

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini berbentuk *quasi experiment*. Bentuk penelitian ini digunakan desain eksperimen *Between-Subject*. Desain ini membebaskan pada setiap partisipan pada satu level variabel independen. Dalam penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas XI IPS 1 dengan mendapatkan *treatment* dari metode *problem solving* dan kelas XI IPS 5 mendapatkan *treatment* dari metode *problem posing*. Secara lebih jelas desain ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1
Desain Between-Subjects

<i>Within-Subjects</i>	Variabel Independen	
	<i>Problem Solving</i>	<i>Problem Posing</i>
	Partisipan 1	Partisipan 35
	Partisipan 2	Partisipan 36

	Partisipan 34	Partisipan 68

Sumber: Ghozali (2008, hlm. 21)

Model eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial. Desain faktorial ini merupakan model eksperimen yang menggunakan lebih dari satu *treatment* atau lebih dari satu variabel independen. Model ini mampu menganalisis dua atau lebih *treatment* atau variabel independen (Ghozali, 2008, hlm. 37). Model sederhana yang digunakan dari desain faktorial ini menggunakan *two treatment completely randomized factorial design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini disebut desain faktorial 2x2, dimana 2 adalah jumlah level *treatment* atau metode pembelajaran (*problem solving* dan *problem posing*). Sehingga dapat digambarkan model eksperimen dengan desain faktorial yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2
Desain Faktorial 2x2

Moderator (B)	Metode Pembelajaran (A)	
	<i>Problem Solving</i> (A ₁)	<i>Problem Posing</i> (A ₂)
Minat T (B₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Minat R (B₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

A₁ = Metode *problem solving*

A₂ = Metode *problem posing*

B₁ = Minat Belajar Tinggi

B₂ = Minat Belajar Rendah

A₁B₁ = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki tingkat tinggi dengan metode *problem solving*

A₁B₂ = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki tingkat rendah dengan metode *problem solving*

A₂B₁ = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki tingkat tinggi dengan metode *problem posing*

A₂B₂ = Kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki tingkat rendah dengan metode *problem posing*

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini merupakan sumber diperolehnya data dari suatu penelitian yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan adalah tentang pengaruh metode *problem solving* dan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan minat belajar siswa sebagai variabel moderator. Maka dari itu subjek dari penelitian ini adalah guru yang menerapkan metode *problem solving* dan *problem posing* pada siswa di SMA Negeri 1 Ciwidey sebagai subjek yang akan diteliti tingkat kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Ciwidey yang berlokasi di desa Panyocokan. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS. Penelitian ini

dilakukan untuk mengetahui fenomena rendahnya pemecahan masalah siswa serta cara mengatasi permasalahan tersebut serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey pada tahun ajaran 2019/2020. Alasan dipilihnya siswa kelas XI IPS dalam penelitian ini, dikarenakan siswa kelas XI IPS telah diasumsikan memiliki pengetahuan yang cukup serta siap dalam pemberian soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Untuk populasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Populasi Penelitian

Populasi	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-laki	Perempuan	
XI IPS 1	8	26	34
XI IPS 2	10	23	33
XI IPS 3	6	28	34
XI IPS 4	12	24	36
XI IPS 5	8	26	34
XI IPS 6	8	25	33
Total	52	152	204

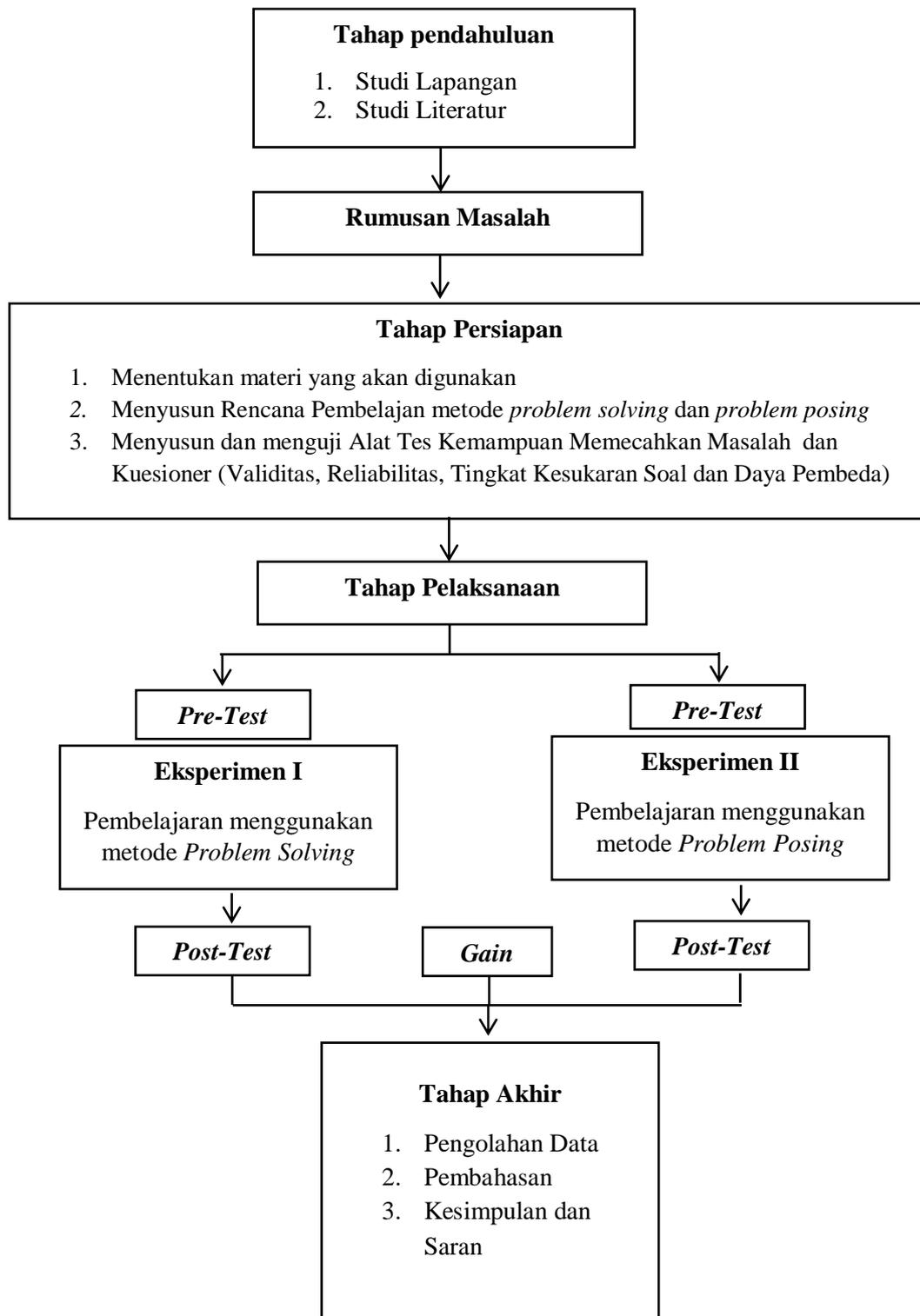
3.2.2 Sampel Penelitian

Dalam sebuah eksperimen kadangkala sulit untuk menentukan suatu sampel dalam penelitian secara random. Subjek telah terbentuk dalam satu kelompok utuh (*naturally formed intact group*), seperti kelompok siswa dalam satu kelas (Kusnendi, 2013). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Dimana kelas eksperimen I yaitu kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS 5 sebagai kelas eksperimen II di SMA Negeri I Ciwidey, pada Tahun ajaran 2019/2020.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini diawali dengan melakukan studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Ciwidey untuk mengumpulkan data awal yang berkaitan dengan penelitian yaitu dengan wawancara guru mata pelajaran Ekonomi kelas XI IPS dan melakukan analisis pra penelitian. Selanjutnya merumuskan masalah yang akan diteliti, setelah itu peneliti melakukan studi literatur untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam hal ini penerapan metode *problem solving* dan *problem posing*.

Objek dalam penelitian ini adalah dua kelas. Langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan *pre-test* untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Kemudian kedua kelas sama-sama diberikan perlakuan (*treatment*) dengan metode pembelajaran yang berbeda. Setelah pembelajaran selesai kedua kelas diberikan *post-test* (tes akhir). Selanjutnya dilakukan penskoran, mengubah skor menjadi nilai, gain, uji normalitas, homogenitas dan hipotesis. Setelah pengolahan data selesai kemudian dibuat interpretasi hasil penelitian dan kesimpulan. Alur prosedur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1
Prosedur Penelitian

3.4 Operasional Variabel

Dalam operasional variabel dikelompokkan dalam konsep teoritis, konsep empiris dan konsep analisis. Untuk menjelaskan variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dijelaskan dalam tabel operasionalisasi variabel sebagai berikut:

Tabel 3.4
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis
Metode <i>Problem Solving</i>	Metode <i>Problem Solving</i> ialah cara mengajar dengan memotivasi siswa untuk berpikir ke depan, serta menganalisa persoalan yang terjadi dan kemudian berusaha untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada. <i>Problem solving</i> merupakan sebuah metode pembelajaran yang bertujuan agar siswa lebih aktif dalam berpikir, karena metode ini terfokus pada keterampilan siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi (Suryosubroto, 2009:204).	Dewey dalam Nasution (2008, hlm 171) menyatakan bahwa terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran <i>problem solving</i> yaitu: 1. Merumuskan masalah 2. Menganalisis masalah 3. Merumuskan hipotesis 4. Mengumpulkan data 5. Pengujian hipotesis 6. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah	Hasil penerapan metode <i>Problem Solving</i> dapat terlihat dari : 1. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. 2. Siswa dapat menggali dan mengumpulkan informasi serta bukti dalam rangka memecahkan masalah yang diberikan. 3. Kerjasama antar siswa dalam mencari solusi untuk penyelesaian masalah.
Metode <i>Problem Posing</i>	Suryanto dan Herdian (2009) menjelaskan metode <i>Problem Posing</i> adalah perumusan soal sederhana atau	Metode <i>Problem Posing</i> diterapkan dalam mata pelajaran ekonomi langkah sebagai berikut:	Hasil penerapan metode <i>Problem Posing</i> dapat terlihat dari : 1. Keterlibatan siswa dalam

<p>perumusan soal ulang yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana sehingga soal tersebut dapat diselesaikan.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan. 2. Guru memberikan latihan soal secukupnya. 3. Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara berkelompok. 4. Pada pertemuan berikutnya, secara acak guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa. 5. memberikan tugas rumah secara individual. 	<p>proses pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mampu mengajukan soal sesuai dengan masalah yang diberikan. 3. Kerjasama antar siswa dalam mencari solusi untuk penyelesaian soal.
<p>Pemecahan Masalah</p>	<p><i>Problem</i> atau masalah adalah sesuatu yang harus dipecahkan. (Janawi, 2013).</p>	<p>Menurut Polya indikator pemecahan masalah, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami masalah 	<p>Nilai yang diperoleh dari hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada mata pelajaran ekonomi yang mengukur</p>

<p>Menurut Polya (dalam Annisa, 2014) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.</p>	<p>a. Siswa menuliskan data-data yang diketahui dari soal.</p> <p>b. Siswa memahami masalah dengan menganalisa data yang diketahui dan data yang belum diketahui serta siswa mencoba menghubungkan dari setiap data yang ada.</p>	<p>kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan 2. Memecahkan 3. Mengelompokkan 4. Mengidentifikasi 5. Melaporkan
	<p>2. Merencanakan penyelesaian Setelah siswa memahami masalah dengan benar, selanjutnya mereka harus mampu menyusun rencana penyelesaian masalah dengan mencoba beberapa teorema atau rumus yang bisa digunakan.</p>	
	<p>3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana Jika rencana penyelesaian suatu masalah telah dibuat, selanjutnya dilakukan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang dianggap paling tepat.</p>	

			4. Melakukan pengecekan kempa terhadap semu langkah yang tela dikerjakan	
Minat Belajar	Minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa aktivitas (Djamarah 2008, hlm. 132).	Minat didefinisikan secara sederhana kecenderungan individu (siswa) untuk memusatkan perhatian rasa lebih suka dan rasa ketertarikan terhadap suatu objek atau situasi tertentu. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa menurut Slameto (2010, hlm. 54) yaitu:	dapat secara yaitu beberapa indikator diantaranya adalah:	Pengukuran minat belajar siswa pada penelitian ini menggunakan beberapa indikator diantaranya adalah:
		1. Faktor Intern 2. Faktor Ekstern		<ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi belajar seorang peserta didik. 2. Lama waktu belajar terhadap yang diminatinya. 3. Keinginan untuk mengetahui atau memiliki suatu objek yang diminati. 4. Objek-objek atau kegiatan yang disenangi. 5. Jenis-jenis kegiatan untuk mencapai hal yang disenangi. 6. Usaha-usaha untuk merealisasikan keinginan atau rasa senang terhadap sesuatu yang diminatinya.

3.5 Alat Tes Penelitian

Untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian, peneliti menyusun dan menyiapkan beberapa instrumen untuk menjawab penelitian.

Citra Anggreini, 2020

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DIMODERASI MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey Materi Pajak)

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

3.5.1 Lembar Observasi

Data yang diukur merupakan data keterlaksanaan setiap tahapan dalam metode *problem solving* dan *problem posing*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi untuk mengukur aktivitas yang terjadi di dalam proses pembelajaran. Lembar observasi berupa catatan penting untuk mengobservasi hal-hal yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, aktivitas guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, kendala yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Hasil observasi juga difungsikan sebagai saran untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran. Berikut tahapan dalam mengumpulkan data penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemilihan sampel penelitian

Sampel dipilih 2 kelas dari seluruh kelas yang ada di SMAN 1 Ciwidey dengan pengambilan sampel melihat dari rendahnya nilai diantara 6 kelas tersebut. Hasilnya, terpilih kelas XI IPS 1 dan XI IPS 5 sebagai sampel penelitian.

2. Penentuan kelas

Dilakukan untuk melakukan pembelajaran dengan menerapkan *problem solving* dan *problem posing*. Pada siswa kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen I dengan jumlah 34 siswa diterapkan metode pembelajaran *problem solving* dan siswa kelas XI IPS 5 sebagai kelas eksperimen II dengan jumlah 34 siswa diterapkan metode pembelajaran *problem posing*. Jumlah sampel kedua kelas 64 siswa.

3. Menentukan tingkat minat belajar

Sebelum diberi perlakuan, siswa dari kedua kelompok diberikan Kuesioner terkait minat belajar yang tujuannya agar diketahui tingkat minat belajar dari masing-masing siswa dengan kategori tinggi dan rendah untuk mempermudah desain faktorial pada penelitian ini. Kuesioner ini diberikan sebelum kegiatan pembelajaran sebanyak satu kali pemberian, artinya hanya diberikan pada pertemuan satu sebelum kegiatan pembelajaran.

4. Pemberian perlakuan

Berupa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *problem solving* dan *problem posing* dengan waktu yang disesuaikan.

5. Pemberian tes

Setelah diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran yang telah ditentukan pada masing-masing kelas eksperimen, kedua kelompok memperoleh tes. Tujuannya agar diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa masing-masing kelompok setelah diberi perlakuan. Pemberian tes dilakukan di akhir pertemuan.

6. Analisis data hasil tes

Setelah terkumpul data hasil tes setelah perlakuan, maka langkah berikutnya yaitu data dianalisis dan dilakukan perbandingan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis dalam penelitian ini.

3.5.2 Tes

Tes ini diberikan pada kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Ciwidey. Pada penelitian ini, semua kelas XI IPS diasumsikan bahwa semua siswanya memiliki kemampuan awal yang sama dan tes akhir untuk mengetahui kompetensi yang telah diajarkan. Instrumen yang digunakan untuk tes akhir berupa soal esai. Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan soal, kunci jawaban dan aturan pemberian skor untuk masing-masing soal.

Pemberian skor kemampuan pemecahan masalah penelitian ini mengacu pada skor rubrik yang dimodifikasi oleh (Utami, dkk 2014, hlm 46). Dijelaskan pada tabel rubrik sebagai berikut:

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah

Respon Siswa Terhadap Soal atau Masalah	Skor
Tidak Menjawab	0
Terdapat Kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai perincian	4
Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai perincian	10
Memberi jawaban yang mendekati benar dan rinci	15
Memberi jawaban yang benar dan rinci	20
Skor Maksimum = 20	

Citra Anggreini, 2020

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DIMODERASI MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey Materi Pajak)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.5.3 Kuesioner

Dalam penelitian ini digunakan yang berupa Kuesioner untuk memperoleh tingkat minat belajar dari masing-masing siswa. Kuesioner dibuat dalam lembar pernyataan dengan indikator sesuai operasionalisasi variabel (indikator minat belajar). Kuesioner akan disebarakan untuk kemudian diisi oleh sampel penelitian. Setiap butir pernyataan yang terdapat dalam Kuesioner diberi penskoran yang didasarkan pada *skala likert*. Jawaban setiap item instrument yang menggunakan *skala likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2015).

Tabel 3.6
Pedoman Penskoran *Skala Likert*

No	Indikator	Kriteria	Tingkat Interval	Kriteria
1	Frekuensi belajar seorang siswa.		1 2 3 4 5	
2	Lama waktu belajar terhadap yang diminatinya.		1 2 3 4 5	
3	Keinginan untuk mengetahui atau memiliki suatu obyek yang diminati.		1 2 3 4 5	
4	Obyek-obyek atau kegiatan yang disenangi.	Sangat Tidak Setuju	1 2 3 4 5	Sangat Setuju
5	Jenis-jenis kegiatan untuk mencapai hal yang disenangi.		1 2 3 4 5	
6	Usaha-usaha untuk merealisasikan keinginan atau rasa senang terhadap sesuatu yang diminatinya.		1 2 3 4 5	

3.6 Pengujian Alat Tes Penelitian

3.6.1 Uji Validitas

Untuk mengukur tingkat kebaikan instrument sebagai suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya, dilakukan pengujian validitas terhadap instrument. Validitas menunjukkan sejauh mana relevansi pertanyaan terhadap apa yang ditanyakan atau apa yang diukur dalam penelitian. Pengujian validitas instrumen menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment* dengan rumus sebagai berikut:

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

Citra Anggreini, 2020

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DIMODERASI MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey Materi Pajak)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: (Suharsimi Arikunto, 2012:87)

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi antara variabel x dan y

$\sum X_i$ = Nilai hasil tes yang dicari validitasnya

$\sum Y_i$ = Nilai pembanding

N = Banyaknya subjek

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus :

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

Keterangan:

t = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan: Jika t hitung > t tabel berarti instrumen valid sebaliknya

t hitung < t tabel berarti instrumen tidak valid

Adapun kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks validitas tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kriteria Validitas

Besarnya Nilai	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah

Sumber : Suharsimi Arikunto (2012:89)

Dilakukan uji validitas konstruk pada soal tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruk apabila

butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir. Uji validitas konstruksi pada penelitian ini terdiri dari Uji daya beda dan taraf kesukaran.

Validitas yang diukur dalam penelitian ini merupakan validitas butir soal dimana dalam perhitungan uji validitas soal ini menggunakan Ms.excel bentuk soal uraian. Hasil perhitungan validitas instrument dengan $t_{tabel} = 0,339$ dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Uji Validitas Instrumen Pemecahan Masalah

Soal	Butir Soal	Validitas		Keterangan
		Koefisien	Kesimpulan	
Perlakuan 1 (1-5)	1	0,754	Valid	Digunakan
	2	0,739		
	3	0,545		
	4	0,545		
	5	0,743		
Perlakuan 2 (1-5)	1	0,502	Valid	Digunakan
	2	0,603		
	3	0,582		
	4	0,603		
	5	0,603		

Berdasarkan validitas hasil uji coba item, dapat diketahui bahwa semua item dalam penelitian ini valid pada perlakuan pertama dan kedua sehingga layak untuk dijadikan sebagai alat ukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya berdasarkan hasil uji validitas terkait instrument minat belajar yang menggunakan *Ms.excel*, dinyatakan bahwa seluruh item dapat digunakan untuk mengukur minat belajar karena 15 item yang diujikan pada 30 siswa diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang berarti item tersebut valid.

Tabel 3.9
Uji Validitas Instrumen Minat Belajar

No Soal	r hitung	r tabel	Kriteria
1	0,597	0,361	Valid
2	0,765	0,361	Valid
3	0,573	0,361	Valid
4	0,577	0,361	Valid
5	0,377	0,361	Valid
6	0,440	0,361	Valid
7	0,535	0,361	Valid

8	0,478	0,361	Valid
9	0,395	0,361	Valid
10	0,411	0,361	Valid
11	0,714	0,361	Valid
12	0,528	0,361	Valid
13	0,624	0,361	Valid
14	0,482	0,361	Valid
15	0,413	0,361	Valid

Dari tabel hasil uji validitas instrument minat belajar di atas, menunjukkan bahwa semua item digunakan di dalam penelitian ini dikarenakan setiap item pernyataan memiliki hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto 2010, hlm 154). Instrumen dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil relatif sama (ajeg) pada saat dilakukan pengukuran kembali pada obyek yang berlainan pada waktu yang berbeda atau memberikan hasil yang tetap.

Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius atau mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Untuk mengukur reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*.

Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *Alpha cronbach* sebagai berikut:

$$\text{Rumus : } \alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

Keterangan :

α = koefisien reliabilitas *alpha*

k = jumlah item

Sj = varians responden untuk item I

Besar koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas. Menurut Arikunto (2010, hlm. 81) kriterianya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Tingkat Reliabilitas

Interval Koefisien	Interpretasi
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah

Sumber : Suharsimi Arikunto (2012)

Metode *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS versi 23 akan digunakan untuk mengukur reliabilitas instrument soal kemampuan pemecahan masalah dan Kuesioner minat belajar siswa. Adapun hasil uji reliabilitas untuk instrumen soal kemampuan pemecahan masalah pada Tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.11
Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Cronbach's Alpha	N of Items
.275	5

Berdasarkan Tabel 3.11 menunjukkan bahwa koefisien realibilitas alat tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 0.275. Maka dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan pemecahan masalah tersebut reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas untuk instrument Kuesioner minat belajar siswa disajikan pada Tabel 3.12

Tabel 3.12
Uji Reliabilitas Instrumen Minat Belajar

Cronbach's Alpha	N of Items
.765	15

Berdasarkan Tabel 3.12 menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas angket minat belajar sebesar 0.765. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa tersebut reliable.

3.6.3 Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menyatakan tingkat kesukaran suatu soal dinyatakan oleh indeks kesukaran. Indeks ini berkisar antara 0 sampai 1.

Rumus yang digunakan:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

TK = Indeks tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas pada item soal

SB = Jumlah skor kelompok bawah pada item soal

I = Jumlah skor ideal pada item soal

Kriteria yang digunakan untuk interpretasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13
Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

Sumber : Suharsimi Arikunto (2012)

Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk setiap nomer soal. Dari perhitungan uji tingkat kesukaran diperoleh hasil pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14
Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemecahan Masalah

Soal	Butir Soal	Tingkat Kesukaran		Keterangan
		Koefisien	Kesimpulan	
Perlakuan 1 (1-5)	1	0,78	Mudah	Digunakan
	2	0,77		
	3	0,80		
	4	0,80		
	5	0,78		
Perlakuan 2 (1-5)	1	0,82	Mudah	Digunakan
	2	0,82		
	3	0,79		
	4	0,82		
	5	0,77		

Hasil uji tingkat kesukaran pada soal perlakuan pertama dan kedua, dapat disimpulkan bahwa hasil uji dari tingkat kesukaran untuk perlakuan pertama termasuk ke dalam tingkat kriteria kesukaran mudah dan sedang, sedangkan hasil uji tingkat kesukaran soal pada perlakuan kedua didominasi oleh tingkat kesukaran mudah dan sedang.

3.6.4 Uji Daya Pembeda

Perbedaan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah dapat diketahui dengan menguji daya pembeda pada setiap butir soal. Untuk menunjukkan besarnya daya pembeda digunakan indeks dikriminasi. Indeks ini berkisar antara 0,00 – 1,00.

Rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I}$$

Keterangan:

DP = Indeks Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas pada item soal yang diolah

SB = Jumlah skor kelompok bawah pada item soal yang diolah

I = Jumlah skor Ideal

Interpretasi untuk Indeks Daya Pembeda pada tabel 3.15 berikut ini:

Tabel 3.15
Daya Pembeda

Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Suharsimi Arikunto (2012)

Perhitungan uji daya pembeda dilakukan untuk setiap nomor soal. Dari perhitungan uji daya pembeda diperoleh hasil pada Tabel 3.16

Tabel 3.16
Uji Daya Pembeda Soal

Soal	Butir Soal	Daya Pembeda		Keterangan
		Koefisien	Kesimpulan	
Perlakuan 1 (1-5)	1	0,59	Baik	Digunakan
	2	0,88	Sangat Baik	
	3	0,29	Cukup	
	4	0,29	Cukup	
	5	0,59	Baik	
Perlakuan 2 (1-5)	1	0,29	Cukup	Digunakan
	2	0,88	Sangat Baik	
	3	0,59	Baik	
	4	0,88	Sangat Baik	
	5	0,88	Sangat Baik	

3.7 Analisis Data

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak (Alwi 2005, hlm. 24). Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *Kolmogorov smirnov* yang diolah dengan SPSS 23 kriteria pengujian adalah signifikansi lebih besar dari pada 0,05 maka data berdistribusi normal. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut.

1. Jika level signifikansi (sig) > 0,05, maka data berdistribusi normal
2. Jika level signifikansi (sig) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok dapat dikatakan homogen atau tidak, dan bias atau tidaknya digabung untuk analisis lebih lanjut. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari nilai varian terbesar dan yang terkecil
2. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , jika diperoleh harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua variabel homogen, namun jika diperoleh harga $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua varian tidak homogen

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Sumber: Sugiyono (2012:140)

3.8.3 Analisis Desain Faktorial 2x3 *Between Subjects*

Penelitian ini mencari interaksi pengaruh antara metode pembelajaran yang menggunakan *problem solving* dan *problem posing* dengan minat belajar dalam kategori tinggi dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dikarenakan setiap variabel memiliki dua kategori yang akan digunakan, maka penelitian ini akan menggunakan analisis desain faktorial 2x2. Analisis desain faktorial digunakan untuk mengevaluasi dampak kombinasi dari dua atau lebih perlakuan terhadap variabel terikat (Noor, 2014).

Melalui desain factorial 2x2 *between subjects*, peneliti dapat mengetahui ada tidaknya efek utama *Main effect*, pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, berarti dalam penelitian ini adalah pengaruh metode pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pengaruh minat belajar siswa. *Interaction effect*, pengaruh gabungan (*joint effect*) dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen, berarti dalam penelitian ini adalah interaksi pengaruh metode pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. *Main* dan *interaction effect* paling tidak muncul dalam *two way anova* (Kusnendi, 2015). Untuk mengetahui level signifikan, peneliti menggunakan uji *two-way* ANOVA. Peneliti menggunakan uji *two-way* ANOVA karena penelitian eksperimen ini memiliki dua buah factor pada dua buah variabel bebas yang saling berinteraksi mempengaruhi sebuah variabel terikat.

3.8.4 Uji Hipotesis

Untuk menjawab rumusan masalah maka penelitian ini akan menguji hipotesis menggunakan Analisis Varians dua jalur (*Two-Way Anova*). Analisis varians digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu variabel (variabel bebas) atas variabel lainnya dan variabel-variabel tersebut diukur dalam taraf yang sesuai. Analisis varians dua jalur untuk menganalisis pengaruh antara dua variabel bebas, yaitu metode pembelajaran dengan faktor *problem solving* dan *problem posing* serta minat belajar dengan faktor minat belajar tinggi dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Perbandingan pada pengujian hipotesis ini adalah skor Gain *post-test* dan *pre-test* antara kelas eksperimen *problem solving* dengan kelas eksperimen *problem posing*. Selanjutnya selisih gain eksperimen tersebut dihitung *Normalized Gain* (N-Gain). Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

1. Mengskor tiap lembar jawaban tes siswa sesuai dengan kunci jawaban yang benar dan pedoman penskoran yang telah disetujui.
2. Membuat tabel skor hasil *pre-test*, *post-test* dan normalisasi gain siswa kelompok kelas eksperimen I dan eksperimen II.
3. Menghitung rata-rata skor tiap kelas.
4. Membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* untuk mencari peningkatan (gain) yang terjadi sesudah pembelajaran pada masing-masing kelompok, selanjutnya menghitung nilai gain ternormalisasi untuk melihat mutu peningkatan.

Nilai Ngain untuk setiap kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan rumus Hake:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal}(100) - \text{skor pretest}}$$

Adapun acuan kriteria perolehan gain yang sudah dinormalisasi sebagai berikut:

Tabel 3.17
Kriteria Indeks Gain

Skor	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 - 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Uji hipotesis dalam penelitian ini akan menggunakan uji *Two Ways Anova* dengan desain *Two-Factor Between-Subjects*, pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan dibantu oleh aplikasi pengolahan angka SPSS 23. Pengujian dengan SPSS akan menggunakan menu *Analyze* kemudian *General Linear Model* lalu *Univariate*. Hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis 1

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_y = 0$ Tidak terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran *problem solving* dengan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

H_A : tidak semua $\alpha_i = 0$ Terdapat pengaruh metode pembelajaran *problem solving* dengan *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

2. Hipotesis 2

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_c = 0$ Tidak terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

H_A : tidak semua $\beta_j = 0$ Terdapat pengaruh minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Hipotesis 3

$H_0: (\alpha\beta)_{11} = (\alpha\beta)_{12} = \dots = (\alpha\beta)_{rc} = 0$ Tidak terdapat pengaruh interaksi metode *problem solving* dan *problem posing* dengan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

H_1 : tidak semua $(\alpha\beta)_{rc} = 0$ Terdapat pengaruh interaksi metode pembelajaran *problem solving* dan *problem posing* dengan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Pengujian hipotesis menggunakan uji dua sisi tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Tingkat signifikansi dalam hal ini berarti kita mengambil risiko salah dalam mengambil keputusan untuk menolak hipotesis yang benar sebanyak-banyaknya 5% (signifikansi 5% atau 0,05 adalah ukuran standar yang sering digunakan dalam penelitian) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Hipotesis 1 : Tolak H_0 jika $F_1 > F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p < \alpha$.

Terima H_0 jika $F_1 \leq F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p > \alpha$.

Hipotesis 2 : Tolak H_0 jika $F_2 > F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p < \alpha$.

Terima H_0 jika $F_2 \leq F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p > \alpha$.

Citra Anggreini, 2020

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DIMODERASI MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey Materi Pajak)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hipotesis 3 : Tolak H_0 jika $F_3 > F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p < \alpha$.

Terima H_0 jika $F_3 > F(\alpha, r-1, rc(n-1))$ atau $p > \alpha$.

Citra Anggreini, 2020

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA DIMODERASI MINAT BELAJAR PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (Studi Kuasi Eksperimen di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ciwidey Materi Pajak)

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