sistematis dari penyusunan instrument dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan tes.
2. Menyusun kisi – kisi instrument test penelitian sesuai dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan indikator memecahkan masalah.

3. Menyusun tes tertulis berbentuk soal uraian sesuai dengan kisi-kisi.
4. Uji coba soal yang digunakan.
5. Melakukan berbagai uji test yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.
6. Revisi soal yang telah diuji coba.
7. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa.

3.6 Analisis Uji Test

3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrument yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur (Arikunto, 2006, hlm. 167). Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Bentuk instrumen tes yang dibuat yaitu objektif tes maka pola pengujian yang digunakan adalah mengkorelasikan skor item kepada skor total item, dan ini berlaku untuk seluruh item tes. Adapun formula korelasi yang digunakan adalah korelasi point biserial. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \times \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2013, hlm. 93)

Keterangan :

r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial

M_p : Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t : Rerata skor total

SD_t : Standar deviasi skor total proporsi

p : Proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q : Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1-p$)

Dalam hal ini nilai r_{pbi} diartikan sebagai koefisien korelasi, adapun kriterianya akan dijelaskan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Interpretasi Validitas	
Interval	Kriteria
0,90 – 1,00	Sangat tinggi
0,70 – 0,90	Tinggi
0,40 – 0,70	Sedang
0,20 – 0,40	Rendah
< 20	Sangat rendah

Sumber : Sudijono, 2009, hlm. 258

Validitas yang diukur dalam penelitian ini yaitu validitas tiap butir soal atau validitas item, dengan menggunakan *software* iteman dimana dalam perhitungan uji validitas butir soal apabila $r_{pbis} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut valid. Dimana r_{tabel} adalah 0,38. Dalam pengujian validitas item dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software Anatest V4*, dimana dari hasil uji validitas setiap butir soal dikatakan valid karena $r_{xy} > r_{tabel}$. Maka, butir soal tes kemampuan memecahkan masalah dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4

Hasil Uji Validitas

No Soal	Rxy	r tabel	Kesimpulan
1	0,644	0,38	Valid
2	0,659	0,38	Valid
3	0,744	0,38	Valid
4	0,716	0,38	Valid
5	0,622	0,38	Valid

Sumber: Lampiran 7

3.6.2 Uji Reliabilitas

Arikunto (2010, hlm. 221) reliabilitas adalah dapat dipercaya, dapat diandalkan untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Yang dapat dipercaya itu adalah datanya, bukan semata – mata instrumennya.

Uji Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrument penelitian harus reliabel. Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan Rumus *Alpha*. Rumus *Alpha* digunakan untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen yang skornya merupakan rentang antara beberapa nilai (misalnya 0 – 100) atau yang berbentuk skala 1-3, 1-4, 1-5, atau 1-7, dan seterusnya (Arikunto, 2010, hlm. 239). Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah:

Rumus Alpha:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir

σ^2_t : varians total

Dari data yang dihasilkan dapat digolongkan dengan kategori koefisien korelasi dijelaskan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5
Interprestasi Reliabilitas

Interval	Kriteria
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber : Arikunto,2010, hlm. 214

Dalam menghitung uji reliabel ini menggunakan *software Anatest V4*, hasil uji reliabilitas butir soal tes kemampuan memecahkan masalah dapat dikatakan reliabel karena reliabilitas $> r_{tabel}$. dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas	r tabel	Kriteria
0,73	0.38	RELIABEL

Sumber: Lampiran 7

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran soal digunakan dengan tujuan mengidentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik. Melakukan analisis soal dapat diperoleh informasi tentang ketidakbaikan sebuah soal dan bisa memperbaikinya.

Taraf kesukaran soal adalah kesanggupan peserta didik dalam menjawab soal. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*Difficult Index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0.00 sampai dengan 1.00. soal dengan indeks kesukaran 0.00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya indeks 1.00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Adapun rumus analisis tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2013, hlm. 223)

Keterangan:

P : indeks tingkat kesukaran item

B : jumlah siswa yang benar menjawab per item soal

J_s : jumlah seluruh siswa peserta

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, maka sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Suatu soal memiliki tingkat kesukaran = 0,00 artinya bahwa tidak ada siswa yang menjawab benar dan jika tingkat kesukaran = 1,00 artinya bahwa siswa menjawab benar, perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap nomor soal. Kriteria untuk menafsirkan tingkat kesukaran dijelaskan pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
TK 0,00 - 0,30	Sukar
TK 0,31 - 0,70	Sedang
TK 0,71 – 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2013, hlm. 225)

Dalam menghitung uji kesukaran ini dengan menggunakan *Software Anatest V4* dengan melihat setiap kriteria indeks kesukaran yang telah ditentukan. Dimana hasil uji kesukaran di dalam *Software Anatest V4* dalam bentuk persen, Maka, dapat dituliskan tiap butir soal kemampuan memecahkan masalah setelah dipersenkan dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,67	Sedang
2	0,62	Sedang
3	0,62	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,51	Sedang

Sumber: Lampiran 7

3.6.4 Uji Daya Pembeda

Analisis daya pembeda adalah mengkaji apakah soal-soal tersebut mempunyai kemampuan dalam membedakan peserta didik yang termasuk kedalam kategori yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Dengan demikian, soal yang memiliki daya pembeda, jika diberikan kepada peserta didik berkemampuan tinggi, hasilnya menunjukkan lebih tinggi dari pada jika diberikan kepada peserta didik berkemampuan rendah. Adapun rumus yang digunakan untuk analisis daya pembeda adalah sebagai berikut :

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

(Arikunto, 2013, hlm. 228)

Keterangan:

D = Daya pembeda

J_A = Jumlah siswa kelompok atas

J_B = Jumlah siswa kelompok bawah

B_A = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar.

Butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0.4 sampai 0,7. Untuk semua butir soal yang mempunyai nilai D negative sebaiknya di buang saja. Klasifikasi daya pembeda dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Kriteria
D : 0,00-0,20	Jelek (poor)
D : 0,20-0,40	Cukup (statistactory)
D : 0,40-0,70	Baik (good)
D : 0,70-1,00	Baik sekali (excellent)
D : negative	Semuanya tidak baik

Sumber : Arikunto, Suharsimi (2013, hlm. 232)

Uji daya pembeda ini menggunakan *Software Anatest V4* dengan melihat pada interpretasi daya pembeda butir soal yang telah ditentukan di atas. Dimana hasil uji daya pembeda soal tes kemampuan memecahkan masalah dijelaskan pada Tabel 3.10.

Tabel 3. 10
Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian

No Soal	Rata-rata Kelas Atas (UN)	Rata-rata Kelas Bawah (AS)	Daya Pembeda	Kriteria
1	3,00	2,43	0,57	Baik
2	2,86	2,14	0,71	Baik sekali
3	3,00	2,00	1,00	Baik sekali
4	2,71	1,86	0,86	Baik sekali
5	2,57	1,57	1,00	Baik sekali

Sumber: Lampiran 7

Dari hasil pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dijelaskan pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11

Rekapitulasi Uji Coba Instrumen

No	Validitas		Kesukaran		Daya Pembeda		Ket
	Korelasi	Kes	TK	Penafsiran	Pembeda	Penafsiran	
1.	0,644	Valid	0,67	Sedang	0,57	Baik	Digunakan
2.	0,659	Valid	0,62	Sedang	0,71	Baik sekali	Digunakan
3.	0,744	Valid	0,62	Sedang	1,00	Baik sekali	Digunakan
4.	0,716	Valid	0,57	Sedang	0,86	Baik sekali	Digunakan
5.	0,622	Valid	0,51	Sedang	1,00	Baik sekali	Digunakan

Sumber : Lampiran 11

Berdasarkan rekapitulasi uji coba instrumen pada tabel di atas menunjukkan bahwa 5 soal uraian yang telah diuji cobakan kepada siswa semua soal digunakan untuk penelitian.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data yaitu hasil tes kemampuan memecahkan masalah. adapun langkah pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penskoran

Penskoran tes esai dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran. Skor setiap siswa dapat ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar.

2. Mengubah skor mentah menjadi nilai standar

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dapat dihitung dengan menggunakan nilai standar PAP (Penilaian Acuan Patokan). Sudijono (2009, hlm. 318) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

3.8 Teknik Analisis Data

Setelah dilakukan pengolahan data dengan mendapatkan nilai dari hasil tes peserta didik, tahapan selanjutnya yaitu melakukan analisis terhadap data tersebut. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Mencari skor terbesar (max) dan skor terkecil (min)
2. Menghitung rata – rata (mean), dengan rumus

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Dimana:

$\sum X$ = Jumlah semua skor

N = Banyaknya siswa

3. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum fX_i^2 - (\sum f.X_i)^2}{n(n-1)}}$$

4. Menghitung normalisasi gain antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* secara keseluruhan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Normalisasi Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}} \times 100$$

Tabel 3. 12
Kriteria Peningkatan Gain

Gain Ternormalisasi	Kriteria Peningkatan
$G < 0,30$	Peningkatan Rendah
$0,30 \leq G \leq 0,70$	Peningkatan Sedang
$G > 0,70$	Peningkatan Tinggi

1.9 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu yang dilakukan yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas. Jika masing-masing kelompok berdistribusi normal, maka selanjutnya dengan pengujian homogenitas untuk masing-masing kelompok. Jika semua kelompok atau salah satu kelompok tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji nonparametrik (Sudjana, 2005, hlm. 446). Uji non parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U*. Setelah normalitas dan homogenitas dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t.

1.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik.

Uji normalitas data dilakukan menggunakan *kolmogorov smirnov* yang diolah menggunakan SPSS versi 20. Kriteria pengujian adalah signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

- a. Jika level signifikansi (sig) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal
- b. Jika level signifikansi (sig) $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

1.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi – variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji kesamaan varians adalah uji dalam analisis data

yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelas-kelas tersebut mempunyai varian yang sama atau tidak. Dikatakan homogen jika kelas mempunyai varian yang sama.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji homogenitas varians adalah sebagai berikut :

H_0 = Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 = Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji homogenitas dilakukan dengan uji *leavene* dengan menggunakan SPSS 20, dengan taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

- Jika signifikansi (sig) pengujiannya lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak.
- Jika signifikansi (sig) pengujiannya lebih besar atau sama dengan 0,05 maka H_0 diterima.

1.9.3 Uji Signifikansi

Uji signifikansi hipotesis dalam penelitian ini menggunakan dua uji analisis yaitu *Paired Sample Test* dan *Independent Sample Test* menggunakan olahan data SPSS versi 20.

• *Paired Sample Test*

Paired-samples t test digunakan untuk menguji dua buah rata-rata sebagai hasil pengukuran sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan pada satu kelompok sampel eksperimen yang sama, adapun rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{(n \sum D^2) - (\sum D)^2}}{n-1}}$$

(Kusnendi,2015, hlm. 5)

Dimana:

D = Perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel ($Y_1 - Y_2$)

n = Ukuran

Kriteria Uji, H_0 dapat ditolak jika : $p - value$ (Sig) ≤ 0.05 .

• *Independent Sample Test*

Uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (*mean*) dua kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Kusnendi,2015, hlm. 4)

Keterangan:

- \bar{Y}_1 dan \bar{Y}_2 = Nilai rata-rata sampel
- S_1^2 dan S_2^2 = Varians sampel
- n_1 dan n_2 = Ukuran sampel

Untuk menentukan signifikasi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel statistik *critical value of t*. Bila:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberi perlakuan metode *problem solving* pada materi perdagangan internasional.

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen antara sebelum dan setelah diberi perlakuan metode *problem solving* pada materi perdagangan internasional.

2. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa anantara kelas eksperimen yang diberi perlakuan metode *problem solving* dengan

kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada materi perdagangan internasional.

$$H_a : \mu_1 = \mu_2$$

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan metode *problem solving* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada materi perdagangan internasional.

3.10 Prosedur Penelitian

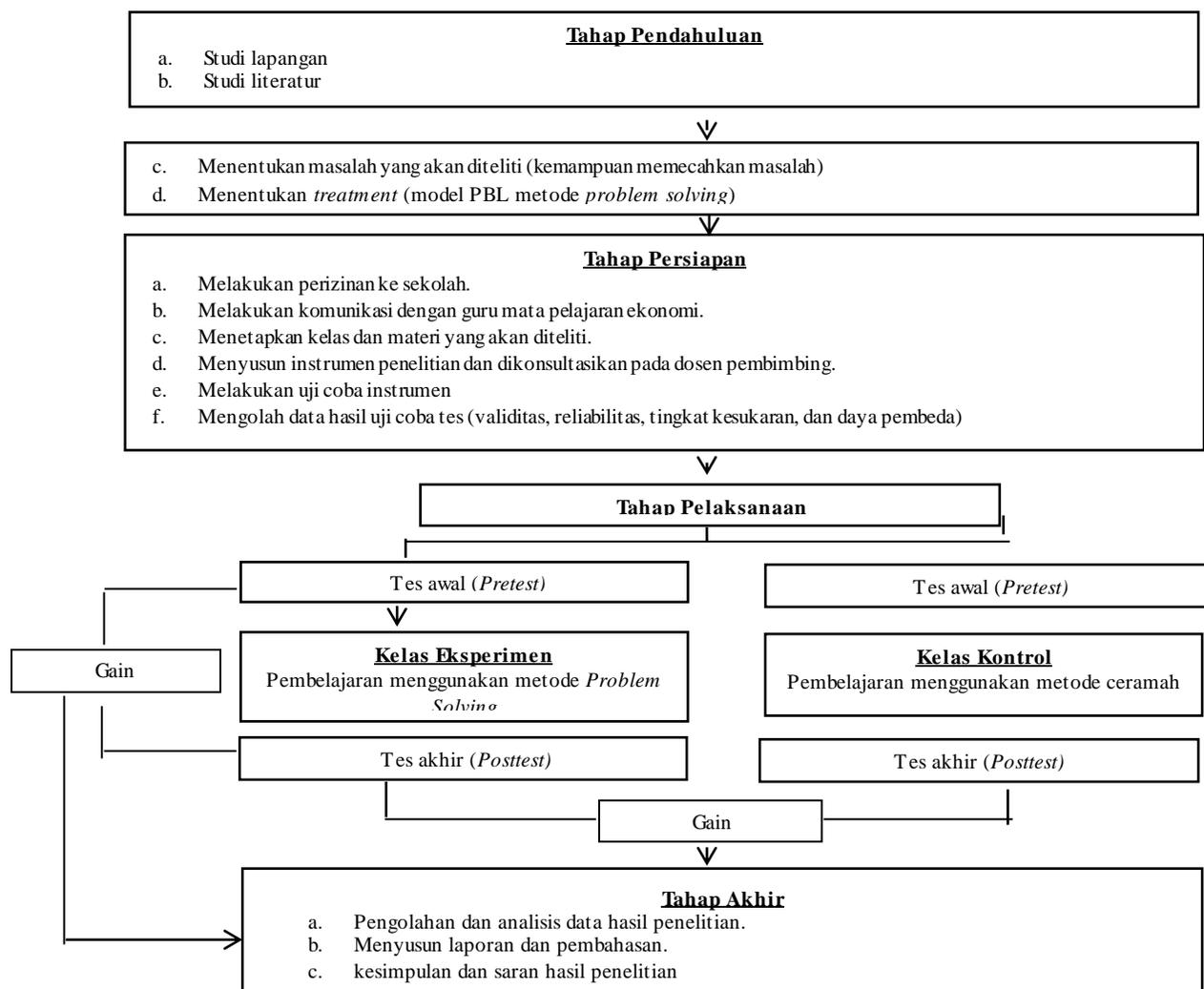
Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan:
 - a. studi lapangan.
 - b. Studi literatur.
 - c. Menentukan masalah yang akan diteliti (kemampuan memecahkan masalah).
 - d. Menentukan *treatment* (Metode *Problem Solving*)
2. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan perizinan ke sekolah.
 - b. Melakukan komunikasi dengan guru mata pelajaran ekonomi.
 - c. Menetapkan kelas dan materi yang akan diteliti.
 - d. Menyusun instrumen penelitian dan dikonsultasikan pada dosen pembimbing.
 - e. Melakukan uji coba instrumen
 - f. Mengolah data hasil uji coba tes (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda).
3. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan memecahkan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses belajar mengajar dilaksanakan.

- b. Melaksanakan proses belajar mengajar terhadap kelas eksperimen yang diberikan perlakuan metode *problem solving* dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.
- c. Melakukan *posttest* untuk mengetahui perubahan kemampuan memecahkan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah proses belajar mengajar dilaksanakan.

4. Tahap akhir

Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan dapat dilihat di Gambar 3.1.



Gambar 3.1
Prosedur Penelitian

