

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek atau variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan memecahkan masalah siswa SMA Negeri 10 Bandung dalam mata pelajaran ekonomi yang menggunakan metode *Problem Solving*. Sedangkan yang menjadi subjek penelitiannya adalah siswa-siswi Kelas X IIS 1 dan X IIS 2 di SMA Negeri 10 Bandung tahun pelajaran 2016-2017. Setelah peneliti melakukan penelitian di beberapa kelas, dipilihlah dua kelas yaitu kelas X IIS 1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dan kelas X IIS 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen, yaitu suatu jenis eksperimen yang tidak sebenarnya karena jenis eksperimen ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu. Suharsimi (2010, hlm. 123)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Metode kuasi eksperimen bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dimana secara nyata ada kelompok perlakuan dan kelompok control dan membandingkan hasil perlakuan dengan kontrol.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Diharapkan peneliti dapat mengungkapkan perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan metode *problem solving* dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* dapat digambarkan sebagai berikut :

O ₁	X	O ₂
O ₃	C	O ₄

Gambar 3.1 Nonequivalent Control Group Design

Keterangan :

- X : Penerapan metode pembelajaran pemecahan masalah (*Problem Solving*)
 C : Penerapan metode pembelajaran konvensional
 O₁ : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok eksperimen
 O₂ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok eksperimen
 O₃ : Tes awal (sebelum perlakuan) pada kelompok kontrol
 O₄ : Tes akhir (setelah perlakuan) pada kelompok kontrol

Dalam observasi dilakukan sebanyak 2 (dua) kali, yaitu sebelum eksperimen dan setelah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum diberi perlakuan disebut pre test sedangkan observasi yang dilakukan setelah diberi perlakuan disebut post test. Sedangkan penerapan metode *Problem Solving* di dalam kelas diterapkan sebanyak 3 (tiga) kali.

3.4 Operasional Variabel

Pada dasarnya variable yang akan diteliti dikelompokkan dalam konsep teoritis, empiris, dan analitis. Konsep teoritis merupakan variable utama yang bersifat umum. Konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional dan terjabar dari konsep teoritis. Konsep analitis adalah penjabaran dari konsep teoritis dimana data itu diperoleh. Adapun bentuk operasionalnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Motode pembelajaran <i>Problem Solving (X)</i>	<i>Problem Solving</i> Muhibbin Syah (2010, hlm. 121) adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya ialah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah secara rasional, lugas, dan tuntas.	Tahap dalam pembelajaran metode <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	1. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan respons sebagai tolak ukur kemampuan awal dalam mengidentifikasi masalah 2. Melakukan percobaan atau mengemukakan berbagai macam argument dalam proses pembelajaran 3. Mengumpulkan dan mengolah data penyelidikan terhadap setiap alternative pemecahan masalah dan menyajikan data/informasi	-

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

			<p>berdasarkan penyelidikan</p> <p>4. Menganalisis hasil pengolahan data untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan alternative pemecahan mana yang paling tepat diantara alternative pemecahan masalah yang ada</p> <p>5. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis tentang jawaban pemecahan masalah</p>	
Kemampuan memecahkan masalah (Y)	Kemampuan memecahkan masalah Dahar (1989, hlm. 138) suatu kegiatan manusia yang	Kemampuan memecahkan masalah yang ingin dicapai diantaranya adalah :	Indikator kemampuan memecahkan masalah :	Interval
		1. Kemampuan menganalisis masalah	1. Siswa mampu mengidentifikasi masalah	

	<p>menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generic. 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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kemampuan merencanakan pemecahan masalah 3. Melakukan perhitungan sesuai dengan yang direncanakan 4. Mengecek kembali kebenaran penyelesaian masalah 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mampu menyatakan hubungan sebab-akibat 3. Mampu menerapkan konsep yang sesuai dengan masalah 4. Memiliki rasa ingin tahu 5. Mampu membuat chart atau gambar untuk menyelesaikan sebuah masalah 6. Menjelaskan beberapa kemungkinan sebagai solusi 7. Berpikir terbuka 8. Membuat keputusan 9. Mampu bekerja secara teliti 10. Berani berspekulasi 11. Mampu merefleksi 	
--	--	---	--	--

	relevan.		keefektifan proses pemecahan masalah	
--	----------	--	---	--

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, digunakan untuk memperoleh data hasil belajar yang diambil dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dan dilakukan pada pembelajaran awal dan akhir atau *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.2 Pengambilan Data dengan Menggunakan Teknik Tes

Kelas	Kondisi Awal	Perlakuan	Tes
Eksperimen	Nilai evaluasi sebelum dilakukan treatment.	Proses belajar mengajar menggunakan metode <i>Problem Solving</i>	Tes akhir
Kontrol	Nilai evaluasi test	Proses belajar mengajar menggunakan metode ceramah	Tes akhir

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan penelitian awal di SMA Negeri 10 Bandung dan berdiskusi dengan guru ekonomi kelas X untuk memperoleh kejelasan mengenai hasil belajar siswa khususnya kemampuan memecahkan masalah siswa. Selanjutnya adalah menentukan kelas yang akan dikenakan tindakan atau

perlakuan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap seluruh kelas. Setelah dilakukan penelitian di beberapa kelas maka diperoleh kelas X IIS 2 sebagai kelas kontrol yang dikenakan model pembelajaran konvensional dan kelas X IIS 1 sebagai kelas eksperimen yang dikenakan tindakan atau perlakuan swngan metode *Problem Solving*.

3.6.2 Tahap Penyusunan Instrumen

Dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian berupa tes kemampuan memecahkan masalah pada pokok pembahasana pasar dan terbentuknya harga pasar.

Instrument penelitian tersebut disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang terdapat dalam silabus
2. Membuat kisi-kisi instrument penelitian yang mencakup pokok bahasan, aspek soal, nomor soal, dan jumlah item soal
3. Menyusun soal (instrument) berdasarkan kisi-kisi
4. Membuat skenario pembelajaran
5. Mengkonsultasikan instrument

3.6.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrument pengumpulan data yaitu, tes kemampuan memecahkan masalah dalam bentuk pilihan ganda. Tes kemampuan memecahkan masalah, setiap soal dibuat untuk menguji penguasaan siswa terhadap konsep-konsep yang tercangkup dalam pokok bahasan pasar dan terbentuknya harga pasar. Tes ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat pre test sebelum pokok bahasan diajarkan, bertujuan untuk melihat kemampuan memecahkan masalah awal siswa terhadap konsep-konsep pasar dan terbentuknya harga pasar, dan pada saat post test setelah pembelajaran selesai dilaksanakan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa sebagai hasil penerapan model pembelajaran *problem solving*.

3.6.4 Tahap Uji Coba Instrumen

3.6.4.1 Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 211). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti akan menguji tingkat validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 213)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$ = Jumlah skor 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

Kemudian nilai r_{xy} dimasukkan kedalam persamaan:

$$t = R \frac{\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 213)

Keterangan:

n = Banyak data

r = koefisien korelasi

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

Menggunakan intrepetasi terhadap hasil yang diperoleh adalah langkah selanjutnya, menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 319) intrepetasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Intrepetasi Nilai r untuk Uji Validitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

Dan apabila dalam perhitungan didapat $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal tersebut valid.

Tabel 3.4 meupakan hasil dari perhitungan uji coba validitas instrument tes

**Tabel 3.4
Uji Validitas Item**

No Soal	Rxy	r tabel	Kriteria	No Soal	Rxy	r tabel	Kriteria	No Soal	rxxy	r tabel	Kriteria
1	0.48	0.304	Valid	21	0.508	0.304	Valid	41	0.761	0.304	Valid
2	0.726	0.304	Valid	22	0.381	0.304	Valid	42	0.757	0.304	Valid
3	0.729	0.304	Valid	23	0.732	0.304	Valid	43	0.765	0.304	Valid
4	0.116	0.304	Tidak Valid	24	-0.014	0.304	Tidak Valid	44	0.345	0.304	Valid
5	0.783	0.304	Valid	25	0.518	0.304	Valid	45	0.351	0.304	Valid
6	0.447	0.304	Valid	26	0.351	0.304	Valid	46	0.774	0.304	Valid
7	0.392	0.304	Valid	27	0.447	0.304	Valid	47	0.392	0.304	Valid
8	0.311	0.304	Valid	28	0.71	0.304	Valid	48	0.168	0.304	Tidak Valid
9	0.783	0.304	Valid	29	0.739	0.304	Valid	49	0.783	0.304	Valid
10	0.551	0.304	Valid	30	0.162	0.304	Tidak Valid	50	0.707	0.304	Valid
11	-0.199	0.304	Tidak Valid	31	0.63	0.304	Valid	51	0.315	0.304	Valid
12	0.723	0.304	Valid	32	0.351	0.304	Valid	52	0.567	0.304	Valid
13	0.202	0.304	Tidak Valid	33	0.59	0.304	Valid	53	0.205	0.304	Tidak Valid
14	0.693	0.304	Valid	34	0.593	0.304	Valid	54	0.202	0.304	Tidak Valid
15	0.682	0.304	Valid	35	-0.032	0.304	Tidak	55	0.416	0.304	Valid

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

							Valid				
16	0.019	0.304	Tidak Valid	36	0.556	0.304	Valid	56	0.377	0.304	Valid
17	0.774	0.304	Valid	37	0.756	0.304	Valid	57	0.486	0.304	Valid
18	0.586	0.304	Valid	38	0.765	0.304	Valid	58	0.552	0.304	Valid
19	0.759	0.304	Valid	39	0.392	0.304	Valid	59	0.489	0.304	Valid
20	0.736	0.304	Valid	40	0.759	0.304	Valid	60	0.34	0.304	Valid

Sumber : Lampiran 5

Berdasarkan hasil uji coba validitas item, untuk soal no 4,11,13,16,24,30,35,48,53, dan 54 dinyatakan tidak valid maka nomor soal tersebut akan dibuang. Sehingga jumlah soal yang akan dipakai untuk penelitian berjumlah 50 soal.

3.6.4.2 Menghitung Reliabilitas Item

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 221). Instrumen yang dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan hasil data yang akurat serta juga dapat dipercaya, dalam hal ini instrumen tes akan bernilai tetap dan sama jika instrumen tersebut diberikan di berbagai kesempatan (sesuai dengan kenyataan). Untuk mengetahui reliabilitas instrumen tes pada penelitian ini, menggunakan rumus: Mencari varians total dengan rumus:

$$V = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 227)

Keterangan:

V = Varians total

$\sum X^2$ = Kuadrat skor total sampel

$(\sum X)^2$ = Skor total sampel yang dikuadratkan

N = Jumlah sampel

Lalu dimasukkan kedalam rumus Alpha

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

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 239)

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Menggunakan intrepetasi terhadap hasil yang diperoleh adalah langkah selanjutnya, menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 154) intrepetasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Intrepetasi Nilai r untuk Uji Reliabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,81 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,61 sampai dengan 0,80	Cukup
Antara 0,41 sampai dengan 0,60	Agak rendah
Antara 0,21 sampai dengan 0,40	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,20	Sangat rendah

Apabila dalam perhitungan didapat $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal tersebut reliabel.

Dari hasil perhitungan reliabilitas uji coba item tes maka diperoleh hasil yang diringkas pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6
Uji Reliabilitas Instrumen**

	Soal
r_{11}	0.978

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

Kriteria	Reliabilitas Tinggi
----------	---------------------

Sumber : Lampiran 5

3.6.4.3 Uji Tingkat Kesukaran

Untuk memperoleh instrumen yang baik dalam hal ini dalam bentuk soal, maka disamping soal memiliki kriteria valid dan reliabel, perlu juga dianalisis tingkat kesukaran soalnya. Adapun rumus analisis tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

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

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 208)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal benar

J_s = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Menggunakan intepetasi terhadap hasil yang diperoleh adalah langkah selanjutnya, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya Nilai P	Klasifikasi
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar

Perhitungan tingkat kesukaran dilakukan untuk setiap soal. Dari perhitungan uji tingkat kesukaran diperoleh hasil yang diringkas pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Uji Tingkat Kesukaran

Mudah	%	Sedang	%	Sukar	%
0	0	34	56.7	26	43.3

Sumber : Lampiran 5

Hasil uji tingkat kesukaran yang membahas materi pasar dan terbentuknya harga pasar menunjukkan bahwa soal memiliki kriteria sedang dan sukar. Dapat diketahui bahwa 56.7% termasuk dalam kriteria sedang dan 43.3% termasuk dalam kriteria sukar.

3.6.4.4 Daya Pembeda

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 211) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Adapun rumus yang digunakan untuk analisis daya pembeda adalah sebagai berikut:

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

Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 213)

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

Menggunakan intrepetasi kriteria terhadap hasil yang diperoleh adalah langkah selanjutnya, Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 209) intrepetasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik

Perhitungan daya pembeda dilakukan untuk setiap soal. Dari perhitungan uji tingkat kesukaran diperoleh hasil yang diringkas pada tabel 3.10.

Tabel 3.10
Uji Daya Pembeda Soal

Sangat Jelek	%	Jelek	%	Cukup	%	Baik	%	Baik Sekali	%
2	3.3	5	8.3	25	41.7	28	46.7	0	0

Sumber : Lampiran 5

Dari hasil uji daya pembeda dapat diketahui bahwa 46.7% termasuk dalam kategori baik, 41.7% termasuk dalam kategori cukup, 8.3% termasuk dalam kategori jelek, dan 3.3% termasuk dalam kategori sangat jelek.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Uji *pretest* dan *posttest* adalah uji analisis data yang menunjukkan hasil awal dan akhir penelitian dan memperlihatkan perbedaan dan hasilnya adalah dapat ditarik kesimpulan akhir dari penelitian. Berikut rincian dari uji ini:

- a. Menghitung rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*, dengan rumus:

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

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata

R = Data (*pretest* / *posttest*)

N = Banyaknya siswa

- b. Setelah memperoleh hasil dalam bentuk *scorepretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, selanjutnya menghitung selisih antara kedua score *pretest* dan *posttest* untuk mendapatkan nilai *gain* dan *gain* ternormalisasi. Untuk mendapatkan nilainya adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{score posttest} - \text{scorepretest}$$

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{\text{Scoremaksimal} - \text{scorepretest}}$$

Keterangan:

g = Gain ternormalisasi

Pretest = Tes awal

Posttest = Tes akhir

Selanjutnya, indeks gain yang diperoleh dan dihasilkan diinterpretasikan menggunakan indeks gain ternormalisasi, yang dijelaskan oleh tabel berikut:

Tabel 3.11 Intrepetasi Indeks Gain

Skor	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

3.8 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dari penelitian, terlebih dahulu melakukan uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas varians data. Jika data berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas dan uji t untuk pengujian hipotesis, namun jika data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji *mann-whitney*.

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal aatau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat bagi pengujian hipotesis menggunakan statistic parametric

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* yang diolah menggunakan SPSS 20.0. Kriteria pengujian adalah signifikansi lebih besar dari pada 0.05 maka data berdistribusi normal. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

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

3.8.2 Uji Homogenitas

Nurwulan Angraeni, 2017

PENGARUH PENGGUNAAN METODE PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA

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

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 taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria lengkapnya sebagai berikut :

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

Uji hipotesis pada penelitian ini didasarkan pada data peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji t-independen dua arah, uji ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata (mean) yang terdapat pada program pengolahan data. Apabila data tes berdistribusi normal dan homogeny, maka dikaji menggunakan statistic parametric yaitu uji t-test independen.

Berikut hipotesis statistiknya :

1. $H_a = \mu_1 = \mu_2$

Terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X IIS SMA Negeri 10 Bandung pada kelas eksperimen sebelum dan setelah menggunakan metode pembelajaran *problem solving*

$$H_0 = \mu_1 \neq \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X IIS SMA Negeri 10 Bandung pada kelas eksperimen sebelum dan setelah menggunakan metode pembelajaran *problem solving*

2. $H_a = \mu_1 = \mu_2$

Terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X IIS SMA Negeri 10 Bandung setelah menggunakan metode pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah

$$H_0 = \mu_1 \neq \mu_2$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah siswa pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X IIS SMA Negeri 10 Bandung setelah menggunakan metode pembelajaran *problem solving* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran ceramah