

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

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 (Sugiyono, 2008: 107). Menurut Arikunto (2006: 3) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan suatu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2008:57). Analisis komparatif dilakukan dengan cara membandingkan antara teori satu dengan teori yang lain, dan hasil penelitian satu dengan penelitian lain. Melalui analisis komparatif ini peneliti dapat memadukan antara teori satu dengan teori yang lain, atau mereduksi bila dipandang terlalu luas. (Sugiyono, 2008:93).

1. Desain Eksperimen

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial. Menurut Sugiono (2008: 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 *make a match*) disebut variabel eksperimental (X1), sedang Variabel bebas yang kedua disebut variable kontrol (X2), dan variabel ketiga disebut variable moderator yaitu kemampuan awal, dibagi menjadi dua tingkatan (tinggi dan rendah).

Gambar 4. Desain Penelitian Eksperimen

Pembelajaran Kooperatif Kemampuan Awal	Variabel Eksperimen	Variabel Kontrol	Mean
	Tipe Jigsaw (A ₁)	Tipe <i>Make a Match</i> (A ₂)	
Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁	...
Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂	...
Mean	

Penelitian ini akan membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu jigsaw dan *make a match*, terhadap hasil belajar ekonomi di kelas X(4) dan X(5) 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 *make a match*. Begitu juga pada siswa kemampuan awal rendah, sebagian diajar menggunakan model pembelajaran tipe

jigsaw dan sebagian lagi diajarkan menggunakan model pembelajaran tipe *make a match*. 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

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui yang akan digunakan sebagai populasi dan pengambilan sampel dalam penelitian.

Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelompok-kelompok yang sudah ada, bukan secara individu. Kelompok yang sudah ada dalam penelitian ini berupa kelompok yang ada di kelas X SMA Negeri 1 Pagar Dewa yang terdiri dari 6 kelas. Hasil pengundian oleh peneliti diperoleh kelas X(4) dan X(5) sebagai sampel. Langkah selanjutnya mengundi kelas manakah yang akan diajar menggunakan model jigsaw dan kelas mana yang akan diajar menggunakan model *make a match*. Akhirnya diperoleh kelas X(5) menggunakan model jigsaw dan kelas X(4) menggunakan model *make a match*.

2. Langkah dalam

Perencanaan

 pembelajaran Jigsaw adalah sebagai berikut.
 - a. Guru membuka pelajaran, lalu menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat mempelajari materi pelajaran, dan menyampaikan materi pembelajaran secara garis besar.
 - b. Guru membagi siswa dalam enam kelompok dimana setiap kelompok berjumlah enam orang yang sebelumnya telah ditetapkan guru. Kelompok ini

disebut sebagai kelompok awal, dimana masing-masing akan mendapat materi yang berbeda-beda dari guru.

- c. Setelah mendapat materi masing-masing, setiap siswa yang mendapat bagian materi yang sama berkumpul menjadi satu kelompok baru untuk berdiskusi, yang disebut kelompok ahli. Setelah berdiskusi, perwakilan dari setiap kelompok ahli diminta untuk menyampaikan di depan kelas tentang hasil diskusinya.
 - d. Setelah selesai berdiskusi kemudian kelompok ahli kembali pada kelompok awal dan menyampaikan materi hasil diskusi mereka masing-masing.
 - e. Selanjutnya guru memberikan penutupan pelajaran, dan memberi kuis secara individual.
3. Langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Make a Match* adalah sebagai berikut.
- a. Guru membuka pelajaran, lalu menyampaikan tujuan pembelajaran, manfaat mempelajari materi pelajaran, dan menyampaikan materi pembelajaran secara garis besar.
 - b. Setelah menyampaikan materi pelajaran guru memberi kartu pada setiap siswa, kartu ini berisikan kartu soal/kartu jawaban.
 - c. Setiap siswa yang memegang kartu soal diminta untuk bergabung dengan siswa yang memegang kartu soal, begitupun sebaliknya setiap siswa yang memegang kartu jawaban diminta untuk bergabung dengan siswa yang memegang kartu jawaban. Namun setiap siswa dilarang untuk memberi tahu kartu yang dipegang pada temannya ataupun bekerjasama.

- d. Setelah itu setiap siswa baik yang memegang kartu soal maupun kartu jawaban diminta untuk berhadapan dan mencari pasangan kartunya dalam batasan waktu yang telah ditentukan.
 - e. Setiap siswa yang telah menemukan pasangan kartunya diminta untuk duduk berdekatan dan menyampaikannya di depan kelas. Bagi setiap siswa yang tidak sesuai dengan kartu yang dipegang maka akan mendapatkan hukuman sesuai kesepakatan dengan siswa lainnya.
 - f. Setelah setiap siswa menyampaikan kartu yang dipegang dan mendapatkan hukuman, guru memberikan klarifikasi dan penutupan. Dan guru memberikan kuis pada setiap siswa.
4. Lama pertemuan di dua kelas sama, menggunakan waktu dua jam pelajaran atau 2 X 45 menit selama 5 kali pertemuan.
 5. Melakukan tes akhir atau post tes pada dua kelompok subjek untuk mengukur hasil belajar.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Pagar Dewa Tahun Pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari 6 kelas sebanyak 204 siswa.

b. Sampel

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

Sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 6 kelas, yaitu X(1), X(2), X(3), X(4), X(5), dan X(6). Hasil berdasarkan penggunaan teknik *clutser random sampling* diperoleh kelas X(4) dan X(5) sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil undian diperoleh X(5) sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw, dan X(4) sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *make a match*. Kelas X(4) dan X(5) merupakan kelas yang mempunyai kemampuan akademis yang relatif sama, karena dalam pendistribusian siswa tidak dikelompokkan berdasarkan kelas unggulan, atau tidak ada perbedaan antara kelas yang satu dengan yang lain.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 68 orang siswa yang tersebar kedalam 2 kelas yaitu kelas X(5) sebanyak 34 siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model jigsaw, dan X(4) sebanyak 34 siswa yang merupakan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *make a match*.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2008: 60) 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 variable yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua, model pembelajaran jigsaw sebagai kelas eksperimen (X_5) dilambangkan X_1 , dan model pembelajaran *make a match* sebagai kelas kontrol (X_4) dilambangkan X_2 .

b. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat dengan lambing 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

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Diduga kemampuan awal mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran dengan hasil belajar ekonomi yaitu melalui model pembelajaran jigsaw dan *make a match*.

D. Definisi Konseptual dan Oprasonal Variabel

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar ialah adanya perubahan tingkah laku. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2004: 30). Hasil belajar ekonomi adalah kemampuan dalam ranah kognitif yang dimiliki

siswa sebagai hasil dari proses belajar mengajar ekonomi selama kurun waktu tertentu dengan mengacu pada silabus.

2. Definisi Oprasional

Hasil belajar ekonomi siswa adalah sekor nilai ekonomi siswa dari suatu pengetesan dengan menggunakan tes hasil tes belajar ekonomi yang disusun berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Skor tersebut mencerminkan kemampuan awal siswa dalam ranah kognitif dari hasil belajar ekonomi Mid Semester 1 kelas 1 SMA Negeri 1 Pagar Dewa. Pokok bahasan permintaan, penawaran, harga keseimbangan dan pasar.

Table 3. Kisi-kisi Kemampuan Awal Mata Pelajaran Ekonomi

Pokok Bahsan	Sub Pokok Bahasan	Pengetahuan C1	Pemahaman C2	Aplikasi C3	Analisis C4	Sintesis C5	Evaluasi C6
Mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran	Pengertian permintaan dan penawaran	4, 9	6, 15, 16, 22				
	Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan	1, 17	2, 3, 18, 22	7, 8			
	Faktor yang mempengaruhi penawaran	28, 38	29, 34, 35, 36		37, 40		
Menjelaskan hukum permintaan dan penawaran serta asumsi yang mendasarinya	Hukum permintaan dan penawaran		5, 24				
	Fungsi permintaan dan penawaran		10	11, 12, 30, 31, 33	32		
	Kurva permintaan dan	13, 23	7, 14, 19, 20, 25	26	27		

	penawaran						
--	-----------	--	--	--	--	--	--

Table 4. Kisi-kisi Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi

Pokok Bahsan	Sub Pokok Bahasan	Pengetahuan C1	Pemahaman C2	Aplikasi C3	Analisis C4	Sintesis C5	Evaluasi C6
Mendeskripsikan harga dan jumlah keseimbangan .	Pengertian, proses harga dan jumlah keseimbangan	1	3, 5, 10, 11				
	Menghitung elastisitas permintaan dan penawaran		4, 6, 7, 8, 9, 13	2, 12			
Mendeskripsikan berbagai bentuk barang	Pengertian berbagai bentuk pasar barang		12, 24	15	14, 16, 18		
	Cirri-ciri pasar persaingan sempurna, pasar monopoli, pasar oligopoly dan pasar monopolistik	23, 25, 26	19, 20, 22		21		
Mendeskripsikan pasar input	Pengertian pasar input	27	38		40		
	Pasar input tanah		35		36	28	
	Pasar input tenaga kerja		33, 37, 39	34			
	Pasar input modal	29	30				

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik-teknik sebagai berikut.

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 1 Pagar Dewa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang bersifat sekunder mengenai jumlah siswa dan keadaan umum di SMA Negeri 1 Pagar Dewa.

3. Teknik tes.

Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan awal dan hasil belajar ekonomi. Bentuk tes adalah pilihan ganda yang masing-masing berjumlah 30 butir soal yang terdiri dari 5 jawaban yaitu A,B,C,D,E. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrument dalam penelitian ini berupa tes. Instrument tes diberikan pada awal sebelum siswa diberi perlakuan (Pre tes) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa, dan tes sesudah diberi perlakuan (Post tes) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar ekonomi siswa. Sebelum tes awal dan tes akhir diberikan kepada siswa yang merupakan sampel penelitian, maka terlebih dahulu akan diadakan uji coba tes atau

instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

Uji coba instrument tes dilaksanakan di kelas X(2) SMA Negeri 1 Pagar Dewa.

1. Uji Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak di ukur (Sukardi, 2003: 122). Validitas dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesasihan suatu instrument.

Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus koefisien korelasi biseral:

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

y_{pbi} = koefisien korelasi biseral

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

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

q = proporsi siswa yang menjawab salah

$$(q = 1 - p)$$

(Arikunto, 2006: 79)

Dengan kriteria pengujian jika harga $r_{hit} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas kemampuan awal terdapat pada lampiran 27 dalam perhitungan uji validitas tes hasil belajar kemampuan awal dari 40 item soal terdapat 12 item yang tidak valid yaitu item soal nomor 3, 12, 18, 20, 22, 25, 26, 28, 30, 35, 38, dan 39. Kemudian 2 soal yang tidak valid direvisi kembali sehingga item soal genap menjadi 30. Hasil perhitungan uji validitas soal post-test terdapat pada lampiran

14 dalam perhitungan uji validitas soal post-test dari 40 item soal terdapat 9 soal tidak valid yaitu item soal No. 6, 11,16, 18, 22, 26, 32, 34, dan 39. Kemudian soal yang tidak valid didrop dan satu soal No. 12 yang valid tidak digunakan untuk menggenapkan soal post-test menjadi 30.

2. Uji Realibilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliable yang tinggi jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Sukardi, (2003: 126) suatu instrument dikatakan mempunyai nilai realibilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin rliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil sutu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan kembali. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 untuk menguji relabilitas, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilittas tes secara keseluruhan

M = mean atau rerata skor total

N = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

(Arikunto, 2006: 103)

Table 5. Tingkat Besarnya Relabilitas

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,80 sampai 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,60 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,40 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,20 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,00 sampai 0,199	Sangat

(Sugiyono, 2008: 257)

Hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes hasil belajar kemampuan awal ekonomi adalah sebesar 0,852 berarti soal tersebut tergolong soal yang memiliki tingkat realibilitas sangat tinggi. Perhitungan uji realibilitas terdapat pada lampiran 28. Hasil perhitungan uji reliabilitas item soal post-test sebesar 0,864 sehingga sesuai dengan kriteria korelasi reliabilitas soal post-test memiliki reliabilitas yang sangat tinggi, hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 15.

3. Taraf Kesukaran

Untuk menguji tingkat kesukaran soal digunakan rumus.

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B= banyaknya siswa yang menjawab dengan benar

JS: jumlah seluruh peserta tes

Menurut Arikunto (2006: 208), klasifikasi taraf kesukaran adalah sebagai berikut.

Soal dengan P 0,00-0,29 Adalah soal ukur

Soal dengan P 0,30-0,69 adalah soal sedang

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

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada tes kemampuan awal dari 40 item soal

terdapat 7 soal tergolong mudah yaitu item soal nomor 1, 2, 5, 6, 7, 13, dan 14.

Terdapat 25 item soal tergolong sedang yaitu item soal nomor 3, 4, 9, 10, 11, 12, 16,

18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, dan 39. Serta terdapat

8 item soal tergolong sukar yaitu item soal nomor 8, 15, 17, 19, 24, 32, 33 dan 40.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran terdapat dalam lampiran 29. Hasil taraf

kesukaran item soal post-test dari 40 item soal adalah 13 item soal (1, 11, 16, 17, 24,

27, 29, 30, 32, 33, 34, 37, dan 39) memiliki tingkat kesukaran mudah, 19 item soal (2,

3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 23, 25, 26, 31, 35, 38, 40) memiliki tingkat

kesukaran sedang, dan 8 item soal (8, 9, 13, 14, 19, 21, 28, 36) memiliki tingkat kesukaran tinggi. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 16. Pada tingkat kesukaran kemampuan awal mudah dan sukar disamakan jumlahnya dan sisanya ialah soal yang tergolong sedang, pada tes kemampuan awal dan post-tes soal tingkat kesukaran mudah dan sukar masing-masing berjumlah 8 soal.

4. Daya beda

Untuk mencari daya beda soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

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 itu dengan benar

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

P_A = $\frac{B_A}{J_A}$ = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, p sebagai indeks kesukaran)

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

Kualifikasi daya pembeda:

D = 0,00 – 0,19 = jelek

D = 0,20 – 0,39 = cukup

D = 0,40 – 0,69 = baik

D = 0,70 – 1,00 = baik sekali

D = negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2006 : 218)

Hasil perhitungan daya beda soal pada tes kemampuan awal dari 40 item soal terdapat 10 item soal tergolong jelek yaitu item soal nomor 3, 18, 20, 22, 25, 26, 28, 30, 38, dan 39.

Terdapat 3 item soal yang tergolong cukup yaitu item soal nomor 12, 15, dan 27.

Terdapat 20 item soal yang tergolong baik yaitu item soal nomor 1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 13,

14, 19, 21, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 36 dan 40. Serta terdapat 7 item soal yang tergolong baik sekali yaitu item soal nomor 4, 7, 9, 16, 17, 29, dan 37. Hasil perhitungan daya beda terdapat pada lampiran 30. Soal yang tergolong daya beda jelek pada tes kemampuan awal ini adalah item soal yang tidak valid sehingga tidak direvisi dan didrop.

Hasil perhitungan daya beda soal post-test dari 40 item soal terdapat 8 item soal (6, 11, 18, 22, 26, 32, 34, dan 39) memiliki daya beda jelek, 6 item soal (5, 12, 16, 19, 23, 28) memiliki daya beda cukup. 20 item soal (1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 20, 21, 24, 25, 29, 30, 33, 35, 36, dan 40) memiliki daya beda baik, 5 item soal (4, 13, 27, 31, 38) memiliki daya beda baik sekali. Lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17. Soal yang tergolong daya beda jelek pada post-test ini adalah item soal yang tidak valid sehingga tidak direvisi dan didrop.

G. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya. Menggunakan rumus:

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

Keterangan:

L_o = harga mutlak besar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

(Sudjana, 1996: 466)

Kriteria pengujian adalah jika $L_{hit} < L_{tab}$ dengan huruf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

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

(Sugiyono, 2008: 276)

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

H. Teknik Analisis Data

1. T-Test Dua Sampel Independen

Terdapat beberapa rumus t-test yang dapat digunakan untuk pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(separated varian)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(polled varian)

Keterangan:

X_1 = rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran jigsaw

X_2 = rata-rata hasil belajar ekonomi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *make a match*

S_1^2 = varian total kelompok 1

S_2^2 = varian 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 ada 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 varian.

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 pooled varians untuk melihat harga t-tabel maka digunakan dk yang besarnya
$$dk = n_1 + n_2 - 2.$$
- 2) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2.$
- 3) Bila $n_1 = n_2$ dan varian tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians maupun separated varians, dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$, jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2.$
- 4) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen, untuk ini digunakan rumus t-test dengan separated varians, harga t sebagai pengganti harga t-tabel hitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk = (n_1 - 1)$ dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

2. Analisis varians dua jalan

Analisis dua jalan merupakan teknik analisis data penelitian dengan desain faktorial dua faktor (Arikunto, 2007: 424). Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan dua model pembelajaran dan apakah ada interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran ekonomi.

Tabel 6. Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	db	MK	F _o	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)	$JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$	db _A x db _B (4)	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_{(d)} = JK_A - JK_B - JK_{AB}$	db _T - db _A - db _B - db _{AB}	$\frac{JK_d}{db_d}$		
Total (T)	$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	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 interaksi antara 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_o untuk variabel A

F_B = harga F_o untuk variabel B

F_{AB} = harga F_o untuk interaksi variabel A dengan variabel B

Arikunto (2007 : 409)

I. Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan empat pengujian hipotesis statistik, yaitu:

rumusan hipotesis 1:

H_o : hasil belajar ekonomi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Make a match*.

H_a : hasil belajar ekonomi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Make a match*.

Hipotesis statistik:

$H_o : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

rumusan hipotesis 2:

H_o : hasil belajar ekonomi pada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih rendah

dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran
Make a match.

Ha : hasil belajar ekonomi pada siswa yang berkemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran
Make a match.

Hipotesis statistik:

Ho : $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

rumusan hipotesis 3:

Ho : hasil belajar ekonomi pada siswa yang berkemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran
Make a match.

Ha : hasil belajar ekonomi pada siswa yang berkemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Jigsaw lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran
Make a match.

Hipotesis Statistik:

Ho : $\mu_1 \geq \mu_2$

Ha : $\mu_1 < \mu_2$

rumusan hipotesis 4:

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

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

Hipotesis statistik:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 >< \mu_2$

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah:

Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $t_{hitung} < t_{tabel}$

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

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