

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain eksperimental semu atau *Quasi Experimental Designs*, dimana desain ini akan digunakan manakala desain eksperimental sejati tidak dapat digunakan. Karena banyak situasi penelitian pendidikan yang tidak dapat diteliti dengan menggunakan eksperimen sejati. Desain penelitian ini menggunakan desain faktorial 2x2 sebagai bentuk pemberian perlakuan.

**Tabel 3.1**  
**Desain Faktorial 2x2**

Gaya Kognitif	Metode Pembelajaran	
	Metode <i>Problem Solving</i> (A1)	Konvensional (A2)
<i>Field Independent</i> (B1)	KA_A1B1	KA_A2B1
<i>Field Dependent</i> (B2)	KA_A1B2	KA_A2B2

*Sumber: Ghozali (2008, hlm: 116)*

Keterangan:

- KA = Kemampuan analisis siswa
- KA\_A1 = Kemampuan analisis siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan metode *problem solving*
- KA\_A1B1 = Kemampuan analisis siswa yang diberi perlakuan metode *problem solving* dengan gaya kognitif *field independent*
- KA\_A1B2 = Kemampuan analisis siswa yang diberi perlakuan metode *problem solving* dengan gaya kognitif *field dependent*
- KA\_A2 = Kemampuan analisis siswa pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah
- KA\_A2B1 = Kemampuan analisis siswa yang diberi perlakuan metode ceramah dengan gaya kognitif *field independent*
- KA\_A2B2 = Kemampuan analisis siswa yang diberi perlakuan metode ceramah dengan gaya kognitif *field dependent*

*Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016*  
**PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA**

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

## 3.2 Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisis bagaimana pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* dan gaya kognitif terhadap kemampuan analisis siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Singaraja. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Singaraja, dengan unit analisis adalah siswa kelas XI di sekolah tersebut. Dipilihnya SMA Negeri 2 Singaraja sebagai tempat penelitian karena berdasarkan data yang diperoleh bahwa kemampuan analisis siswa kelas XI IPS masih rendah. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu kurang dari satu tahun maka metode yang digunakan adalah *cross sectional method*, yaitu “Metode penelitian dengan cara memperbaiki objek dalam kurun waktu tertentu”.

## 3.3 Populasi dan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut (Indriantoro & Supomo, 2002, hlm. 115) “Populasi yaitu sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu.”. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Singaraja.

### 3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas XI<sub>1</sub> dan XI<sub>2</sub> SMA Negeri 2 Singaraja.

### 3.3.3 Teknik Sampel

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *nonprobability sampling*. *Nonprobability sampling* adalah teknik

pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Lebih tepatnya teknik yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* dikenal juga dengan sampling pertimbangan. *Purposive sampling* ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

#### **3.4.1 Peneliti**

Instrument utama (*key instrument*) pada penelitian ini adalah peneliti itu sendiri (peneliti sebagai instrument), dengan mengacu pada komponen teknik pengumpulan data yang akan digunakan, karena peneliti sebagai seseorang yang menjalankan proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving* dan Gaya Kognitif di kelas eksperimen dan metode konvensional di kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan analisis siswa. Konsep peneliti dipahami sebagai alat yang dapat mengungkapkan berbagai fakta-fakta yang selama proses penelitian berlangsung di lapangan. Menurut Satori dan Komariah (2011, hlm. 61-62) “tidak ada alat yang paling elastik dan tepat untuk mengungkapkan data kecuali peneliti”.

Peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian merupakan kesempatan peneliti secara penuh terlibat dalam aktivitas penelitian untuk memperoleh informasi atau data penelitian yang dilakukan. Sehingga peneliti dapat mengungkap berbagai keterangan dari responden secara langsung.

#### **3.4.2 Tes**

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes Kemampuan Analisis siswa dan tes gaya kognitif. Tes kemampuan analisis siswa berfungsi untuk mengukur keterampilan yang menyangkut aspek kemampuan membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Untuk mengukur gaya kognitif siswa digunakan tes standar gaya kognitif GEFT yang

dikembangkan oleh Witkin dan kawan-kawan. Tes ini terdiri dari soal-soal yang berbentuk gambar-gambar kompleks yang rumit. Data yang diperoleh dari test GEFT, dianalisis untuk menggolongkan siswa ke dalam gaya kognitif FI atau FD (Kelleher, W. E. 1997, hlm: 45-51). Realibilitas untuk Test GEFT ini telah diukur oleh peneliti sebelumnya. Cornbach alpha untuk 18 soal pada Teast GEFT terukur  $a=0.90$  (Nicolaou, dalam Silmi, 2013, hlm: 31) artinya reliabilitas test GEFT ini sangat tinggi. Test GEFT juga dapat dikatakan sangat valid, karena sering digunakan untuk mengukur gaya kognitif Field Independent maupun gaya kognitif Field Dependent pada penelitian-penelitian sebelumnya (Grigorenko & Stenberg: Almolhodaie, dalam Silmi, 2013, hlm: 31). Jika siswa memperoleh skor  $\leq 50$  % dari skor ideal, maka siswa digolongkan memiliki gaya kognitif FD dan jika siswa memperoleh skor  $> 50$  %, maka siswa digolongkan memiliki gaya kognitif FI (Ardana, 2008).

### 3.4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Validitas instrumen menurut Sugiyono (2010:71) terdiri dari validitas konstruk/isi dan validitas eksternal. Untuk menguji validitas konstruk maka dapat digunakan pendapat dari para ahli (*judgement expert*). Validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Validitas eksternal instrumen diuji dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan. Instrumen penelitian berbentuk soal pilihan ganda diuji cobakan dan dihitung validitasnya, menggunakan rumus korelasi *point*

$$biserial ; r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

$r_{pbi}$  = Koefisien korelasi point biserial

$Mp$  = Skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab benar

$Mt$  = Skor rata-rata total

$Sdt$  = Standar deviasi skor total

$p$  = Proporsi siswa yang yang menjawab benar pada butir yang diuji validitasnya

$q$  = Proporsi siswa yang yang menjawab salah pada butir yang diuji validitasnya

Langkah-langkah pengujian validitas item tes menggunakan rumus koefisien korelasi *point biserial*, sebagai berikut :

1. Menyiapkan tabel perhitungan dalam rangka analisis validitas item.
2. Mencari mean dari skor total yaitu  $M_t$ , dengan rumus :  $M_t = \frac{\sum X_t}{N}$
3. Mencari deviasi standar total yaitu  $SD_t$ , dengan menggunakan rumus :  

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum x_t^2}{N} - \left(\frac{\sum x_t}{N}\right)^2}$$
4. Menghitung  $M_p$  untuk butir item nomor 1 sampai dengan nomor 40 menggunakan tabel bantu
5. Menghitung koefisien korelasi  $r_{pbi}$

Ketentuan interpretasi terhadap  $r_{pbi}$  ini digunakan  $dk = N-2$ , derajat kebebasan tersebut dikonsultasikan pada tabel nilai 'r' *product moment*, pada taraf signifikansi 5% , dengan syarat interpretasi sebagai berikut : Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti data valid, dan Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti data tidak valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2**  
**Hasil Uji Validitas Soal**

No.	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	INTERPRESTASI
1	0.60	0.37	Valid
2	0.48	0.37	Valid
3	0.56	0.37	Valid
4	0.60	0.37	Valid
5	0.44	0.37	Valid
6	0.43	0.37	Valid
7	0.43	0.37	Valid
8	0.72	0.37	Valid
9	0.69	0.37	Valid
10	0.57	0.37	Valid
11	0.45	0.37	Valid
12	0.68	0.37	Valid
13	0.71	0.37	Valid
14	0.62	0.37	Valid

15	0.57	0.37	Valid
16	0.63	0.37	Valid
17	0.13	0.37	Tidak Valid
18	0.57	0.37	Valid
19	0.55	0.37	Valid
20	0.39	0.37	Valid

*Sumber: Data sudah diolah dengan Excel*

Berdasarkan hasil uji validitas pada tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa soal no.17 dinyatakan tidak valid, sehingga soal no.17 harus dibuang.

Setelah instrumen dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya ialah menguji reliabilitasnya. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Pengujian reliabilitas untuk instrumen tes hasil belajar bentuk obyektif dilakukan dengan pendekatan *Single Test-Single Trial* dengan rumus *Spearman Brown* model belah dua ganjil genap, penganalisisannya dilakukan dengan cara membelah butir-butir soal tes menjadi dua bagian yang sama, sehingga masing-masing testee memiliki dua macam skor, rumusnya

$$\text{sebagai berikut : } r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{12}}}{1 + r_{\frac{11}{12}}} \quad (\text{Sudijono, 2011:216-219})$$

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes secara keseluruhan

$r$  = koefisien korelasi *product moment* antara separuh dengan separuh.

1 & 2 = bilangan konstan.

Langkah-langkah penentuan reliabilitas tes dengan pendekatan *single-test* menggunakan rumus *Spearman-Brown* model belah dua ganjil genap sebagai berikut :

1. Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor ganjil yang dimiliki oleh masing-masing testee.
2. Menjumlahkan skor-skor dari butir-butir item yang bernomor genap yang dimiliki oleh masing-masing testee.

3. Menghitung koefisien korelasi 'r' *product moment* ( $r_{xy} = r_{hh} = r_{\frac{11}{12}}$ ), dalam hal ini skor-skor dari butir item yang bernomor ganjil dianggap variabel X, skor-skor dari butir item yang bernomor genap dianggap variabel Y, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$(r_{xy} = r_{hh} = r_{11}) = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

4. Menghitung koefisien reliabilitas tes menggunakan rumus :  $r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{12}}}{1 + r_{\frac{11}{12}}}$
5. Memberikan interpretasi terhadap  $r_{11}$

Hasil uji Realibilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Uji Realibilitas**

<b>rhitung</b>	<b>rtabel</b>	<b>INTERPRESTASI</b>
0.88	0.37	RELIABEL

*Sumber: Data sudah diolah dengan Excel*

Dari hasil pengujian reliabilitas, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar  $0.88 > 0.37$  yang menunjukkan bahwa seluruh pernyataan yang diuji sudah menunjukkan keandalannya.

#### 3.4.4 Uji Tingkat Kesulitan dan Daya Pembeda Instrumen Tes

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proposional. (Sudjana, 2012:135). Menggunakan rumus sebagai berikut :  $I = \frac{B}{N}$

Keterangan :

I = indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

N = banyak peserta didik menjawab benar pada soal yang dimaksudkan

Adapun kriteria indeks kesulitan soal, sebagai berikut:

0 – 0,30 = soal kategori sukar

0,31 – 0,70 = soal kategori sedang

*Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016*

**PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA**

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

0,71 – 1,00 = soal kategori mudah

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal**

No.	p	Keterangan
1	0.53	Sedang
2	0.67	Sedang
3	0.20	Sukar
4	0.43	Sedang
5	0.43	Sedang
6	0.63	Sedang
7	0.40	Sedang
8	0.67	Sedang
9	0.47	Sedang
10	0.33	Sedang
11	0.47	Sedang
12	0.27	Sukar
13	0.47	Sedang
14	0.47	Sedang
15	0.43	Sedang
16	0.47	Sedang
17	0.43	Sedang
18	0.37	Sedang
19	0.17	Sukar

*Sumber: Data sudah diolah dengan Excel*

Pada Tabel 3.4 di atas menjelaskan bahwa hasil analisis tingkat kesukaran untuk setiap butir soal. Dari data yang disajikan pada tabel di atas terlihat dari 19 butir soal yang dianalisis, diketahui 16 butir soal diantaranya terkategoriikan sedang dan 3 soal dikategoriikan sukar.

Setelah menguji tingkat kesulitan soal tes, maka langkah selanjutnya analisis daya pembeda. Dengan yang mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan peserta didik yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan peserta didik yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Sudjana, 2012:141). Cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan rumus :  $D = PA - PB = \left( \frac{B_A}{J_A} \right) - \left( \frac{B_B}{J_B} \right)$

Keterangan :

$D$  = indeks diskriminasi (daya pembeda)

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyak peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar

$B_B$  = banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda jelek, cukup, baik atau baik sekali dapat dilihat pada tabel di bawah ini,

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Rentang Nilai $D$	Klasifikasi
$D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik Sekali

Sumber: Sudjana, 2012:141

**Tabel 3.6**  
**Hasil Daya Pembeda**

NO. BUTIR ITEM	PA	PB	$D=PA-PB$	Klasifikasi Daya Pembeda
1	0.76	0.23	0.53	Baik
2	0.88	0.38	0.50	Baik
3	0.29	0.08	0.21	Cukup
4	0.65	0.15	0.50	Baik
5	0.53	0.31	0.22	Cukup
6	0.82	0.38	0.44	Baik
7	0.53	0.23	0.30	Cukup
8	1.00	0.23	0.77	Baik Sekali

Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016

**PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA**

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

9	0.76	0.08	0.68	Baik
10	0.53	0.08	0.45	Baik
11	0.65	0.23	0.42	Baik
12	0.47	0.00	0.47	Baik
13	0.71	0.15	0.56	Baik
14	0.71	0.15	0.56	Baik
15	0.71	0.08	0.63	Baik
16	0.71	0.15	0.56	Baik
17	0.59	0.23	0.36	Cukup
18	0.59	0.08	0.51	Baik
19	0.65	0.08	0.57	Baik

*Sumber: Data sudah diolah dengan Excel*

Suatu soal dikategorikan mempunyai daya pembeda yang baik artinya soal tersebut dapat dijawab oleh siswa yang berkemampuan tinggi saja, karena tujuan dari daya pembeda soal adalah suatu soal yg dapat membedakan siswa yang berkemampuan rendah dilihat dari dapat tidaknya mengerjakan soal, dan bahwa butir-butir tes hasil belajar itu haruslah mampu memberikan hasil tes yang mencerminkan adanya perbedaan-perbedaan kemampuan yang terdapat di kalangan siswa tersebut. Jika daya pembeda bernilai negatif, maka butir soal tersebut sebaiknya dibuang saja. Dari hasil Uji daya pembeda pada tabel 3.5 di atas tidak terdapat daya pembeda yang bernilai negative sehingga tidak ada soal yang dibuang.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

#### **3.5.1 Langkah-Langkah Penelitian**

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal Januari 2016 sampai dengan bulan April 2016. Langkah-langkah yang ditempuh untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan sampel penelitian

*Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016*

**PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA**

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

Sampel dipilih 2 kelas dari seluruh kelas yang ada di SMA Negeri 2 Singaraja dengan *Purposive sampling*. Hasilnya, terpilih kelas XI1 dan XI2 sebagai sample penelitian.

2. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol

Satu dari dua kelas ditentukan sebagai kelompok eksperimen dan kelas lainnya sebagai kelompok kontrol. Dari pemilihan kelas XI1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI2 sebagai kelas kontrol. Ukuran sampel kedua kelas adalah 64 orang siswa dengan rincian 32 siswa kelas eksperimen, 32 siswa dikelas kontrol.

3. Test GEFT, test GEFT diberikan untuk memisahkan gaya kognitif siswa meliputi gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Test ini berupa test praktek (menemukan pola gambar dalam gambar yang lebih kompleks) sebanyak 18 soal. (Kolb, A.Y., & Kolb, D.A, 2005, hlm: 193). Garton, Dryer dan King (2000, hlm: 48) mengkategorikan individu sebagai berikut:

- a) Perolehan skor 0-10 : kelompok *field dependent*
- b) Perolehan skor 11-13 : kelompok netral
- c) Perolehan skor 14-18 : kelompok *field independent*

Test GEFT ini diambil dari hasil karya Philip, K. Oltman, Evelyn Raskind dan Herman A. Within yang masih tetap dipergunakan dalam lingkup internasional.

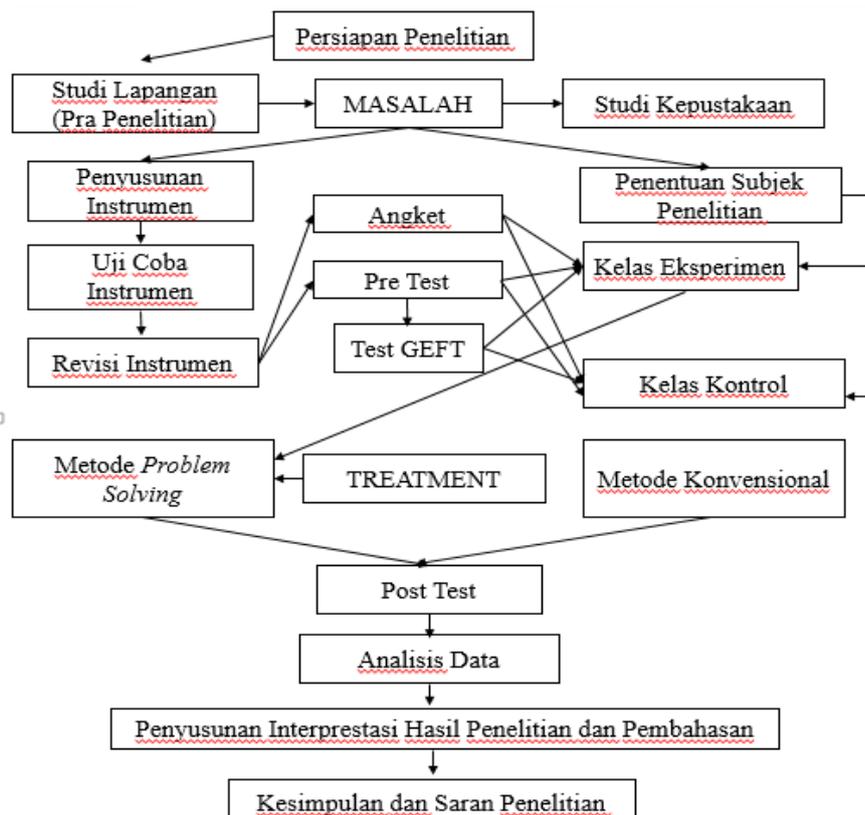
4. Pemberian tes awal (*pre-test*)

Sebelum diberi perlakuan kedua kelompok memperoleh tes awal (*pre-test*). Tujuannya agar diketahui kemampuan analisis siswa masing-masing sebelum diberi perlakuan. Selain itu, sebelum perlakuan, diberipula skala desposisi awal. Tujuan pemberiannya agar diketahui diposis kemampuan analisis siswa masing-masing kelompok sebelum diberi perlakuan.

5. Pemberian pelajaran ekonomi dengan metode pembelajaran *Problem Solving* pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode Konvensional pada kelas control.

## 6. Pemberian tes akhir

Setelah diberi perhatian kedua kelompok memperoleh tes akhir (*posttest*). Tujuannya agar diketahui kemampuan analisis siswa masing-masing kelompok setelah diberi perlakuan. Untuk lebih jelasnya langkah-langkah dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3.1** Langkah-Langkah penelitian

### 3.5.2 Skenario Metode Pembelajaran *Problem Solving* dan Metode Konvensional (Ceramah)

Metode pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Orientasi pembelajarannya adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Adapun Skenario Metode Pembelajaran *Problem Solving* dapat dilihat pada tabel 3.7 di bawah ini:

**Tabel 3.7 Skenario Metode Pembelajaran *Problem Solving***

No	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan apersepsi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>
2	Kegiatan Inti	<p>Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode <i>problem solving</i>, langkah-langkahnya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menentukan dan menjelaskan masalah</li> <li>- Guru dan siswa menyediakan alat/buku-buku yang relevan dengan masalah tersebut.</li> <li>- Siswa mengadakan identifikasi masalah.</li> <li>- Siswa merumuskan jawaban sementara dalam memecahkan masalah tersebut.</li> <li>- Siswa mengumpulkan data atau keterangan yang relevan dengan masalah tersebut.</li> <li>- Siswa berusaha memecahkan masalah yang dihadapinya dengan data yang ada baik secara individu maupun kelompok.</li> <li>- Setelah selesai siswa ditunjuk untuk menjelaskan ke depan kelas hasil dari pemecahan masalahnya.</li> </ul>
3	Kegiatan Penutup	<p>Sebagai evaluasi metode <i>problem solving</i>, langkah pembelajarannya adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa membuat kesimpulan pemecahan masalah.</li> <li>- Guru menutup pembelajaran.</li> </ul>

*Sumber: Sanjaya (2011, hlm. 217)*

Model konvensional merupakan salah satu dari metode pembelajaran yang dimana cara penyampaiannya melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung kepada sekelompok siswa. Metode konvensional dapat diartikan sebagai metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran melalui penuturan secara lisan atau penjelasan langsung

kepada kelompok siswa. Adapun skenario pembelajaran konvensional (ceramah) dapat di lihat pada tabel 3.8 di bawah ini:

**Tabel 3.8 Skenario Metode Pembelajaran Konvensional (Ceramah)**

No	Kegiatan Pembelajaran	Langkah Pembelajaran
1	Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan apersepsi.</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>
2	Kegiatan Inti	<p>Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional (ceramah), langkah-langkahnya yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan serta menjelaskan materi pelajaran</li> <li>- Guru memberikan contoh soal terkait dengan materi pelajaran</li> <li>- Guru memberikan latihan soal dari LKS atau buku penunjang</li> <li>- Guru memberikan kesempatan waktu kepada siswa untuk berdiskusi atau bertanya jika hal yang tidak dimengerti</li> </ul>
3	Kegiatan Penutup	Guru bersama siswa menyimpulkan materi. Guru memberikan tindak lanjut untuk pertemuan selanjutnya.

*Sumber: Syaiful Sagala (2010, hlm: 202)*

### 3.5.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dapat diartikan sebagai sesuatu yang dijadikan objek penelitian. Faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Menurut Arikunto (2009, hlm. 96) menyatakan bahwa variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Sedangkan menurut Sugiyono (2013, hlm. 61) menyatakan bahwa variabel 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 kesimpulan. Untuk memberikan penafsiran yang sama terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka perlu dijelaskan definisi dari variabel-variabel penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran *problem solving* adalah suatu penyajian materi pelajaran yang menghadapkan peserta didik pada persoalan yang harus

dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun langkah-langkah dari metode pembelajaran *problem solving* menurut Sanjaya (2011, hlm. 217) adalah sebagai berikut : Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan. Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kreatif dari berbagai sudut pandang. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Mengumpulkan data, yaitu langkah siswa mencari dan menggambarkan informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah. Pengujian hipotesis, yaitu langkah-langkah siswa mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan, dan Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai hasil rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

2. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Salah satu dimensi gaya kognitif yaitu *field independent* dengan *field dependent* (Nicolaou. A. A dan Xistouri. X, 2010, hlm: 611). gaya kognitif *field independent* adalah individu yang cenderung memandang obyek terdiri dari bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungannya, mampu menganalisis untuk memisahkan stimuli dari konteksnya, mampu merestrukturisasi, berorientasi impersonal, cenderung merumuskan tujuan sendiri, dan bekerja dengan motivasi dan penguatan intrinsik sedangkan gaya kognitif *field dependent* adalah individu yang cenderung berpikir secara global, memandang obyek dan lingkungannya sebagai satu kesatuan, berorientasi sosial, lebih menginginkan lingkungan yang terstruktur, mengikuti tujuan yang sudah ada, serta mengutamakan motivasi dan penguatan eksternal

3. Kemampuan analisis adalah untuk mendefinisikan bagian-bagian komponen dari sebuah ide dan membangun hubungan logis dari bagian-bagian secara keseluruhan. Aktivitas yang terlibat harus menekankan penggunaan proses induktif atau deduktif dalam beberapa bentuk.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.9 definisi Operasional di bawah ini:

**Tabel 3.9**  
**Indikator Variabel**

Variabel	Konsep	Dimensi	Indikator
(X1) Metode Pembelajaran <i>Problem Solving</i>	Metode pembelajaran problem solving adalah suatu penyajian materi pelajaran yang menghadapkan peserta didik pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sanjaya, 2011, hlm. 217)		1. Merumuskan Masalah 2. Menganalisis Masalah 3. Merumuskan Hipotesis 4. Mengumpulkan Data 5. Pengujian Hipotesis 6. Merumuskan Rekomendasi Pemecahan Masalah
(X2) Gaya Kognitif	cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar	<i>Field Independent</i> (FI) (Within, 1979: hlm 8)	1. Berorientasi impersonal 2. Mengutamakan motivasi internal 3. Lebih terpengaruh oleh penguatan internal 4. Memandang objek terdiri dari bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungan 5. Berpikir secara analitis 6. Cenderung memilih profesi yang mengutamakan kemampuan untuk menganalisis
		<i>Field Dependent</i>	1. Berorientasi Sosial

Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016

**PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA**

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

		(FD) (Within, 1979: hlm 8)	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mengutamakan motivasi eksternal</li> <li>3. Lebih terpengaruh oleh penguatan eksternal</li> <li>4. Memandang objek secara global dan menyatu dengan lingkungan sekitar</li> <li>5. Berpikir secara global</li> <li>6. Cenderung memilih profesi yang mengutamakan keterampilan social dan humaniora</li> </ol>
(Y) Kemampuan Analisis	Menganalisis adalah memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian itu dan hubungan antara bagian-bagian tersebut secara keseluruhan struktur atau tujuan-tujuan. (Anderson, 2010)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan</li> <li>2. Mengorganisasikan</li> <li>3. Mengatribusikan</li> </ol>

### 3.6 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis analisis : (1) analisis deskriptif khususnya bagi variabel yang bersifat kualitatif dan (2) analisis kuantitatif berupa pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat dan menjelaskan tiap variabel penelitian, sedangkan analisis kuantitatif menitik beratkan pada pengungkapan perilaku variabel tersebut. Dengan menggunakan kombinasi metode analisis tersebut dapat diperoleh generalisasi yang komperhensif.

#### 3.6.1 Uji Prasyarat Statistik

Sebelum dilakukan analisis data dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas (Uji *Kolmogorov Smirnov*) dan uji Homogenitas Varians (dengan uji *Levene*). Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah

berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametris. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan bantuan software komputer SPSS versi 21. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sign. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka distribusi data tidak normal. Sedangkan jika nilai sign. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka distribusi data normal

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya ialah melakukan uji homogenitas data, dapat dilakukan apabila peneliti akan membuat generalisasi hasil penelitian, dimana data penelitiannya diambil dari kelompok-kelompok yang terpisah yang berasal dari satu populasi dan untuk membuktikan kesamaan varian kelompok. Perhitungan uji homogenitas data menggunakan uji *Levene* statistik dengan bantuan software SPSS versi 21, Kriteria pengujiannya adalah jika nilai sign. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka varian dari dua kelompok data adalah tidak sama. Sedangkan jika nilai sign. (signifikansi) atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka varian dari dua kelompok data adalah sama.

### 3.6.2 Uji Hipotesis Statistik 1,2 dan 3

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini berbentuk komparatif (perbandingan) dua sampel (kelas eksperimen dan kontrol) masing-masing sampel memiliki dua kategeori yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Untuk menguji hipotesis bentuk ini, analisis statistik inferensial parametris yang digunakan *two-way ANOVA (two factors model)* dalam penelitian eksperimen Anova digunakan untuk menguji *main* dan *interaction effect* (Ghozali, 2008: 116).

#### 1. Pengujian Efek utama (Main Effect) :

- a.  $H_0 : \alpha_1 = 0$  (Tidak ada perbedaan kemampuan analisis siswa kelas eksperimen dengan metode *problem solving* dan kelas kontrol dengan metode ceramah)

$H_A : \alpha_1$  tidak sama dengan nol (ada perbedaan kemampuan analisis siswa kelas eksperimen dengan metode *problem solving* dan kelas kontrol dengan metode ceramah)

$H_0$  ditolak jika  $F_1 > F(\alpha, c-1, cr(n-1))$  atau  $\rho < \alpha$

- b.  $H_0 : \beta_j = 0$  (Tidak ada perbedaan pengaruh gaya kognitif *field Independent* dan *field dependent* terhadap kemampuan analisis siswa).

$H_A : \beta_j$  tidak sama dengan nol (ada perbedaan pengaruh gaya kognitif *field Independent* dan *field dependent* terhadap kemampuan analisis siswa)

$H_0$  ditolak jika  $F_2 > F(\alpha, r-1, cr(n-1))$  atau  $\rho < \alpha$

Effect Size untuk uji *Anova between subject design* dengan mencari besaran pengaruh (*effect size*  $\eta^2$ );

a. Pengaruh perlakuan kolom:  $\eta^2$  kolom =  $JKK/JKT$

b. Pengaruh perlakuan baris:  $\eta^2$  baris =  $JKB/JKT$

c. Pengaruh interaksi:  $\eta^2$  interaksi =  $JKI/JKT$

- c. Pengujian Efek Interaksi (*Interaction Effect*):

$H_0 : \alpha\beta = 0$  (Tidak ada pengaruh interaksi antara metode *problem solving* serta metode ceramah dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* terhadap kemampuan analisis)

$H_A : \alpha\beta$  tidak sama dengan nol (ada pengaruh interaksi antara metode *problem solving* serta metode ceramah dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* terhadap kemampuan analisis)

$H_0$  ditolak jika  $F_3 > F(\alpha, (c-1)(r-1), cr(n-1))$  atau  $\rho < \alpha$

**Tabel 3.10**  
**ANOVA BETWEEN SUBJECT DESIGN**

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Rata-Rata (KR)	F Hitung
Baris (r)	r-1	JKB	KRB=JKB / (r-1)	F1=KRB/KRE
Kolom (c)	c-1	JKK	KRK=JKK / (c-1)	F2=KRK/KRE
Interaksi	(r-1)(c-1)	JKI	KRI (JKI / (r-1)(c-1))	F3=KRI/KRE
Error	rc(n-1)	JKE	KRE=JKE / (rc(n-1))	
Total	rcn-1	JKT		

Sumber: Kusnendi (2015)

Ni Made Wulan Sari Sanjaya, 2016

PENGARUH METODE PROBLEM SOLVING DAN GAYA KOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA

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

Dimana:

JKT = Jumlah kuadrat total

JKB = Jumlah kuadrat baris (gaya kognitif)

JKK = Jumlah kuadrat kolom (metode pembelajaran)

JKI = Jumlah kuadrat interaksi (gaya kognitif, metode pembelajaran dan kemampuan analisis siswa)

JKE = Jumlah kuadrat error =  $JKT - JKB - JKK - JKI$

Kuadrat rata-rata (*Mean Squares*);

- kuadrat rata-rata kolom (KRK) ;  $JKK/(c-1)$
- kuadrat rata-rata Baris (KRB) ;  $JKB/(r-1)$
- kuadrat rata-rata interaksi (KRI) ;  $JKI/((c-1)(r-1))$
- kuadrat rata-rata error (KRE) ;  $JKE/(rc(n-1))$

Statistik Uji F:

- $F1 = KRB/KRE$
- $F2 = KRK/KRE$
- $F3 = KRI/KRE$

