

### **III. METODE PENELITIAN**

Banyak jenis penelitian yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah pembelajaran diantaranya adalah tindakan kelas, penelitian deskriptif, penelitian korelasi, dan penelitian eksperimen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan komparatif. Penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi proses eksperimen dapat dikontrol secara ketat (Sugiono,2010:107). Menurut Arikunto (2006:3) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja yang ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Penelitian komparatif adalah penelitian yang mempertimbangkan keberadaan suatu variabel lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2010:57). Analisis komparatif dilakukan dengan cara membandingkan antara teori satu dengan teori yang lain dan hasil penelitian satu dengan hasil penelitian yang lain. Melalui analisis komparatif ini penelitian dapat memadukan antara teori satu dengan teori yang lain atau mereduksi bila dipandang terlalu luas (Sugiyono, 2010:93).

## A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian true eksperimen (*true experimental design*). Desain yang digunakan adalah *pre-test post-test control group design*, dikatakan *true ekperimental* menurut Sugiyono (2010:112) adalah (eksperimen yang betul-betul), karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. dengan demikian validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri utama dari *true experimental* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu.

Desain variabel bebas yang dimanipulasi (pembelajaran *Problem Posing* dan Diskusi Kelompok) disebut eksperimental (A), sedangkan variabel bebas yang kedua disebut variabel moderator (B) yaitu kemampuan awal siswa yang dibagi menjadi dua tingkatan, yaitu tinggi dan rendah.

**Tabel 4. Desain penelitian**

Kemampuan Awal (B)	Model Pembelajaran (A)	
	<i>Problem Posing</i> (A1)	Diskusi Kelompok (A2)
Rendah	Hasil belajar ekonomi (A1,B1)	Hasil belajar ekonomi (A2,B1)
Tinggi	Hasil belajar ekonomi (A1,B2)	Hasil belajar ekonomi (A1,B2)

Penelitian ini akan membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu, model pembelajaran *Problem Posing* dan Diskusi Kelompok terhadap hasil belajar ekonomi di kelas X1 dan X2 dengan asumsi bahwa mungkin

kedua model pembelajaran ini mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar ditinjau dari kemampuan awal siswa.

## **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui jumlah kelas yang menjadi populasi kemudian digunakan sebagai sampel dalam penelitian.
- b. Menetapkan sampel penelitian yang dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.
- c. Memberikan tes awal/pre-test pada semua objek yang berkenaan dengan variabel dependen. Tes ini juga bermanfaat untuk kesetaraan dua kelompok.
- d. Memberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen, guru menerapkan model pembelajaran *Problem Posing*, guru sebagai fasilitator. Guru hanya menyampaikan inti materi secara singkat dan memberikan pertanyaan terkait materi. Siswa diminta berpikir tentang permasalahan yang disampaikan guru. Kemudian siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan hasil pemikirannya masing-masing. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya. Setelah itu, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan siswa. Sedangkan pada kelas kontrol guru menerapkan pembelajaran diskusi kelompok, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok

heterogen. Pembelajaran dimulai dengan penyampaian pelajaran, kemudian guru memberikan suatu tugas untuk didiskusikan sesuai dengan materi pelajaran. Siswa bekerja dan belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas. Kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya, sedang kelompok lainnya menanggapi. Terakhir guru memberikan evaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari.

- e. Pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama, yaitu 4 kali pertemuan.
- f. Melakukan tes akhir/post test pada kedua kelompok subjek untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel dependen.

### **C. Populasi dan Sampel Peneliiian**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono,2008:17). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2014/2015, yang terbagi dalam 5 kelas. Di SMAMuhammadiyah Bandarlampung setiap tingkatan antara tiga kelas XI IIS dan XI MIA terdapat dua kelas dengan jumlah 157 siswa dengan perincian sebagai berikut.

**Tabel 5. Jumlah siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandarlampung**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
XI IIS 1	26
XI IIS 2	30
XI IIS 3	28
XI MIA 1	35
XI MIA 2	38
Jumlah	157

*Sumber : Guru Pelajaran ekonomi*

## **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono,2008:118). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik cluser random sampling. Teknik ini memiliki sampel bukan didasarkan individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama (Sukardi,2003:61).

Sampel ini diambil dari populasi sebanyak 5 kelas yaitu XI IIS 1, XI IIS 2, XI IIS 3, XI MEA 1, XI MEA 2.

Dari hasil teknik cluser random sampling diperoleh kelas XI IIS 2 dan XI IIS 3 dengan jumlah sampel yang di ambil 58 siswa ,sebagai sampel kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## **D. Variabel Penelitian**

Variabel adalah sebuah karakteristik dari sekelompok orang, perilakunya, ataupun lingkungannya yang bervariasi dari individu satu dengan individu

lainnya (Setiyadi, 2006: 101). Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas (independen), variabel terikat (dependen) dan variabel moderator..

#### 1) Variabel bebas (*independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2009:38). Variabel bebas dilambangkan dengan X. Variabel bebas dalam penelitian ini

i terdiri dari dua, model *Problem Posing* sebagai kelas eksperimen (X1) dilambangkan X1, dan model pembelajaran diskusi kelompok sebagai kelas kontrol (X2) dilambangkan X2.

#### 2) Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, adanya variabel bebas. Variabel terikat dengan lambang Y adalah variabel yang akan diukur untuk mengetahui pengaruh lain, sehingga sifatnya bergantung pada variabel yang lain. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar ekonomi siswa kelas eksperimen (Y1) dan hasil belajar kelas kontrol (Y2).

#### 3) Variabel moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan

dependen (Sugiyono, 2012:39). Diduga kemampuan awal siswa mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara pembelajaran kontekstual dengan hasil belajar ekonomi yaitu melalui model pembelajaran *Problem Posing* dan Diskusi Kelompok.

#### **E. Definisi Konseptual**

- a. Hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. (Nana Sudjana (2009: 3))
- b. Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru. Menurut Reber (1988) dalam Muhibbin Syah (2006: 121) yang mengatakan bahwa kemampuan awal prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan.
- c. Menurut Nurlaila (2013) Model pembelajaran *Problem posing* adalah suatu pembelajaran dengan cara siswa diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan, situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang berkaitan dengan materi pelajaran, dan selanjutnya siswa sendiri yang harus mendesain cara penyelesaiannya.

- d. Menurut Romlah (2001: 89), diskusi kelompok adalah percakapan yang sudah direncanakan antara tiga orang atau lebih dengan tujuan untuk memecahkan masalah atau memperjelas suatu persoalan, di bawah pimpinan seorang pemimpin.

## **F. Definisi Operasional**

- a. Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.
- b. Kemampuan awal adalah pengetahuan dan ketrampilan yang relevan yang dimiliki siswa pada saat akan mulai mengikuti suatu pembelajaran ekonomi, yaitu memahami dan menyusun siklus akuntansi perusahaan jasa dengan mencatat transaksi/dokumen kedalam jurnal umum.
- c. *Problem posing* adalah suatu pembelajaran dengan cara siswa diminta untuk merumuskan, membentuk dan mengajukan pertanyaan atau soal dari situasi yang disediakan, situasi dapat berupa gambar, cerita, atau informasi lain yang berkaitan dengan materi pelajaran, dan selanjutnya siswa sendiri yang harus mendesain cara penyelesaiannya. (Menurut Nurlaila, 2013).
- d. Usman (2005: 94) menyatakan bahwa diskusi kelompok merupakan suatu proses yang teratur yang melibatkan sekelompok orang dalam interaksi tatap muka yang informal dengan berbagai pengalaman atau informasi, pengambilan kesimpulan atau pemecahan masalah.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes pada model pembelajaran *Problem Posing* dan pembelajaran Diskusi Kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan Awal siswa yang berbentuk uraian dan hasil belajar yang terbentuk tulisan. Tes diberikan sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah pembelajaran (*post-test*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## **H. Uji Persyaratan Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat tes kemampuan Awal. Perangkat tes terdiri dari beberapa soal esai. Pengembangan instrumen tes dilakukan dengan langkah-langkah berikut: pertama membuat kisi-kisi berdasarkan kurikulum yang berlaku, lalu membuat soal, kemudian melakukan penilaian terhadap kesesuaian kisi dan pertanyaan oleh dosen pembimbing dan guru yang dipandang sebagai ahli dan selanjutnya melakukan ujicoba di luar sampel untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tes. Uji instrument dilaksanakan di kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

### **1. Uji Validitas**

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi yaitu validitas yang dilihat dari segi isi tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar siswa, isinya telah dapat mewakili secara representatif terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan.

Validitas isi dari suatu tes kemampuan Awal dapat diketahui dengan jalan membandingkan antara isi yang terkandung dalam tes kemampuan Awal dengan tujuan intruksional khusus yang telah ditentukan untuk pelajaran ekonomi. Validitas tes ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing terlebih dahulu kemudian dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran ekonomi kelas XI SMA. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran ekonomi kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung mengetahui dengan benar kurikulum SMA, maka penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru tersebut.

Dengan demikian validitas tes ini didasarkan pada judgment guru Ekonomi dimana penelitian ini dilakukan. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar check list (✓) oleh guru.

Hasil penilaian terhadap tes untuk mengambil data penelitian telah memenuhi validitas isi. Validitas dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel untuk mengukur tingkat validitas soal yang diteliti secara tepat, untuk menguji validitas instrumen soal digunakan korelasi product moment, sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel x an y

$n$  : Jumlah sampel yang diteliti

$X$  : Jumlah skor x

$Y$  : Jumlah skor y

Kriteria pengujian jika harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05 maka

alat tersebut valid, begitu pula sebaliknya jika harga  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat

ukur tersebut tidak valid (Arikunto, 2010: 79).

Hasil penghitungan uji validitas soal dan angket terdapat di lampiran. Hasil perhitungan uji coba soal tes hasil belajar terdapat 5 soal yang tidak valid dari 30 soal yaitu soal 7, 10, 20, 25, 28. Soal yang tidak valid, tidak digunakan dalam penelitian, Soal yang tidak valid, tidak digunakan dalam penelitian.

## 2. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas tes ini didasarkan pada pendapat Sudijono (2001: 207) yang menyatakan bahwa untuk menghitung reliabilitas tes dapat digunakan rumus alpha, yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{Si^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum Si^2$  = Jumlah varians skor dari tiap butir item

$Si^2$  = Varian total

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini nilai koefisien realibilitas tinggi atas sangat tinggi yaitu  $\geq 0,70$ .

**Tabel 6. Tingkatan Besarnya Reliabilitas**

No	Rentang korelasi	Tingkatan
1	Antara 0,800 – 1,000	sangat tinggi
2	Antara 0,600 – 0,800	Tinggi
3	Antara 0,400 – 0,600	Sedang
4	Antara 0,200 – 0,400	Rendah
5	Antara 0,000 – 0,200	sangat rendah

(Arikunto, 2007: 75)

Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen soal adalah sebesar 0,852, berarti instrumen soal tersebut tergolong memiliki tingkat sangat tinggi.

### 3. Tingkat Kesukaran (TK)

Taraf kesukaran merupakan alat analisis instrumen yakni soal. Soal yang dibuat sebagai instrument diidentifikasi terlebih dahulu apakah soal yang diberikan merupakan soal yang baik, kurang baik dan soal yang jelek sehingga dengan menganalisis soal diperoleh informasi tentang kejelasan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan (Arikunto, 2007: 207)

Adapun rumus yang untuk mencari taraf kesukaran adalah:

$$P = \frac{B}{JS} \text{ (Arikunto, 2007:208)}$$

Dimana :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut

Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

(Arikunto, 2007: 210)

uji coba soal tes hasil belajar dari 30 soal terdapat 6 soal yang tergolong mudah (nomor 1, 5, 8, 11, 12, 24), 20 soal tergolong sedang (nomor 2, 3, 4, 6, 7,9,10,13,14,15,19,21,22,23,25,26,27,28,29,30) dan 4 soal yang tergolong sukar (nomor 16, 17, 18, 20, ). Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran.

#### 4. Daya Pembeda (DP)

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Daya beda soal dicari dengan menggunakan rumus :

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

Dimana:

J = Jumlah peserta tes

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$  = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Dengan interpretasi daya pembeda sebagai berikut.

D: 0,00 – 0,20 : Jelek (poor)

D: 0,20 – 0,40 : cukup (satisfactory)

D: 0,40 – 0,70 : baik (good)

D: 0,70 – 1,00 : baik sekali (excellent)

D: negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai

nilai D negatif sebaiknya dibuang saja. (Arikunto, 2007: 218)

Hasil uji coba soal tes hasil belajar dari 30 soal terdapat 3 soal yang tergolong jelek (nomor 7, 10, 25), 14 soal tergolong cukup (nomor 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 18, 20,24,27,28,30),13 soal tergolong baik (nomor, 2, 3, 6, 11, 14, 15, 17,19,21,22, 23,26,29). Hasil perhitungan daya beda soal dapat dilihat pada lampiran.

## I. Uji Persyaratan Analisis Data

### 1.Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Liliefors. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya.

Langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dan disajikan angka baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$
- b) Menghitung peluang  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$ , untuk setiap angka baku menggunakan rumus daftar distribusi normal baku :

- c) Menghitung  $S(Z_i)$ , yaitu:  $S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{N}$

Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$L_0 = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

$L_0$  = Harga mutlak terbesar.

$F(Z_i)$  = Peluang angka baku.

$S(Z_i)$  = Proporsi angka baku.

Menghitung selisih  $F(Z1)-(Z1)$  kemudian tentukan harga mutlaknya. Diantara harga mutlak tersebut diambil harga yang paling besar tanpa memandang nilai positif maupun negatifnya. Kriteria pengujiannya adalah jika  $L_{hit} < L_{tab}$  dengan taraf signifikan 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya (Sudjana, 2002:466-467).

Berdasarkan hasil output statistik diketahui dalam tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* untuk data *Problem Posing* sebagai kelas eksperimen sebesar 0,593 dan *Diskusi Kelompok* sebagai kelas pembandingan sebesar 0,158. Dengan demikian kedua variabel tersebut mempunyai nilai *probabilitas* lebih besar dari  $\alpha$  (0,025) maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut berdistribusi secara normal.

## 2. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas digunakan uji F yang digunakan untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh dari kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Rumus uji F sebagai berikut.

Pasangan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  :  $\neq$

$H_1$  :  $1 \neq 2$

Rumus statistik yang digunakan adalah:

$$F = \frac{\text{varians Terbesar}}{\text{varians Terkecil}}$$

(Sugiyono, 2007:198).

Berlaku ketentuan bahwa bila harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka data sampel akan homogen dan apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data sampel tidak homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk n-1.

Hasil homogenitas menunjukkan nilai *Levene Test* adalah 0,475 sedangkan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang 3 dan dk penyebut 54 dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh 2,785 (hasil intervolasi) dengan demikian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $0,475 < 2,785$  maka  $H_0$  diterima berarti homogen. Demikian juga nilai *signifikansi*  $0,701 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau kedua kelompok memiliki varian yang homogen, dengan demikian telah memenuhi syarat ANOVA.

## J. Teknik Analisis Data

### 1. T-Test Dua Sampel Independen

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Terdapat beberapa rumus t-test yang digunakan untuk pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(*Separated Varians*)

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(*polled varians*)

Keterangan:

X1 : Rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *Problem posing*

X2 : Rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar menggunakan diskusi kelompok

$S_1^2$  : Varians total kelompok 1

$S_2^2$  : Varians total kelompok 2

$n_1$  : Banyaknya sampel kelompok 1

$n_2$  : Banyaknya sampel kelompok 2

(Sugiyono, 2005:134-135).

## 2. Analisis Varians Dua Jalan

Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Problem posing* dengan kemampuan siswa pada mata pelajaran ekonomi.

**Tabel 7. Rumus Anava Dua Jalur**

Sumber varias	Jumlah kuadrat	Db	MK	Fo	P
Anatara A	$JK_A = \sum \left( \frac{\sum X_A}{n_A} \right)^2 = \frac{(\sum X_A)^2}{N}$	A - 1(2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Anatara B	$JK_B = \sum \left( \frac{\sum X_B}{n_B} \right)^2 = \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	B - 1(2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Anatara AB (interaksi)	$JK_{AB} = \sum \left( \frac{\sum X_{AB}}{n_B} \right)^2 = \frac{(\sum X_T)^2}{N} JK_A JK_B$	$db_{A \times B}$ (4)	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_d = \sum = A - JK_B - JK_{AB}$	$Db_t - db_a - db_a - db_{AB}$	$\frac{JK_d}{db_d}$		

Total (t)	$JK_T = \sum X_T^2 - \left(\frac{\sum X_T}{N}\right)^2$	N-1 (49)			
-----------	---	----------	--	--	--

Keterangan:

- $JK_T$  = jumlah Kuadrat Total  
 $JK_A$  = jumlah kuadrat variabel A  
 $JK_B$  = jumlah kuadrat Variabel B  
 $JK_{AB}$  = jumlah kuadrat Variabel A dengan variabel B  
 $JK_d$  = jumlah Kuadrat Dalam  
 $MK_A$  = Mean Kuadrat Variabel A  
 $MK_B$  = Mean Kuadrat Variabel B  
 $MK_{AB}$  = Mean Kuadrat Interaksi antara Variabel A dengan Variabel B  
 $MK_d$  = Mean Kuadrat Dalam  
 $F_A$  = Harga  $F^\circ$  untuk variabel A  
 $F_B$  = Harga  $F^\circ$  untuk variabel B  
 $F_{AB}$  = Harga  $F^\circ$  untuk interaksi antara variabel A dengan Variabel B  
(Suharsimi Arikunto, 2005:253).

### Tabel 8. Cara menentukan kesimpulan

Jika $F_o \geq F_t$ 1%	Jika $F_o \geq F_t$ 5%	Jika $F_o \leq F_t$ 5%
1. Harga $F_o$ yang diperoleh sangat signifikan	1. Harga $F_o$ yang diperoleh signifikan	1. Harga $F_o$ yang diperoleh tidak signifikan
2. Ada perbedaan Mean secara sangat signifikan	2. Ada perbedaan Mean secara signifikan	2. Tidak ada perbedaan Mean secara sangat signifikan
3. Hipotesis Nihil ( $H_o$ ) ditolak	3. Hipotesis Nihil ( $H_o$ ) Ditolak	3. Tidak ada perbedaan Mean secara signifikan
4. $0.01$ atau $p = 0,01$	4. $P < 0.05$ atau $p = 0,05$	4. $p > 0,05$

Sumber : Arikunto (2005:256)

## K. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan empat pengujian hipotesis statistik, yaitu:

Rumusan Hipotesis 1:

Ho : Hasil belajar ekonomi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posings* sama dengan pembelajarannya menggunakan model diskusi kelompok.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar ekonomi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posings* dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model diskusi kelompok. Hipotesis statistik:

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

Rumusan hipotesis 2:

Ho : Hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posings* lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok.

Ha : Hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posings* lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok. Hipotesis statistik :

Ho :  $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \geq \mu_2$

Rumusan hipotesis ke 3 :

Ho : Hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posinglebih* rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok.

Ha : Hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posinglebih* tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran diskusi kelompok. Hipotesis statistik :

Ho :  $\mu_1 \geq \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \leq \mu_2$

Rumusan hipotesis 4:

Ho : Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa pada hasil belajar ekonomi.

Ha : Ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa pada hasil belajar ekonomi. Hipotesis statistik :

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 > \mu_2$

Rumusan hipotesis 5:

Ho : Tidak ada perbedaan antara kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi.

Ha : Ada perbedaan antara kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi. Hipotesis statistik :

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$

Ha :  $\mu_1 \neq \mu_2$

Adapun kriteria pengujian hipotesi adalah:

Tolak Ho apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ;  $T_{hitung} > T_{tabel}$

Terima Ho apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ;  $T_{hitung} < T_{tabel}$

Hipotesis 1,4 dan 5 diuji menggunakan rumus analisis varian dua jalan.

Hipotesis 2 dan 3 diuji menggunakan rumus t-test dua sampel independen (separated Varian).