

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode eksperimen. Definisi eksperimen menurut Nazir (2005 :63) adalah “observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti.” Artinya, penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Menurut Sugiyono (2011 : 72) “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.”

Berdasarkan definisi di atas, dalam penelitian eksperimen ada tiga unsur penting yang harus diperhatikan dalam melakukan penelitian ini, yaitu kontrol, manipulasi, dan pengamatan. Variabel kontrol disini adalah inti dari metode eksperimental, karena variabel kontrol inilah yang akan menjadi standar dalam melihat apakah ada perubahan, maupun perbedaan yang terjadi akibat perbedaan perlakuan yang diberikan. Sedangkan manipulasi disini adalah operasi yang sengaja dilakukan dalam penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini, yang dimanipulasi adalah variabel *independent* dengan melibatkan kelompok-kelompok perlakuan yang kondisinya berbeda.

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Menurut Ghazali (2008:17) sebuah penelitian dikatakan menggunakan quasi eksperimen jika datanya diambil dari suatu lingkungan yang telah ada tanpa intervensi langsung dari peneliti. Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen karena pengambilan objek penelitian adalah kelas yang sudah ada, dengan kata lain tidak membuat kelas baru sebagai kelas eksperimen. Untuk kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik *two stay two stray*,

sedangkan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran langsung teknik ceramah dan latihan.

3.2. DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian quasi eksperimen ini menggunakan *non equivalent control group design* (Sugiyono, 2011 : 79). Menurut Sugiyono ”desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random”. Menurut Cook dan Campbell dalam Hastjarjo (2008) desain penelitian ini dinamakan *the untreated control group design with pretest and posttest*. Dalam penelitian ini dikenakan satu macam perlakuan. Dimana sebelum mulai *treatment*, kedua kelas diberi tes awal atau pre tes untuk mengetahui kondisi awal . Selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan (X), dan pada kelas kontrol tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan, kedua kelas diberi tes atau *post test*. Adapun model desain penelitiannya pada tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1
Visualisasi Model Desain Penelitian

Kelas	Pre Tes	Perlakuan	Pos Tes
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2011 :79)

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen (XI IPS Putri)

C : Kelas Kontrol (XI IPS Putra)

O₁ : Pre Test Pada Kelas Ekperimen

O₂ : Pre Test Pada Kelas Kelas Kontrol

O₃ : Post Test Pada Kelas Eksperimen

O₄ : Post Test Pada Kelas Kelas Kontrol

X : Perlakuan, yaitu penerapan model CL teknik TSTS

3.3. SUBYEK PENELITIAN

Tempat dilaksanakannya penelitian ini adalah kelas sebelas IPS SMAIT As Syifa *Boarding School* yang berada di Desa Tambak Mekar Kecamatan Jalancagak Kabupaten Subang tahun ajaran 2012/2013. Adapun pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa penulis merupakan guru di sekolah tersebut sehingga penulis lebih memahami karakteristik peserta didik, keadaan sekolah dan sekitarnya, serta proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Subjek penelitian dalam penelitian eksperimen ini adalah peserta didik kelas sebelas IPS Putra dan Putri yang berjumlah 49 orang terdiri dari 32 perempuan dan 17 orang laki-laki.

Rencana waktu pelaksanaan penelitian ini adalah bulan Maret sampai dengan bulan April 2013. Dimana waktu penelitian dilakukan di jam pelajaran ekonomi dengan banyak pertemuan dua kali dalam satu pekan, satu pertemuan selama 2 X 45 menit.

3.4. PROSEDUR DAN ALUR PENELITIAN

Adapun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan diuraikan dalam langkah-langkah di bawah ini:

3.4.1. Tahap Pra Eksperimen

- a. Melakukan Identifikasi masalah dengan observasi awal peserta didik di kelas XI IPS SMAIT As Syifa *Boarding School* Subang untuk mendapatkan gambaran terhadap kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep.
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian dalam bentuk soal pemahaman konsep 55 Soal bentuk pilihan ganda.
- d. Melakukan tes awal pra penelitian dalam uji coba instrumen yang diberikan kepada subjek diluar sampel penelitian untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda atas soal tes yang digunakan.

- e. Merevisi item soal & item tes yang tidak valid dalam perhitungan validitas dan reliabilitasnya.

3.4.2. Tahap Eksperimen

Adapun langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a) Penyiapan model pembelajaran koperatif teknik *two stay two stray* sesuai dengan materi yang diajarkan.
- b) Penentuan kelas *treatment* yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c) Melakukan pre tes. Sebelum perlakuan diberikan, peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pre tes untuk mengukur pemahaman konsep awal.
- d) Melakukan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran koperatif teknik TSTS.
- e) Melakukan proses pembelajaran pada kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung teknik ceramah dan latihan.
- f) Melakukan pos tes. Setelah perlakuan selesai diberikan, selanjutnya kedua kelompok diberikan tes. Hasil tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah *treatment* dilakukan.

Perlakuan yang diberikan pada kelas XI IPS berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelas yang diteliti adalah seperti pada tabel 3.2. berikut ini:

Tabel 3.2

Skenario Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Kelas Eksperimen	No	Kelas Kontrol
1.	Pendahuluan	1.	Pendahuluan
	a. Mengisi absen peserta didik		a. Mengisi absen peserta didik
	b. Guru memberi apersepsi		b. Guru memberi apersepsi
	c. Memotivasi peserta didik		c. Memotivasi peserta didik
2.	Kegiatan inti (CL teknik TSTS)	2.	Kegiatan inti (Pembelajaran Langsung)
	a. Eksplorasi		
	Guru menerangkan materi pelajaran sesuai dengan RPP		a. Guru menerangkan materi pelajaran sesuai dengan

Tri Rahayu, 2013

PENGARUH MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK TWO STAY TWO STRAY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP EKONOMI

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

	<p>dilengkapi dengan contoh soal</p> <p>b. Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi lembar kegiatan yang berisi tugas-tugas yang harus dipelajari oleh tiap-tiap peserta didik dalam satu kelompok. Setelah menerima lembar kegiatan yang berisi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan konsep materi dan klasifikasinya, peserta didik mempelajarinya dalam kelompok kecil yaitu mendiskusikan masalah tersebut bersama-sama anggota kelompoknya. Masing-masing kelompok menyelesaikan atau memecahkan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri. Kemudian 2 dari 4 anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok yang lain secara terpisah, sementara 2 anggota yang tinggal dalam kelompok 		<p>RPP dilengkapi dengan contoh soal</p> <p>b. Guru memberikan latihan kepada peserta didik kemudian peserta didik mengerjakan latihan secara individu</p> <p>c. Setelah peserta didik selesai mengerjakan latihan, guru membahas latihan</p> <p>d. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya hal – hal yang masih kurang dimengerti</p> <p>3. Penutup</p> <p>a. Peserta didik bersama guru merangkum pelajaran yang telah dipelajari</p> <p>b. memberikan tugas rumah kepada peserta didik</p>
--	---	--	---

	<p>bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka. Setelah memperoleh informasi dari 2 anggota yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok masing-masing dan melaporkan temuannya dari kelompok lain tadi serta mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah belajar dalam kelompok dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan, salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya untuk dikomunikasikan atau didiskusikan dengan kelompok lainnya. Kemudian guru membahas dan mengarahkan peserta didik ke bentuk formal 		
3.	<p>c. Konfirmasi</p> <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi 		

	<ul style="list-style-type: none"> • memberikan tugas rumah kepada peserta didik 		
--	---	--	--

3.4.3. Tahap Pasca Eksperimen

- Mengolah data hasil pre tes dan pos tes untuk selanjutnya dilakukan pengujian statistik untuk menguji hipotesis.
- Menarik kesimpulan hasil penelitian.
- Menyusun laporan mengenai penelitian yang telah dilakukan.

3.5. INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data adalah dengan Tes Pemahaman Konsep.

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil yaitu pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran berupa pemahaman kognitif peserta didik yang dilakukan dengan *pre-test* dan *post-test* sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif teknik TSTS .

Langkah-langkah menyusun instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Menentukan tujuan tes
Tujuan tes pada penelitian ini adalah untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik dalam memahami materi “Tahap Pencatatan Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa”.
- Menentukan tipe soal
Tipe soal yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal pilihan ganda 5 opsi (A,B,C,D,E) sebanyak 55 soal.
- Membuat kisi-kisi soal.
- Melaksanakan uji coba tes.
- Menganalisis hasil uji coba, baik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir tes.
- Menggunakan soal yang telah diperbaiki dalam tes.

Instrumen tes hasil belajar disusun berdasarkan indikator dari materi eksprimen. Adapun kisi-kisi soal tes pemahaman konsep peserta didik pada pelajaran ekonomi materi tahap pencatatan siklus akuntansi perusahaan jasa disajikan dalam tabel 3.3 di bawah ini :

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes

Materi Tahap Pencatatan Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa

No	Sub Materi	No Soal	Jumlah
1	Definisi dan Ciri-ciri Perusahaan Jasa dan bukti transaksi	1 sd 20	20 soal
2	Jurnal Umum	1 sd 20	20 soal
3	Buku Besar	1 sd 15	15 soal
Jumlah Soal			55 soal

3.6. ANALISIS SOAL TES

3.6.1. Validitas Tes

Sudjana (2012: 12) menjelaskan definisi validitas adalah ”ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai.”

Validitas setiap butir soal yang digunakan dalam penelitian diuji dengan menggunakan metode *corrected item-total correlation*. Menurut Priyatno (2013 : 25) “uji validitas dengan metode *corrected item-total correlation* dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total item dan melakukan korelasi terhadap efek *spurious overlap ...*”.

Validitas setiap butir soal yang digunakan dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan program SPSS *Statistics Version 20.0*. Kaidah keputusannya dengan cara melihat *output* dimana dapat diketahui nilai korelasi antara masing-masing item dengan skor total item yang sudah dikoreksi. Nilai korelasi tersebut kemudian dibandingkan dengan r table. Jika nilai korelasi item lebih besar daripada r table, maka item soal tersebut valid.

Untuk mengetahui tingkat validitas perhatikan angka pada *Corrected Item-Total Correlation* yang merupakan korelasi antara item dengan skor total item (nilai r hitung) dibandingkan dengan nilai r table. Jika nilai r hitung lebih besar dari nilai r table atau nilai r hitung > nilai r table, maka item tersebut adalah valid. (Riduan dan Sunarto, 2012 : 353)

Instrumen atau alat tes yang diuji validitasnya dalam penelitian ini adalah soal pilihan Ganda sebagai alat ukur untuk melihat pemahaman konsep peserta didik. Setelah diujicoba terhadap instrumen soal dalam bentuk pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik, kita bisa melihat mana data yang valid dan tidak valid, prosentase soal yang valid dan tidak valid berdasarkan analisis validitas dapat dilihat pada tabel 3.4. sebagai berikut.

Tabel 3.4
Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Pemahaman Konsep

Validitas	Item Soal			
	Valid	Σ	Tidak Valid	Σ
Tinggi	1,4,7,21,36,38,48,50	8	-	0
Sedang	5,6,8,9,11,12,15,16,17,19, ,23,24,26,29,31,32,37,39, 42,45,47,49,51,53,54,55	26	-	0
Rendah	14,20,22,25,27,28,33,44	8	3,10,30,35,40,46	6
Sangat Rendah	-	0	2,13,18,34,41,43,52	7
Jumlah		42		13

sumber: lampiran 4

Dari tabel 3.4 dapat diketahui bahwa dari 55 item soal yang diujicobakan diperoleh soal yang valid sebanyak 42 soal atau sekitar 76,36 % dari seluruh soal. Sementara soal yang tidak valid adalah sebanyak 13 soal atau sekitar 23,64 % dari seluruh item soal.

Berdasarkan uji validitas pilihan ganda dapat disimpulkan bahwa soal yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data adalah soal yang valid, sebanyak 42 soal. Menurut Sugiyono (2011:126) soal yang tidak valid harus dibuang atau diperbaiki. Dalam penelitian ini, karena kebutuhan penyampaian

soal tersebut kepada peserta didik sesuai dengan materi yang diberikan, maka sisa soal yang tidak valid diadakan revisi dalam hal redaksi kalimat.

3.6.2. Reliabilitas Instrumen

Menurut Sudjana (2012 : 148) “suatu tes dikatakan reliabel atau ajeg apabila beberapa kali penunjukkan hasil yang relatif sama”. Reliabilitas menunjuk kepada keajegan pengukuran. Keajegan suatu hasil tes adalah apabila dengan tes yang sama diberikan kepada kelompok peserta didik yang berbeda, atau tes yang berbeda diberikan pada kelompok yang sama akan memberikan hasil yang sama. Jadi, berapa kalipun dilakukan tes dengan instrumen yang reliabel akan memberikan data yang sama.

Menurut Priyatno (2013 :30) ”metode uji reliabilitas yang sering digunakan adalah *Cronbach's Alpha*.” Sedangkan menurut Uma Sekaran yang dikutip oleh Priyatno (2013), kaidah pengambilan keputusan untuk uji reliabilitas adalah sebagai berikut :

- *Cronbach's alpha* $< 0,6$ = reliabilitas buruk
- *Cronbach's alpha* $0,6 - 0,79$ = reliabilitas diterima
- *Cronbach's alpha* $0,8$ = reliabilitas baik

Sedangkan untuk membuat keputusan reliabilitas setiap item soal dapat dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan keputusan sebagai berikut :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dalam penelitian alat test atau instrumen yang akan digunakan adalah tes pilihan ganda untuk melihat tingkat pemahaman konsep peserta didik. Sebelum alat ini digunakan untuk pengambilan data, maka terlebih dahulu diujicobakan untuk melihat tingkat reliabilitasnya, sehingga dapat dilihat mana item yang mempunyai reliabilitas yang tinggi. Setelah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS versi 20.0, maka dapat dilihat dalam tabel besarnya *cronbach's alpha* untuk instrumen soal bukti transaksi sebesar 0,726, instrumen soal jurnal umum 0,724, dan instrumen soal buku besar sebesar 0,722.

Menurut Nunnally dalam Priyatno (2013 :30) alat ukur bisa dikatakan reliabel jika nilai reliabilitas $> 0,600$. Berdasarkan besarnya jumlah *cronbach's alpha*, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal yang sudah dibuat secara keseluruhan reliabel. Sedangkan reliabilitas untuk masing-masing butir soal, dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini :

Tabel 3.5
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Pemahaman Konsep

Reliabilitas	Item Soal			
	Reliabel	Σ	Tidak Reliabel	Σ
Tinggi	1,4,7,21,25,36,38,48,50	9	-	0
Sedang	5,6,8,9,11,12,16,17,19,23, ,24,28,29,31,32,33,37,39, 42,45,47,49,51,53,54,55	26	-	0
Rendah	14,15,22,25,27,44	6	20	1
Jumlah		41		1

sumber: lampiran 4

Berdasarkan tabel 3.5 diatas dapat diketahui bahwa diantara 42 soal valid yang diujicobakan terdapat 41 soal yang reliabel, atau sekitar 98 %.

3.6.3. Daya Pembeda

Menurut Sudjana (2012 : 141) “analisis daya pembeda mengkaji butir soal dengan tujuan mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya.” Artinya, bila soal tersebut diberikan kepada anak yang mampu, hasilnya menunjukkan prestasi yang tinggi; dan bila diberikan kepada peserta didik yang lemah, hasilnya rendah.

Cara menentukan daya pembeda untuk kelompok kecil (kurang dari 100) yaitu seluruh kelompok test dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Seluruh pengikut tes, dideretkan mulai dari skor teratas sampai terbawah, lalu dibagi dua (Arikunto,2008:212).

Analisis daya beda, bertujuan untuk melihat kemampuan soal membedakan antara peserta didik yang kemampuannya di atas rata-rata dengan peserta didik yang kemampuannya di bawah rata-rata, dengan rumus:

$$D = \frac{B_A B_B}{J_A J_B} = P_A P_B \text{ (Arikunto, 2008)}$$

Keterangan:

J = jumlah peserta

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

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

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

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

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

Sedangkan untuk melihat apakah daya pembeda jelek, cukup, baik atau baik sekali dapat dilihat pada tabel 3.6. dibawah ini :

Tabel 3.6
Kategori Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek
$0.20 \leq D \leq 0.40$	Cukup
$0.40 \leq D \leq 0.70$	Baik
$0.70 \leq D \leq 1.00$	Baik Sekali

Berdasarkan uji daya pembeda soal terhadap soal pilihan ganda untuk sebagai alat ukur terhadap pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat dalam tabel 3.7 berikut ini :

Tabel 3.7

Tabel Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Pemahaman Konsep

Kategori	Item Soal Daya Pembeda	Σ
Jelek	2,3,10,12,13,14,15,18,22,30,34,40,43,4 5,46,52	16
Cukup	5,11,17,19,20,23,24,25,27,28,29,32,33, 35,44,49,53,54,55	19
Baik	1,6,8,9,16,21,26,31,36,37,39,41,42,47,4 8,50,51	17
Baik Sekali	4,7,38,	3
Jumlah		55 Soal

Sumber : lampiran 4

Berdasarkan tabel 3.7 dapat diketahui bahwa diantara 55 soal terdapat 3 soal yang mempunyai daya pembeda baik sekali atau 6 %, 17 soal mempunyai daya pembeda baik atau 31%, 19 soal mempunyai daya pembeda cukup atau 35% dan 16 soal mempunyai daya pembeda jelek atau 29%.

3.6.4. Tingkat Kesukaran

Menurut Sudjana (2012:135) mengenai analisis tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal.

Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I = Indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

N = Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan

(Sudjana, 2012 :137)

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. kriteria indeks kesulitan soal itu adalah seperti disebutkan pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kategori Tingkat Kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 \leq p \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 \leq p \leq 1,00$	Soal Mudah

(Sudjana, 2012 : 137)

Setelah dilakukan ujicoba terhadap soal pilihan ganda yang nantinya akan digunakan sebagai alat ukur untuk melihat tingkat pemahaman konsep peserta didik didapat beberapa soal yang berkategori sukar, sedang dan mudah seperti yang sudah dirangkum pada tabel 3.9 berikut ini :

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Pemahaman Konsep

Kategori	Item Soal Tingkat Kesukaran	Σ
Sukar	18,30	2
Sedang	1,3,4,5,6,7,8,9,16,17,19,20,21,23,25,26, 28,31,33,35,36,37,38,39,42,43,46,47,48	34

	,49,50,51,53,54,55	
Mudah	2,10,11,12,13,14,15,22,24,27,29,32,34, 40,41,44,45,52,54	19
Jumlah		55 Soal

sumber: lampiran 4

Hasil uji tingkat kesukaran soal seperti terlihat pada tabel 3.9 menunjukkan bahwa ada sebanyak 2 soal dengan kategori sukar atau sekitar 4 %, sebanyak 34 soal kategori sedang atau sekitar 62 % , sedangkan soal dengan kategori mudah 19 soal atau sekitar 34 %.

Berdasarkan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran sebanyak 55 soal pilihan ganda dijadikan sebagai alat ukur untuk melihat pemahaman konsep peserta didik setelah diadakan revisi terhadap beberapa soal yang tidak valid. (hasil pengujian terlampir).

3.7. TEKNIK ANALISIS DATA

3.7.1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas dapat digunakan analisis *chi-kuadrat* (X^2). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan frekuensi. Teknik ini juga dapat digunakan untuk mengadakan estimasi dan untuk menguji hipotesis.

Rumus untuk menghitung chi kuadrat adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

dimana :

X^2 = nilai chi kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan

(Riduwan dan Sunarto, 2012 : 68)

Adapun kriteria dalam pengujian ini, jika chi kuadrat dalam table (X^2) hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat (X^2) dalam table pada taraf signifikansi

Tri Rahayu, 2013

PENGARUH MODEL COOPERATIVE LEARNING TEKNIK TWO STAY TWO STRAY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP EKONOMI

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

5% atau $p > 0,05$, maka sebaran datanya berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

Untuk menguji normalitas data pretest digunakan uji statistik *one-sample kolmogorov-smirnov test* pada spss ver 20.00. hasilnya dengan membandingkan probabilitas Assymp Sig (2-tailed) dengan nilai alpha (α). Kriteria pengujian adalah apabila probabilitas *Asymp.Sig (sig 2-tailed)* > *alpha* (α), maka tes dikatakan berdistribusi normal. Hipotesis pengujian normalitas adalah:

Ho : angka signifikansi (Sig) < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal

H1 : angka signifikansi (Sig) > 0,05 maka data berdistribusi normal

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas diketahui untuk menguji apakah sampel berasal dari variansi yang sama atau tidak. Uji yang digunakan dalam menguji homogenitas adalah uji F. rumus homogenitas tersebut sebagai berikut :

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

Adapun kriteria dalam pengujian ini adalah jika f hitung lebih kecil daripada f tabel, maka dapat dikatakan sampel homogen atau sebaliknya.

Dalam penelitian ini perhitungan homogenitas menggunakan analisis *levena statistic* dibantu dengan program spss ver 20.00 yang membandingkan nilai hasil pre tes dan pos tes dengan ketentuan jika hitung lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (*sig 2-tailed*) maka nilai tes tersebut tidak memiliki perbedaan varian/ homogen.

3.7.3 Uji hipotesis

Menurut Riduwan dan Sunarto (2012 : 123) analisis perbandingan satu variable bebas dikenal dengan uji T atau t tes. Tujuan uji t adalah untuk mengetahui perbedaan variable yang dihipotesiskan.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji t, model *Separated Varian*, dengan rumus sebagai berikut :

$$T = \frac{X1 - X2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Apabila nilai t hitung $>$ table 5%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya hasil belajar siswa yang diberi proses pembelajaran dengan model koperatif teknik TSTS lebih tinggi daripada peserta didik yang tidak diberi perlakuan tersebut.

Dalam penelitian ini berdasarkan pendapat Kusnendi (2013a:2) penulis menggunakan uji t dua sampel berhubungan dengan *paired sample t test* untuk tes parametrik dan dengan menggunakan *wilcoxon's matched pairs* test untuk uji non parametrik. Sedangkan untuk uji t dua sampel independen menggunakan *independent sample t test* untuk uji parametrik atau dengan menggunakan *mann whitney u test* untuk uji non parametrik dengan aplikasi program spss vers.20.00.

Menurut Kusnendi (2013b:7) kriteria uji jika kita menggunakan *paired sample t tes* atau *wilcoxon's matched pairs* dan *independent sample t test* atau *mann whitney u test* adalah “ H_0 tidak dapat diterima jika : $p\text{-value} \leq 0,05$ (1-tailed test)”.

Kemudian, untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar, digunakan perhitungan *Gain Score* (Gs) dan *Gain Ternormalisasi* (Gn). Menurut Dimitrov & Rumrill dalam Kusnendi (2013c:10) ‘*Gain Score* tepat digunakan jika kondisi awal (pre tes) antara kelompok eksperimen dan kontrol nyata berbeda”. Dimana, menurut Savinainen & Scoot dalam Kusnendi (2013d:10) Gs dapat dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} G_s &= \text{skor pos tes} - \text{skor pre tes} \\ &= \text{peningkatan } (\Delta) \text{ dari pre tes ke pos tes.} \end{aligned}$$

$$G_n = (Y_{\text{post}} - Y_{\text{pre}}) / (Y_{\text{max}} - Y_{\text{pre}})$$

Langkah terakhir adalah menghitung *effect size*. Menurut Kusnendi (2013d:15) *effect size* digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan model pembelajaran terhadap peningkatan prestasi peserta didik.