

### **III. METODE PENELITIAN**

Pembahasan dalam bab ini akan difokuskan pada beberapa sub bab yang berupa pendekatan penelitian, populasi dan sample, sample penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, desain analisis dan teknik analisis data. Untuk lebih jelasnya pembahasan tiap sub bab akan diuraikan sebagai berikut.

#### **3.1 Pendekatan 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 (Sugiyono, 2011: 115). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu mengetahui perbedaan suatu variabel, yaitu hasil belajar ekonomi siswa dengan perlakuan yang berbeda. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiono, 2011: 7).

Adapun dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu yaitu jenis penelitian yang tidak memungkinkan mengontrol dan memanipulasi semua variable yang relevan secara penuh. Variabel terikat (Y) peningkatan hasil belajar ekonomi siswa, variable bebas perlakuan pembelajaran dan variable bebas atribut

kemampuan awal. Variabel bebas perlakuan diklasifikasikan dalam bentuk pembelajaran dengan model kooperatif tipe jigsaw ( $X_1$ ) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD ( $X_2$ ). Sedangkan variable bebas atribut diklasifikasikan menjadi kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang, dan kemampuan awal rendah.

Sample dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok siswa yang mendapatkan perlakuan pembelajaran ekonomi dengan model kooperatif tipe jigsaw dan kelompok kedua adalah kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran ekonomi dengan model kooperatif tipe STAD. Untuk masing-masing kelompok eksperimen terdiri dari kelompok siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah. Hal ini dimaksudkan untuk membuat kedua kelompok atau kelas tersebut memiliki kondisi yang sama sebelum diberikan perlakuan sebagaimana yang direncanakan dengan menggunakan desain *randomized control group* pretest-posttest. Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Memilih unit percobaan.
- 2) Membagi unit percobaan menjadi dua kelompok, yaitu satu kelompok diberi perlakuan kooperatif tipe jigsaw sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.
- 3) Memberikan pretest untuk kedua kelompok dan menghitung mean hasil pretest tersebut untuk menentukan kedua kelompok atau kelas memiliki kondisi yang sama.

- 4) Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe jigsaw pada kelompok eksperimen dan menerapkan model kooperatif tipe STAD pada kelompok pembanding.
- 5) Memberikan *posttest* kedua kelompok untuk mengukur perubahan yang terjadi pada masing-masing kelompok.
- 6) Menganalisis pelaksanaan eksperimen dan hasil yang dicapai berdasarkan hasil *postes* dan perubahan hasil antara *pretest* dan *posttest*. Prosedur tersebut secara ringkas dapat ditunjukkan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Ringkasan prosedur penelitian

Kelompok	Tes Awal ( <i>pretest</i> )	Perlakuan	Tes Akhir ( <i>posttest</i> )
Kelompok Eksperimen	T <sub>0</sub>	M <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>
Kelompok Pembanding	T <sub>0</sub>	M <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>

Keterangan:

M<sub>1</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe jigsaw

M<sub>2</sub> : Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD

T<sub>0</sub> : Tes kemampuan awal (*pretest*) yaitu sebelum diberikan perlakuan

T<sub>1</sub> : Tes kemampuan awal (*posttest*) yaitu sesudah diberikan perlakuan

### 3.2 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subyek atau obyek yang menjadi sasaran penelitian (Budi Koestoro dan Basrowi, 2006: 435). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 9 kelas sebanyak 284 siswa. Penetapan populasi dalam penelitian eksperimen memiliki pemahaman yang berbeda dengan

populasi dalam pendekatan kuantitatif korelasional. Dalam pendekatan kuantitatif korelasional, populasi akan dipergunakan untuk menggeneralisasi hasil analisis data sampel. Hal ini berbeda dengan populasi pada penelitian eksperimen hanya dipergunakan untuk membuat sampel penelitian yang akan diberi perlakuan dan bukan untuk menggeneralisasikan hasil penelitian yang diperoleh.

### **3.3 Sampel Penelitian**

Dilakukan dengan purposive sampling yaitu penentuan sampel dari anggota populasi dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011: 124). Pertimbangan tertentu yang dilakukan dalam memilih dua kelas sebagai sampel dengan melihat tes awal (*pretest*) ekonomi pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Hasil tes ini digunakan untuk menentukan sampel yang akan diberi perlakuan sehingga masing-masing kelas memiliki kondisi awal yang sama.

Langkah ini dilakukan untuk memastikan bahwa hasil yang dicapai benar-benar merupakan efek dari perlakuan yang diberikan. Tanpa adanya penentuan kondisi awal yang sama maka sangat sulit bagi peneliti untuk mengetahui apakah perubahan yang terjadi akibat perlakuan atau bukan. Hasil penelitian ini tidak digeneralisasikan kepada populasi darimana sampel tersebut dibentuk atau ditentukan. Oleh karena itu, penentuan sampel ini dimaksudkan untuk menentukan kesamaan rata-rata hasil tes awal antara kelas XG dan XI sebagai sampel yang akan diberi perlakuan.

Berdasarkan pada dua kelas tersebut, yaitu XG dan XI akan dipilih secara random untuk menentukan kelas mana yang akan mendapat perlakuan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw (eksperimen) dan kelas mana yang akan mendapat perlakuan pembelajaran kooperatif tipe STAD (pembanding). Masing-

masing kelas eksperimen dan pembanding akan terdiri atas tiga kelompok siswa berdasarkan kemampuan awal pada ekonomi yaitu tinggi, sedang, dan kelompok kemampuan awal rendah. Penentuan kelompok kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah dilakukan dengan menggunakan tes pengetahuan awal ekonomi, berupa soal prasyarat untuk materi yang akan dipelajari siswa.

### **3.4 Definisi Operasional**

Untuk memberikan pemahaman yang sama tentang beberapa variabel yang terdapat dalam penelitian ini perlu dikemukakan definisi operasional. Bagian ini dikemukakan beberapa definisi operasional variabel yang berkaitan dengan eksperimen yang dilakukan. Beberapa definisi operasional tersebut secara rinci dikemukakan berikut ini.

#### **3.4.1 Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada penelitian ini adalah model pembelajaran dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap anggota 5 orang siswa secara heterogen. Tahapan atau rencana pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dijelaskan berikut ini:

- a. Siswa dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 5-6 orang).
- b. Materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab.
- c. Setiap anggota kelompok membaca subbab yang ditugaskan dan bertanggungjawab untuk mempelajarinya, misalnya, jika materi yang disampaikan mengenai sistem ekskresi. Maka seorang siswa dari satu kelompok mempelajari tentang ginjal, siswa yang lain dari kelompok satunya

mempelajari paru-paru, begitupun siswa yang lainnya mempelajari kulit, dan lainnya lagi mempelajari hati.

- d. Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari sub bab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikannya.
- e. Setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompoknya bertugas mengajar teman-temannya.
- f. Pada pertemuan dan diskusi kelompok asal, siswa-siswa dikenai tagihan berupa kuis individu.

(Trianto, 2009: 73)

### 3.4.2 Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada penelitian ini adalah model pembelajaran dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap anggota 5 orang siswa secara heterogen. Tahapan atau rencana pembelajaran kooperatif tipe STAD dijelaskan berikut ini.

Tabel 3.2 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Faes 2 Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.

Tabel 3.2 (Lanjutan)

Fase	Kegiatan Guru
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

(sumber: Ibrahim, 2000:10)

### 3.4.3 Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal siswa adalah hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal-soal berupa materi bank umum dan bank sentral.

### 3.4.4 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang akan dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap anak dalam periode tertentu. Hasil belajar ekonomi didapat dari evaluasi berupa tes uji dengan alat ukur berupa tes objektif sebanyak 40 butir soal.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Beberapa data utama yang diperlukan dalam penelitian eksperimen ini yaitu berupa informasi umum tentang sekolah dan hasil belajar ekonomi. Oleh karena itu, teknik yang diperlukan untuk memperoleh data tersebut sebagai berikut.

- 1) Dokumentasi. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data umum berkaitan dengan informasi sekolah.
- 2) Tes. Tes 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.

### **3.6 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data terutama kemampuan awal dan hasil belajar siswa adalah soal tes. Dalam pembuatan instrument tes untuk hasil belajar ekonomi dilakukan dengan menggunakan kisi-kisi yang didasarkan pada standar kompetensi. Kisi-kisi instrument hasil belajar untuk standar kompetensi memahami uang dan perbankan, pada kompetensi dasar membedakan peran bank umum dan bank sentral dapat dilihat pada Tabel 3.4 sebagai beriku

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar

No	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	Tahap Berfikir	Jumlah Soal	No Soal
7.2	Membedakan peran bank umum dan bank sentral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian bank</li> <li>• Fungsi bank</li> <li>• Peran bank umum dan bank sentral</li> <li>• Produk-produk perbankan</li> <li>• 5C</li> <li>• Kebaikan dan keburukan kredit</li> </ul>	• Mendeskripsikan pengertian bank.	C1	3	1-3
			• Menguraikan fungsi bank sentral.	C2	6	4-9
			• Menguraikan fungsi bank umum.	C2	4	10-13
			• Menguraikan fungsi bank syariah.	C2	4	14-18
			• Menguraikan fungsi bank perkreditan rakyat.	C2	5	19-23
			• Mengidentifikasi peran bank umum dan bank sentral.	C2	5	24-28
			• Mengidentifikasi produk-produk perbankan.	C2	4	29-32
			• Menyebutkan jenis dan fungsi lembaga keuangan.	C2	3	33-35
			• Menguraikan 5C.	C2	2	36-37
			• Mendeskripsikan kebaikan dan keburukan kredit bagi nasabah	C2	3	38-40

Ketika membuat instrument tes kemampuan awal siswa didasarkan pada materi pengetahuan awal ekonomi yang nantinya sebagai pengetahuan prasyarat dalam mempelajari materi peran bank umum dan bank sentral.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Awal

No	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	Tahap Berfikir	Jumlah Soal	No Soal
7.1	Menjelaskan konsep permintaan dan penawaran uang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian uang</li> <li>• Fungsi uang</li> <li>• Permintaan uang</li> <li>• Penawaran uang</li> </ul>	• Mendeskripsikan pengertian uang.	C1	2	1-2
			• Mengidentifikasi fungsi uang.	C1	2	3-4
			• Mendeskripsikan permintaan uang.	C2	3	5-7
			• Mendeskripsikan penawaran uang	C2	3	8-10

Berkenaan dengan penggunaan tes soal tersebut, maka perlu dilakukan pengujian terhadap soal yang akan digunakan berkaitan dengan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal tersebut.

#### 1) Uji Validitas

Sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur tes apabila tes tersebut memenuhi beberapa persyaratan. Salah satu aspek penting yang tercakup dalam syarat tes yang baik adalah validitas. Oleh karena itu, sebelum instrument digunakan maka harus dilakukan uji coba untuk menentukan tingkat validitasnya. Validitas adalah alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahan suatu instrument. Jenis validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas ini dikatakan tes apabila hasilnya sesuai kriterium. Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium yaitu menggunakan teknik korelasi product moment dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut.

$$r \text{ hitung} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{N\sum^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r \text{ hitung}$	=	koefisien koreksi
$\sum X_1$	=	jumlah skor item
$\sum Y_1$	=	jumlah skor total (seluruh item)
$N$	=	jumlah sampel (Arikunto, 2005: 146)

Selanjutnya dihitung dengan rumus uji – t dengan rumus:

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

Dimana :

$t$	=	nilai $t_{\text{hitung}}$
$r$	=	koefisiensi kolerasi hasil y hitung
$n$	=	jumlah responden

Distribusi (table t) untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ ). Kaidah keputusan: jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{table}}$  berarti valid, sebaliknya jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{table}}$  maka berarti tidak valid (Riduwan, 2007: 110). Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran indeks kolerasinya sebagai berikut.

antara 0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi

antara 0,600 sampai dengan 1,799 = tinggi

antara 0,400 sampai dengan 1,599 = cukup

antara 0,200 sampai dengan 1,399 = rendah

antara 0,000 sampai dengan 1,199 = sangat rendah (Riduwan, 2007: 110)

Hasil pengujian validitas butir soal dapat dilihat dalam tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5 Hasil pengujian validitas butir soal.

Butir soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kondisi	Ket.
1.	0,437432	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	0,545322	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	0,414224	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	0,446529	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	0,471334	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	0,389476	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	0,493013	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	0,414224	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	0,488802	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	0,414224	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	0,408853	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	0,598741	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	0,497259	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	0,615654	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	0,534803	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16.	0,40546	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17.	0,364462	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18.	0,398694	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
19.	0,431751	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20.	0,569985	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
21.	0,399165	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
22.	0,431386	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
23.	0,541085	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
24.	0,449278	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
25.	0,466805	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
26.	0,589495	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
27.	0,370407	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
28.	0,642286	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
29.	0,371003	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
30.	0,367047	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
31.	0,545677	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
32.	0,431751	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
33.	0,519386	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
34.	0,391686	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
35.	0,693299	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
36.	0,475569	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
37.	0,493621	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
38.	0,387321	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
39.	0,391553	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
40.	0,649481	0,361	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

## 2) Uji Reliabilitas

Sebuah tes yang dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur tes tersebut memenuhi beberapa persyaratan ters. Salah satu aspek penting yang tercakup dalam syarat tes yang baik adalah reliabilitasi. Oleh karena itu, sebelum instrumen digunakan maka harus dilakukan uji coba untuk menentukan tingkat reliabilitasnya. Kata reliabilitasi dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata *reliable* yang artinya dapat dipercaya (Arikunto 2005:59). Jenis reliabilitas yang untuk mengetahui tingkat reliabilitas kuesioner maka digunakan rumus alpha, sebagai berikut.

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ \frac{1 - \sum S_1}{S_1} \right\}$$

keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen  
 K = Banyaknya butir soal  
 $\sum S_1$  = jumlah varian butir pertanyaan  
 $S_1$  = Varian total

Selanjutnya untuk menginterpretasikan besar nilai kesahihan angket dilihat pada tabel interpretasi sebagai berikut.

Tabel 3.6 Interpretasi Reliabilitas.

Besarnya Nilai r	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang/cukup
0,20 – 0,39	Sangat rendah

(Arikunto, 2005: 85)

Kriteria uji reliabilitasi dengan rumus alpha adalah  $r_{11} > r_{table}$  maka alat ukur tersebut reliabel dan sebaliknya, jika  $r_{11} < r_{table}$  maka alat ukur tidak reliabel.

Hasil pengujian reliabilitas butir soal dapat dilihat dalam tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7 Hasil pengujian reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.911	40

### 3) Tingkat kesukaran

Selain validasi dan reliabilitas suatu alat tes harus memenuhi persyaratan yang berupa tingkat kesukaran. Alat tes yang baik tidak boleh terlalu mudah dan juga tidak terlalu sulit. Menurut Arikunto (2003: 207), soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa sa tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Di dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran diberi simbol P, singkat dari kata proporsi. Rumus untuk mencari taraf kesukaran dinyatakan berikut ini.

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

Di mana:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa

Kriteria uji taraf kesukaran yang digunakan dinyatakan sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Taraf Kesukaraan Butir Soal

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,29	sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2005: 210)

#### 4) Daya beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi (pandai) dan siswa yang memiliki kemampuan siswa. Dengan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{BA - BB}{JA - JB} = \frac{PA - PB}{JA - JB}$$

Di mana:

J : Jumlah peserta tes

JA : banyaknya peserta kelompok atas

JB : banyaknya jumlah kelompok bawah

BA : banyaknya jumlah kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB: banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA: proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB: proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

(Arikunto, 2005: 211).

Tabel 3.9 kriteria daya beda pembesa butir soal

Daya beda	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelak
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik

### 3.7 Desain Analisis

Sebagaimana rencarana eksperimen yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan perlakuan tentang model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan

STAD dengan mempertimbangkan kemampuan awal siswa yang dikelompokkan menjadi tinggi, sedang, dan rendah maka akan memiliki efek terhadap desain analisis datanya. Berdasarkan rancangan eksperime tersebut maka desain analisis data menggunakan analisis varian (Anava) desain faktorial yang dapat ditunjukkan berikut ini.

Tabel 3.10 Rancangan analisis data dengan menggunakan analisis varian (Anava) desain faktorial

		Model pembelajaran (A)	
		Pembelajaran Kooperatif tipe JIGSAW (I)	Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (G)
Kemampuan Awal siswa (B)	Tinggi (E)	IE	GE
	Sedang (F)	IF	GF
	Rendah (G)	IG	GG

### 3.8 Teknik Analisis Data

Sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan, maka terdapat dua alat analisis pokok yang digunakan untuk menguji hipotesis tersebut. Kedua alat analisis tersebut berupa analisis varian disain faktorial dan analisis perbedaan, yaitu uji beda rata- rata atau uji beda mean. Namun demikian, sebelum melakukan analisis tersebut terlebih dahulu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data.

#### 1) Uji normalitas data

Pengujian normalitas masing-masing variable dengan maksud untuk mengetahui apakah sebaran data tiap variable tidak menyimpang dari ciri-ciri data yang akan didistribusi normal. Pengujia normalitas dilakukan dengan menggunakan program komputer SPSS. Pengujian normalitas dilakukan dengan *Klmogorov Smirnov*/uji normalitas dengan kriteria sebagai berikut.

- (1) Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal.

(2) Jika nilai signifikan atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data berdistribusi secara normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menentukan keragaman suatu data memastikan kelompok data yang berasal dari populasi yang homogen. Setelah diuji kenormalitasnya dilanjutkan dengan uji homogenitas. Teknik yang digunakan untuk menguji homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan perhitungan program SPSS 17.0 for Windows yang menggunakan test of homogeneity for variances dengan uji levene statistic. Pedoman pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi (sig)  $< 0,05$  maka data tidak homogen dan sebaliknya jika nilai signifikansi (sig)  $> 0,05$  maka data dikatakan homogen (Basrowi dan Soenyono, 2007 : 105). Dengan ketentuan jika taraf signifikan yang didapat lebih besar dari taraf signifikan uji (0,05) maka variansi setiap sampel sama (homogeny), sebaliknya jika taraf signifikan yang didapat lebih kecil dari taraf signifikan uji (0,05) maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen). Untuk membuktikan hipotesis penelitian yang diajukan menggunakan statistik analisis varian (ANAVA) desain faktorial dan uji efektifitas. Statistik analisis varian (ANAVA) desain faktorial digunakan untuk menguji hipotesis 1 sampai dengan hipotesis 4. Statistik uji efektifitas digunakan untuk menguji hipotesis 5.