

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa, dengan metode *problem solving* teknik *double loop* sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 9 Garut yang terdiri dari 6 kelas, yang mana terpilih kelas XI IPS 4 sebagai kelas kontrol dan XI IPS 5 sebagai kelas eksperimen. Pemilihan kelas ini berdasarkan saran dari guru mata pelajaran ekonomi kelas XI IPS SMA Negeri 9 Garut dengan melihat kualifikasi kemampuan dasar yang sama dan kedua kelas ini memiliki nilai rata-rata yang sama, yaitu 71. Kompetensi Dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perdagangan Internasional. Alasan pemilihan Kompetensi Dasar ini karena indikator pencapaian kompetensi dalam KD Perdagangan Internasional memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Indikator pencapaian kompetensi ini menitikberatkan pada dampak kebijakan perdagangan internasional dan neraca pembayaran, yang mana pada materi ini siswa akan menganalisis permasalahan-permasalahan dalam dampak kebijakan perdagangan internasional dan neraca pembayaran, sehingga jika siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi maka kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengambil keputusan/solusi masalah yang tepat akan berdampak positif dalam pengambilan tindakan yang efektif.

#### **3.2 Metode Penelitian**

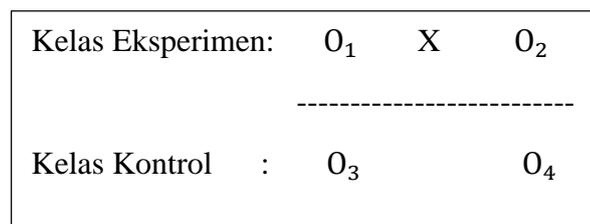
Metode Penelitian merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto Suharsimi, 2013, hlm. 203). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Menurut Emzir (2009, hlm. 63) “metode eksperimen adalah metode penelitian yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian, yang mana jika dilakukan dengan baik maka studi eksperimen akan menghasilkan bukti yang paling benar dan berkaitan dengan hubungan sebab akibat”. Sugiyono (2010, hlm. 116) menyatakan

bahwa metode kuasi eksperimen mempunyai kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Adapun pada pelaksanaannya, penelitian kuasi eksperimen dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok penelitian, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa metode *problem solving* teknik *double loop* dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.

### 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam penelitiannya kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2014, hlm. 116). Penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* kepada masing-masing kelas, kemudian memberikan *treatment*, dan diakhiri dengan memberikan *posttest*. Adapun mekanisme penelitiannya secara lebih jelas dapat digambarkan sebagai berikut.



Sumber: Sugiyono (2010, hlm. 116)

**Gambar 3.1 Desain Eksperimen**

Keterangan:

$O_1$  = Test awal (*pretest*) pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan

$O_2$  = Test akhir (*posttest*) pada kelompok eksperimen sesudah diberikan perlakuan

$O_3$  = Test awal (*pretest*) pada kelompok kontrol

$O_4$  = Test akhir (*posttest*) pada kelompok kontrol

X = Penerapan metode *problem solving* teknik *double loop*

#### 3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Menurut Narbuko & Achmadi (2009, hlm. 129) definisi operasional variabel merupakan definisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang dapat didefinisikan dan

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diamati (diobservasi). Adapun definisi operasional variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1**  
**Definisi Operasional Variabel**

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
Metode <i>Problem Solving Double Loop</i> menurut Huda (2014, hlm. 301) menyatakan bahwa <i>Double Loop Problem Solving</i> (DLPS) adalah variasi pembelajaran dengan pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah yang kemudian dipecahkan melalui dua <i>loop</i> , yaitu: a) <i>loop</i> pertama, mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara; b) <i>loop</i> kedua, menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah	Metode <i>Problem Solving</i> teknik <i>Double Loop</i> (X)	Menurut Reflani (2017) sintak dalam metode <i>problem solving double loop</i> yakni sebagai berikut. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya (mendekteksi penyebab secara langsung)</li> <li>2. Merancang dan menerapkan sebuah solusi sementara</li> <li>3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (menentukan penyebab yang arahnya lebih tinggi)</li> <li>4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak (merancang dan mengimplementasi solusi akar masalah)</li> </ol>	Data diperoleh dari hasil penerapan metode <i>problem solving</i> teknik <i>double loop</i> yang dilaksanakan pada kelas eksperimen.

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan Pemecahan Masalah menurut Klurik dan Rudnick (dalam Fitriyani, 2017, hlm. 22) mengemukakan bahwa “pemecahan masalah adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari situasi yang tidak biasa”.	Kemampuan Pemecahan Masalah (Y)	Menurut Polya (dalam Santi & Ikaputera, 2020, hlm. 11) Nilai tes kemampuan pemecahan masalah dengan indikator sebagai berikut. 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Menyelesaikan masalah dengan rencana 4. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.	Data diperoleh dari hasil tes tertulis berupa <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas Kontrol dan kelas eksperimen.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3.2 Instrumen Penelitian

Menurut Riduwan (2009, hlm. 32) “instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam pengumpulan data.” Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk uraian. Tes bentuk uraian adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata (Arikunto, 2013, hlm. 117). Soal pada bentuk tes uraian ini biasanya hanya berjumlah 5-10 buah soal, yang mana soal uraian yang diberikan tersebut menuntut siswa untuk berpikir dan dapat mengingat serta memiliki daya kreativitas tinggi untuk berpikir secara lebih mendalam.

Tes uraian ini diberikan dalam bentuk soal *pre test* dan *post test* dengan menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah. Tes awal (*pre test*) adalah tes yang diberikan pada awal penelitian bertujuan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan awal pemecahan masalah siswa sebelum diberikan *treatment* (perlakuan). Selain itu, tes akhir (*post test*) adalah test yang diberikan pada akhir penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan metode *problem*

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*solving* teknik *double loop*. Adapun langkah-langkah sistematis dalam penyusunan instrumen penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Menentukan materi.
2. Membuat kisi-kisi.
3. Menyusun tes tertulis bentuk uraian sesuai dengan kisi-kisi.
4. Uji coba tes soal yang digunakan.
5. Melakukan analisis uji kualitas tes.

### 3.3.3 Uji Instrumen Penelitian

#### 3.3.3.1 Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013, hlm. 168). Untuk mencari validitas masing-masing butir soal, maka dalam uji validitas ini digunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

*Arikunto (2013, hlm. 170)*

Keterangan :

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum X$  = Jumlah skor dari setiap item dari seluruh responden penelitian

$\sum Y$  = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden penelitian

$\sum X^2$  = Jumlah skor-skor X yang dikuadratkan

$\sum Y^2$  = Jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan

$\sum XY$  = Jumlah perkalian X dan Y

N = Jumlah responden penelitian

Validitas yang diukur pada penelitian ini adalah validitas item soal. Uji validitas item soal dinyatakan valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ , yang mana  $r_{tabel}$  adalah 0,344. Adapun pengujian validitas soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software excel* 2013, dengan hasil pada tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2**

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### Hasil Uji Validitas

No Soal	Validitas		Kesimpulan
	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	
1	0,528	0,344	Valid
2	0,755	0,344	Valid
3	0,800	0,344	Valid
4	0,731	0,344	Valid
5	0,696	0,344	Valid

Sumber: Lampiran 5 (Hasil Pengolahan Data Excel 2013)

Hasil uji validitas pada tabel 3.2 diatas mengidikasikan bahwa seluruh butir instrumen memenuhi syarat validitas dan dapat digunakan dalam penelitian.

#### 3.3.3.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan dan konsistensi. Reliabilitas tes berkenaan dengan pertanyaan, apakah suatu tes teliti dan dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Arikunto (2013, hlm. 178) menyatakan bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya.

Rumus uji reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus *Alpha Cronbach*. Rumus tersebut digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, seperti angket atau soal uraian (Arikunto, 2013, hlm. 196). Berikut ini adalah rumus *Alpha* yang digunakan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right]$$

Arikunto (2013, hlm. 196)

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyak butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma b^2$  = jumlah varians butir

$\sigma^2 t$  = varians total

Data yang dihasilkan dapat digolongkan dengan kategori koefisien korelasi sebagai berikut.

Yastika Nurfatimah, 2023

PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.3**  
**Interpretasi Reliabilitas**

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

*Sumber: Arikunto (2013, hlm. 214)*

Hasil reliabilitas tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai dari  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen tersebut reliabel sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Sebaliknya, jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka instrumen tersebut tidak reliabel. Adapun dalam penelitian ini berdasarkan perhitungan uji reliabel menggunakan SPSS V25, maka diperoleh hasil pada tabel 3.4 berikut.

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Reliabilitas**

Koefisien	Kriteria	Keterangan
0,743	Tinggi	Diterima

*Sumber: Lampiran 5 (Hasil Pengolahan Data SPSS V25)*

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa hasil uji homogenitas sebesar 0,743 yang mana kriteria nilai tersebut masuk kedalam pada kategori tinggi karena berada pada interpal 0,61 – 0,80. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh butir soal reliabel.

### 3.3.3.3 Uji Tingkat Kesukaran

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Soal yang bagus adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah (Arikunto, 2013, hlm. 207). Untuk memperoleh instrumen yang baik dalam bentuk soal, maka selain soal harus memiliki kriteria valid dan reliabel, perlu juga dianalisis tingkat kesukarannya. Rumus yang digunakan dalam menentukan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2013, hlm.223)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Setelah dilakukan perhitungan taraf kesukaran ini, terdapat klasifikasi tingkat kesukaran yaitu sebagai berikut.

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

No	Interval	Kriteria
1	$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
2	$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
3	$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

*Sumber: Arikunto (2013, hlm. 225)*

Berdasarkan hasil uji coba, perhitungan tingkat kesukaran pada setiap butir soal dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No Soal	Tingkat Kesukaran		Keterangan
	Koefisien	Kesimpulan	
1	0,45	Sedang	Diterima
2	0,31	Sedang	
3	0,31	Sedang	
4	0,26	Sukar	
5	0,31	Sedang	

*Sumber: Lampiran 5 (Hasil Pengolahan Data Excel 2013)*

Berdasarkan tabel diatas hasil uji coba tingkat kesukaran menggunakan *software excel 2013* yang diketahui bahwa sebanyak 4 soal termasuk dalam kategori sedang dan 1 soal termasuk dalam kategori sukar.

### 3.3.3.4 Uji Daya Pembeda

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Daya pembeda soal merupakan keterampilan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki keterampilan tinggi dengan siswa yang memiliki keterampilan rendah (Arikunto, 2013, hlm. 211). Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal maka, butir soal tersebut semakin mampu menunjukkan perbedaan antara siswa yang menguasai kompetensi dengan yang belum atau kurang menguasai kompetensi (Arifin, 2009, hlm. 273). Langkah-langkah dalam menguji daya pembeda yaitu sebagai berikut.

1. Untuk kelompok kecil seluruh kelompok tes dibagi menjadi dua sama besar, 50% kelompok atas (JA) dan 50% kelompok bawah (JB).
2. Untuk kelompok besar hanya diambil dua kutub saja, 27% skor teratas sebagai kelompok atas (JA) dan 27% skor bawah terbawah sebagai kelompok bawah (JB).

Pada penelitian ini, uji daya pembeda digunakan untuk menganalisis hasil uji coba instrument penelitian dalam setiap butir soal dengan menggunakan rumus indeks diskriminasi adalah sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2013, hlm.15)

Keterangan:

$D$  = Indeks diskriminasi (daya pembeda)

$JA$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$JB$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$BA$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

$BB$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A = \frac{BA}{JA}$  : Proporsi peserta kelompok atas menjawab benar

$P_B = \frac{BB}{JB}$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Setelah melakukan perhitungan daya pembeda soal, maka terdapat klasifikasi daya pembeda sebagai berikut.

**Tabel 3.7**

### **Klasifikasi Daya Pembeda**

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Interval	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,21 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek

Sumber: Arikunto (2013, hlm. 232)

Berdasarkan pada uji coba, di dapatkan hasil uji daya pembeda sebagai berikut.

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Daya Pembeda**

No Soal	Daya Pembeda		Keterangan
	Koefisien	Kesimpulan	
1	0,22	Cukup	Diterima
2	0,41	Baik	
3	0,44	Baik	
4	0,31	Cukup	
5	0,46	Baik	

Sumber: Lampiran 5 (Hasil Pengolahan Data Excel 2013)

Berdasarkan tabel 3.8 diatas, menunjukkan bahwa hasil uji daya pembeda dari 5 butir soal, 2 soal diantaranya termasuk ke dalam kriteria cukup dan 3 soal lainnya termasuk ke dalam kriteria baik. Kesimpulan dari uji daya pembeda ini mengindikasikan bahwa instrumen dalam penelitian ini dapat membedakan.

### 3.3.4 Teknik Analisis Data

1. Mencari skor minimal dan skor maksimal.
2. Mengitung rata-rata (*mean*), dengan rumus sebagai berikut.

$$Mean = \frac{\sum fX}{\sum f}$$

3. Menghitung standar deviasi, dengan rumus sebagai berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(x)^2}{\sum f}}$$

4. Menghitung normalisasi gain (N-gain) antara nilai *pre test* dan nilai rata-rata *post test* secara keseluruhan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Normalisasi\ Gain = \frac{nilai\ posttest - nilai\ pretest}{skor\ ideal - nilai\ pretest} \times 100$$

Hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kategori gain ternormalisasi (g) berikut ini.

Yastika Nurfatimah, 2023

PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3.9**  
**Kategori Peningkatan Gain Ternormalisasi**

Nilai N-Gain	Kategori
$g \geq 0,070$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

*Sumber: Hake (1999)*

### 3.3.5 Pengujian Hipotesis

#### 3.3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kondisi data terdistribusi secara normal atau tidak serta untuk menentukan teknik statistik apa yang dapat digunakan untuk selanjutnya. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat dalam menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pada penelitian ini, uji normalitas menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* yang diolah menggunakan SPSS V25 dengan kriteria kenormalan sebagai berikut.

- Jika probabilitas (sig) > 0,05 maka data terdistribusi normal
- Jika probabilitas (sig) < 0,05 maka data tidak terdistribusi normal

#### 3.3.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai distribusi variasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas bertujuan untuk menguji seragam atau tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi (Arikunto, 2013, hlm. 320). Pada penelitian ini, homogenitas yang digunakan adalah *levene test* dengan taraf signifikan 5% dengan kriterianya sebagai berikut.

- Jika level signifikansi > 0,05 maka data tersebut homogen
- Jika level signifikansi < 0,05 maka data tersebut tidak homogen

#### 3.3.5.3 Uji Signifikansi Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah (Sugiyono, 2014, hlm. 224). Uji signifikansi hipotesis dalam penelitian ini

menggunakan dua uji analisis yaitu *Paired Sample Test* dan *Independent Sample Test* dengan menggunakan olahan data SPSS versi 25.

### 1. *Paired Sample Test*

Paired sample t test digunakan untuk menguji dua rata-rata sebagai hasil pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada satu kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dengan rumus sebagai berikut.

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

Sumber: Kusnendi (2015, hlm.5)

Keterangan:

D = Perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel (Y1-Y2)

N = Ukuran

Kriteria dalam uji ini adalah  $H_0$  dapat ditolak jika p-value (sig)  $\leq 0.05$ .

### 2. *Independent Sample Test*

Uji *independent sample test* adalah uji signifikansi perbedaan antara dua rata-rata (mean) dari dua kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan, dengan rumus sebagai berikut.

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

Sumber: Kusnendi (2015, hlm. 4)

Keterangan:

$\hat{Y}_1$  dan  $\hat{Y}_2$  = Nilai rata-rata sampel

$S_1^2$  dan  $S_2^2$  = Varians sampel

$n_1$  dan  $n_2$  = ukuran sampel

Adapun dalam menentukan signifikansi dapat dilihat melalui dua kriteria berikut.

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau p-value (sig)  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau p-value (sig)  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Pada penelitian ini, yang diuji adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis Pertama

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

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

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

2. Hipotesis Kedua

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

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

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

3. Hipotesis Ketiga

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan efektivitas pembelajaran, antara kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ha:  $\mu_1 \neq \mu_2$

Terdapat perbedaan efektivitas pembelajaran, antara kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional.

### 3.3.6 Prosedur Penelitian

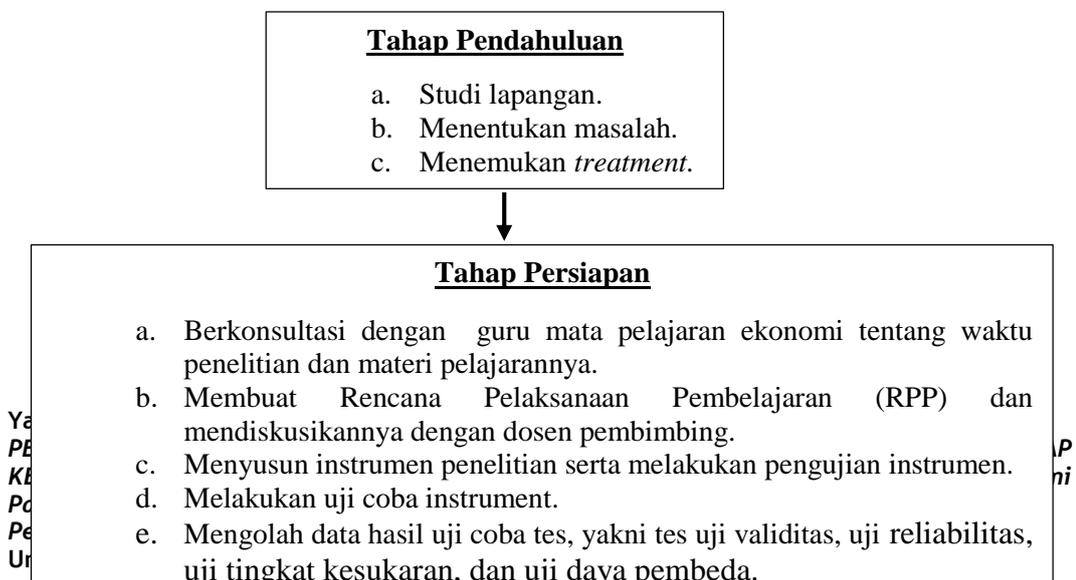
Pada prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu sebagai berikut.

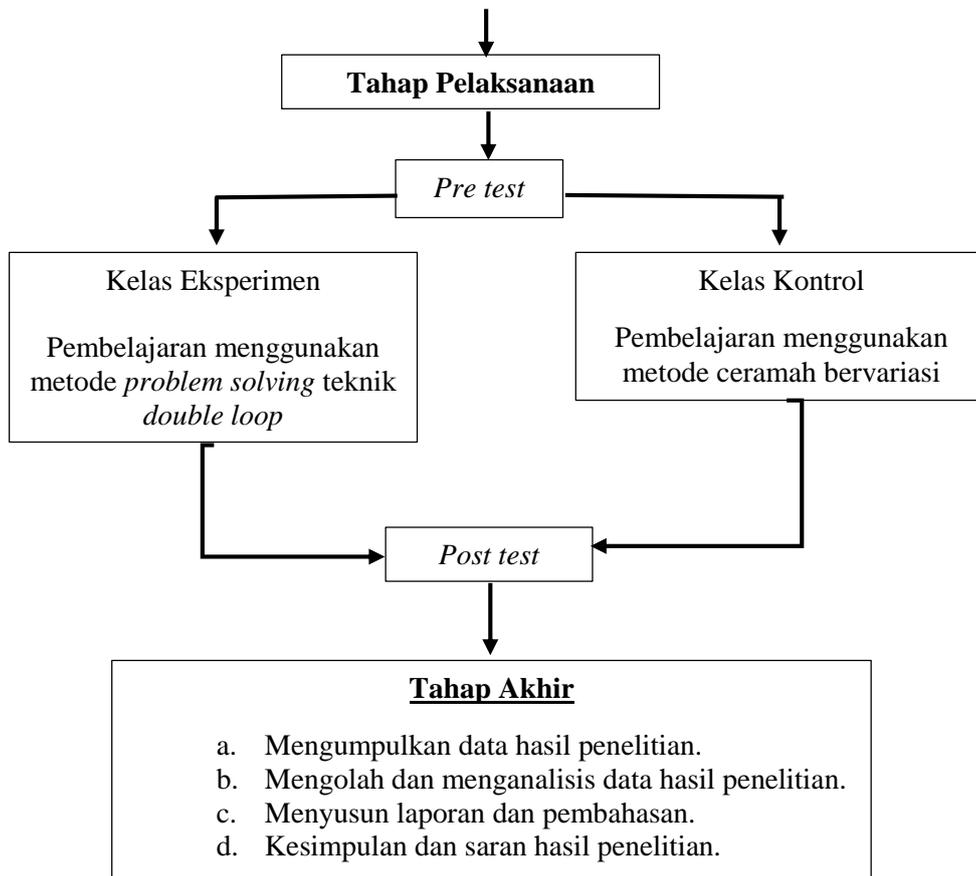
1. Tahap Pendahuluan
  - a. Studi lapangan.
  - b. Menentukan masalah.
  - c. Menemukan *treatment*.
2. Tahap Persiapan
  - a. Berkonsultasi dengan guru mata pelajaran ekonomi tentang waktu penelitian dan materi pelajarannya.
  - b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan mendiskusikannya dengan dosen pembimbing.
  - c. Menyusun instrumen penelitian serta melakukan pengujian instrumen.
  - d. Melakukan uji coba instrument.
  - e. Mengolah data hasil uji coba tes, yakni tes uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Memberikan tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberikannya perlakuan.
  - b. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran yang menggunakan metode *problem solving* teknik *double loop* sedangkan kelas kontrol pembelajaran yang menggunakan metode ceramah.
  - c. Memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### 4. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data hasil penelitian.
- b. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- c. Menyusun laporan dan pembahasan.
- d. Kesimpulan dan saran hasil penelitian.

Pada penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan digambarkan dalam bagan sebagai berikut.





**Gambar 3.2** *Prosedur Penelitian*

Yastika Nurfatimah, 2023

**PENGARUH PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING TEKNIK DOUBLE LOOP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA (Studi Kuasi Eksperimen Mata Pelajaran Ekonomi Pada Siswa Kelas XI IPS SMAN 9 Garut Tahun Ajaran 2022/2023 Pada Kompetensi Dasar Perdagangan Internasional)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu