

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini tergolong penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan melalui ukuran sampel yang juga berbentuk perbandingan (Sugiyono, 2005: 115). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu untuk mengetahui perbedaan satu variabel, yaitu hasil belajar siswa dengan perlakuan yang berbeda.

Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah pendekatan eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiyono, 2005: 7). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen dibedakan menjadi dua, yaitu eksperimen murni (*True Eksperimen*) dan eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Pada penelitian ini yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu yaitu jenis penelitian yang

tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasi semua variabel yang relevan secara penuh. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dalam bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia. (Sukardi, 2003: 16).

### 1. Desain Eksperimen

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial. Menurut Sugiono (2010: 113) desain faktorial merupakan modifikasi dari desain *true experimental* (eksperimen yang betul-betul), yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (*variable independen*) terhadap hasil (*variable dependen*). Desain faktorial memiliki tingkat kerumitan yang berbeda-beda. Desain faktorial dalam penelitian ini adalah yang paling sederhana yaitu 2 kali 2 (2X2). Dalam desain ini variabel yang belum di manipulasi (model pembelajaran tipe *Jigsaw* dan *Numbered Heads Together* (NHT) ) disebut variabel eksperimental (X1), sedang variabel bebas yang kedua disebut variabel kontrol (X2), dan variabel ketiga disebut variabel moderator (Y1) yaitu kemampuan awal, dibagi menjadi dua tingkatan (tinggi dan rendah).

Gambar 3. Desain Penelitian

<b>Model pembelajaran</b> <b>Kemampuan Awal</b>	<b>JIGSAW</b> <b>A<sub>1</sub></b>	<b>NHT</b> <b>A<sub>2</sub></b>
<b>Tinggi B<sub>1</sub></b>	Hasil Belajar <b>A<sub>1</sub> B<sub>1</sub></b>	Hasil Belajar <b>A<sub>2</sub> B<sub>1</sub></b>
<b>Rendah B<sub>2</sub></b>	Hasil Belajar <b>A<sub>1</sub> B<sub>2</sub></b>	Hasil Belajar <b>A<sub>2</sub> B<sub>2</sub></b>

Penelitian ini akan membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu *Jigsaw* dan *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar ekonomi di kelas X(5) dan X(6) dengan keyakinan bahwa mungkin kedua model pembelajaran ini mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar ditinjau dari kemampuan awal siswa. Berdasarkan Pre tes peneliti membagi sampel setiap kelas menjadi dua, yaitu siswa dengan kemampuan awal tinggi dan siswa dengan kemampuan awal rendah. Selanjutnya siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dibagi menjadi dua, sebagian diajar menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw* dan sebagian lagi diajarkan menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Begitu juga pada siswa kemampuan awal rendah, sebagian diajar menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw* dan sebagian lagi diajarkan menggunakan model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Berdasarkan hal tersebut desain penelitian faktorial 2X2 ini memerlukan empat kelompok subyek. Dengan menggunakan desain penelitian ini peneliti juga dapat melakukan analisis ada atau tidak ada interaksi diantara perlakuan perlakuan yang diberikan.

## **2. 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. Selain itu, untuk memastikan bahwa setiap kelas dalam populasi merupakan kelas-kelas yang mempunyai kemampuan relatif sama, atau tidak adanya kelas unggulan.

- b. Menetapkan sampel penelitian yang dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.
- c. Memberikan tes kemampuan awal/*pretest* pada semua subjek berkenaan dengan variabel dependen. Tes ini berguna untuk mengetahui kesetaraan dua kelompok mengenai kemampuan awal siswa.
- d. Memberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas pembanding. Pada kelas eksperimen guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, guru mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil 4-6 orang dengan memperhatikan keheterogenan, tiap anggota dalam tim diberi bagian materi yang berbeda, kemudian tiap anggota dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli ) untuk mendiskusikan subbab mereka, setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh. Tim ahli mempresentasikan hasil diskusi. Kemudian guru memberi evaluasi.  
  
Sedangkan untuk kelas kontrol, guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT), guru hanya sebagai fasilitator. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok, pada masing-masing kelompok terdapat anak yang

- mempunyai kemampuan awal tinggi dan rendah. Tiap anak diberi nomor. Guru membagikan materi pelajaran dan soal di tiap kelompok yang akan dibahas kemudian tiap kelompok akan membahas materi dan soal tersebut. Siswa akan mencari tahu sendiri materi yang belum dipahami dengan mendiskusikannya bersama teman satu kelompok, mereka juga bersama-sama menelaah materi dengan membaca buku referensi. Kemudian guru memanggil nomor siswa untuk menjawab soal, siswa yang dipanggil kemudian menjawab soal di depan kelas. Setiap siswa dituntun untuk siap dipanggil untuk menjawab soal. Di akhir pembelajaran guru mengulas secara singkat jawaban yang tepat atas pertanyaan-pertanyaan kemudian menyimpulkan bersama siswa.
- e. Lama pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas pembandingan sama yaitu menggunakan waktu dua jam pelajaran atau 2 X 45 menit selama 5 kali pertemuan.
  - f. Melakukan tes akhir/*post test* pada kedua kelompok subjek untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel dependen.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

(Sugiyono: 2010, 117).

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Metro Tahun Pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 7 kelas berjumlah 212 siswa.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono, 2010: 118). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini memilih sampel bukan didasarkan individu, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subyek yang secara alami berkumpul bersama. (Sukardi, 2003:61).

Sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 7 kelas, yaitu  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_6$  dan  $X_7$ . Hasil teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas  $X_5$  dan  $X_6$  sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol (pembanding). Hasil undian diperoleh kelas  $X_5$  sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dan kelas  $X_6$  sebagai kelas kontrol (pembanding) yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Kelas  $X_5$  dan  $X_6$  merupakan kelas yang mempunyai rata-rata kemampuan akademis yang relatif sama karena dalam pendistribusian siswa tidak dikelompokkan ke dalam kelas unggulan, atau tidak ada perbedaan antara kelas yang satu dengan kelas yang lain walaupun dengan kelas yang bukan termasuk ke dalam sampel.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 siswa yang tersebar ke dalam 2 kelas yaitu kelas  $X_5$  sebanyak 30 siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dan  $X_6$  sebanyak 30 siswa yang merupakan kelas kontrol (pembanding) yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Dalam analisis data hanya diambil data siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah saja, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang, diabaikan.

### C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:61), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan tiga variable, yaitu variabel bebas (*independen*), terikat (*dependen*) dan variabel moderator.

#### a. Variabel bebas (*independen*)

Variabel bebas dilambangkan dengan X adalah variabel penelitian yang mempengaruhi variabel yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua, model pembelajaran *Jigsaw* sebagai kelas eksperimen ( $X_5$ ) dilambangkan  $X_1$ , dan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai kelas kontrol ( $X_6$ ) dilambangkan  $X_2$ .

#### b. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat dengan lambang Y adalah variabel yang akan diukur untuk mengetahui pengaruh lain, sehingga sifatnya bergantung pada variabel

yang lain. Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar ekonomi siswa kelas eksperimen ( $Y_1$ ) dan hasil belajar kelas control ( $Y_2$ ).

### **c. Variabel moderator**

Instrumen pengukuran variabel dependen berupa soal tes. Adapun variabel moderator dalam penelitian ini yaitu kemampuan awal siswa dalam mata pelajaran ekonomi. Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen (Sugiyono, 2009:60). Diduga kemampuan awal mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran kooperatif dengan hasil belajar ekonomi yaitu melalui model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

## **D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

### **1. Hasil Belajar**

#### **1.1. Definisi Konseptual**

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar (Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3)).

#### **1.2. Definisi Operasional**

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa di dalam menguasai pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam simbol angka dan diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

### **2.1. Definisi Konseptual**

Arends (Lora Purnamasari (2010:24)) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggungjawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain di dalam kelompoknya.

### **2.2. Definisi Operasional**

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-6 orang siswa secara heterogen.

## **3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (NHT)**

### **3.1. Definisi Konseptual**

*Numbered Heads Together (NHT)* atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Trianto, 2009: 82).

### **3.2. Definisi Operasional**

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran dimana setiap siswa diberi nomor kemudian secara acak guru memanggil nomor dari setiap siswa.

#### 4. Kemampuan Awal

##### 4.1. Definisi Konseptual

Menurut Abdul Gafur dalam Suryosubroto (1997: 31) kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan termasuk latar belakang karakteristik yang dimiliki siswa pada saat akan mengikuti suatu program pengajaran.

##### 4.2. Definisi Operasional

Kemampuan awal adalah hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal-soal pre-test.

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala Pengukuran
1.	Hasil belajar ekonomi	Kemampuan anak yang diperoleh anak setelah melakukan kegiatan belajar	Hasil tes formatif mata pelajaran ekonomi	Interval
2.	Jigsaw	Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggungjawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut.	Hasil ujian formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw	Interval

3.	Numbered Heads Together (NHT)	NHT merupakan metode struktural yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola-pola interaksi siswa.	Hasil ujian formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT	Interval
4.	Kemampuan Awal	Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan.	Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal pre-test.	Interval

### E. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Observasi

Hadi dalam Sugiyono (2008: 203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan sesuatu yang sangat kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Teknik observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung tentang kegiatan proses belajar dan pembelajaran di SMA Negeri 2 Metro.

#### 2. Dokumentasi

Menurut Basrowi dan Budi Koestoro (2006: 142) dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh

data yang lengkap, sah dan bukan berdasarkan perkiraan. Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa dan gambaran umum mengenai sejarah berdirinya sekolah.

### 3. Teknik Tes

Tes ini diberikan pada tahap awal dan tahap akhir. Tes awal digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa dalam pelajaran ekonomi dan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

## F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes diberikan pada awal sebelum siswa diberi perlakuan (*pretes*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa, dan tes sesudah siswa diberi perlakuan (*post tes*) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar ekonomi siswa. Sebelum tes awal dan tes akhir diberikan kepada siswa, maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Uji coba instrumen tes dilaksanakan di kelas X<sub>7</sub> SMA Negeri 2 Metro.

### 1. Uji Validitas

Suatu alat ukur yang dinyatakan valid jika alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang harus diukur. Untuk mengukur tingkat validitas item soal pada penelitian ini digunakan rumus korelasi *biserial*. Menurut teori yang ada, apabila variabel I berupa data diskret murni atau data dikotomik,

sedangkan variabel II berupa data kontinu, maka teknik korelasi yang tepat untuk mencari korelasi antar variabel itu adalah teknik korelasi point biserial (Anas Sudijono. 2008. 185). Rumus korelasi point biserial, yaitu:

$$\gamma_{\text{pbi}} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Suharsimi Arikunto (2005: 79)

Keterangan:

$\gamma_{\text{pbi}}$  = koefisien korelasi biserial

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar

$$( p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} )$$

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah.

$$( q = 1 - p )$$

Kriteria pengujian, apabila  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  maka item tersebut dinyatakan valid. Demikian pula sebaliknya apabila nilai  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas soal terdapat pada lampiran 26 dan 31.

Dalam perhitungan uji validitas soal tes kemampuan awal dari 40 item soal terdapat 6 item yang tidak valid yaitu item soal nomor 11, 29, 30, 31, 32, dan 33. Sedangkan dalam perhitungan uji validitas soal tes hasil belajar dari 45 soal terdapat 6 item yang tidak valid yaitu item soal nomor 7, 8, 9, 23, 29 dan 31. Soal yang tidak valid tersebut didrop tetapi item soal

nomor 11 dan 23 diperbaiki sehingga item soal yang diberikan berjumlah 35 soal untuk soal tes kemampuan awal dan 40 soal untuk tes hasil belajar

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Uji reliabilitas item soal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus KR-21 dari *Kuder* dan *Richarson*. Rumus K-R 21 dapat digunakan apabila skor untuk setiap butir soal hanya berupa dikotomi yaitu 1 dan 0 (Suharsimi Arikunto.2009:173). Rumus KR-21 yaitu:

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

Suharsimi Arikunto (2005: 103).

Keterangan:

- $r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan
- $n$  = banyaknya item
- $M$  = mean atau rerata skor total
- $S$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).

Besarnya reliabilitas dikategorikan seperti pada tabel berikut :

Tabel 6. Tingkatan Besarnya Reliabilitas

Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,400 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,200 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,000 sampai 0,199	Sangat rendah

Sumber : Suharsimi Arikunto (2006:276)

Hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes kemampuan awal adalah sebesar 0,950 berarti soal tersebut tergolong soal yang memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan dalam perhitungan uji reliabilitas soal tes hasil belajar adalah sebesar 0,9633 berarti soal tersebut tergolong soal yang memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Perhitungan uji reliabilitas terdapat pada lampiran 27 dan 32.

### 3. Taraf Kesukaran

Untuk menguji taraf kesukaran soal tes yang digunakan dalam penelitian ini digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2005: 210) klasifikasi kesukaran:

- soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal yang sukar.
- soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal yang sedang.
- soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal yang mudah.

Hasil tes kemampuan awal dari 40 soal terdapat 34 soal yang tergolong mudah (nomor 1 sampai 19, 21, 22,23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 34,35, 36,38, 39 dan 40), 4 soal tergolong sedang (nomor 20, 30, 32 dan 33) dan 2 soal tergolong sukar (nomor 29 dan 37). Sedangkan tes hasil belajar dari 45 soal terdapat 34 soal tergolong mudah (nomor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14,

15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30,31,32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43 dan 45) dan 11 soal tergolong sedang (nomor 6, 9, 12, 13, 17, 19, 24, 29, 41, 42 dan 44). Perhitungan pada lampiran 28 dan 33.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun rumus untuk menentukan indeks diskriminasi, yaitu :

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

Keterangan:

D = daya beda soal

J = jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar

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

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

(Suharsimi Arikunto, 2005:213-214)

Klasifikasi daya pembeda menurut Suharsimi Arikunto (2005: 218) yaitu:

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.

Hasil perhitungan daya beda tes kemampuan awal dari 40 item soal terdapat 3 soal tergolong baik ( nomor 19, 20 dan 25), 33 soal tergolong cukup (nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 dan 40), 3 soal tergolong jelek (nomor 2, 23 dan 27) dan soal nomor 33 dibuang karena hasilnya negatif. Sedangkan tes hasil belajar dari 45 soal terdapat 3 soal tergolong baik sekali ( nomor 12, 20 dan 41), 22 soal tergolong baik ( nomor 1, 6, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 42 dan 44), 13 soal tergolong cukup (nomor 2, 4, 7, 11, 14, 15, 21, 28, 30, 33, 34, 43 dan 45), dan 7 soal tergolong jelek (nomor 3, 5, 8, 23, 31, 32 dan 35). Perhitungan pada lampiran 29 dan 34.

## G. Uji Persyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Liliefors* berdasarkan sampel yang akan di uji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

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

(Sudjana, 2005 : 466)

Keterangan:

$L_o$  = Harga mutlak terbesar

$F (Z_i)$  = Peluang angka baku

$S (Z_i)$  = Proporsi angka baku.

Kriteria pengujiannya adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya. (Sudjana, 2005 : 467).

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

(Sudjana, 2005 : 250)

Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa bila harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data sampel akan homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk  $(n_1-1 ; n_2-1)$ .

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis varians atau Anava merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji rerata nilai. Anava memiliki beberapa kegunaan, antara lain dapat mengetahui antarvariabel manakah yang memang mempunyai perbedaan secara signifikan, dan variabel-variabel manakah yang berinteraksi satu sama lain. (Suharsimi Arikunto, 1990: 517-518).

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

Tabel 7 . Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	db	MK	F <sub>o</sub>	p
Antara A	$JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	A - 1 (2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Antara B	$JK_B = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	B - 1 (2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Antara AB (Interaksi)	$JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	$db_A \times db_B$ (4)	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_A - JK_B$  $JK(d) = JK_A - JK_B - JK_{AB}$	$db_T - db_A - db_B - db_{AB}$	$\frac{JK_d}{db_d}$		
Total (T)		N - 1 (49)			

Keterangan :

JK<sub>T</sub> = Jumlah kuadrat totalJK<sub>A</sub> = Jumlah kuadrat variabel AJK<sub>B</sub> = Jumlah kuadrat variabel BJK<sub>AB</sub> = Jumlah kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel BJK<sub>d</sub> = Jumlah kuadrat dalamMK<sub>A</sub> = Mean kuadrat variabel AMK<sub>B</sub> = Mean kuadrat variabel BMK<sub>AB</sub> = Mean kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel BMK<sub>d</sub> = Mean kuadrat dalamF<sub>A</sub> = Harga F<sub>o</sub> untuk variabel AF<sub>B</sub> = Harga F<sub>o</sub> untuk variabel BF<sub>AB</sub> = Harga F<sub>o</sub> untuk interaksi antara variabel A dengan variabel B

(Suharsimi Arikunto, 1990: 551).

## 2. T-Test Dua Sampel Independen

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*)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2} \left\langle \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\rangle}}$$

(*polled varians*)

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT

$\bar{X}_2$  = rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw

$S_1^2$  = varians total kelompok 1

$S_2^2$  = varians total kelompok 2

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok 1

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok 2.

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus t-test yaitu:

- a. Apakah dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak
- b. Apakah varians data dari dua sampel itu homogen atau tidak. Untuk menjawab itu perlu pengujian homogenitas varians.

Berdasarkan dua hal diatas maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus t-test.

1. Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varians homogen, maka dapat menggunakan rumus t-test baik *separated varians* maupun *polled varians* untuk mengetahui t-tabel maka digunakan dk yang besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
2. Bila  $n_1$  tidak sama dengan  $n_2$  dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians*, dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
3. Bila  $n_1 = n_2$  varians homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians* maupun *separated varians*, dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ , jadi bukan  $n_1 - n_2 - 2$ .
4. Bila  $n_1$  tidak sama dengan  $n_2$  dan varians tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t tabel hitung dari selisih harga t tabel dengan  $dk = (n_1 - 1)$  dan  $dk = n_2 - 1$ , dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t terkecil. (Sugiono, 2005: 134-135).

### 3. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan dua pengujian hipotesis, yaitu:

Rumusan hipotesis 1

Ho : tidak ada perbedaan hasil belajar ekonomi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif

tipe Jigsaw dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Ha : ada perbedaan hasil belajar ekonomi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Rumusan hipotesis 2

Ho : rata-rata hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Ha : rata-rata hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Rumusan hipotesis 3

Ho : rata-rata hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Ha : rata-rata hasil belajar ekonomi pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Rumusan hipotesis 4

Ho : tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran ekonomi.

Ha : ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran ekonomi.

Adapun kriteria pengujian hipotesisnya 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 dan 4 diuji menggunakan rumus analisis varians dua jalur.

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