

BAB III

METODE PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPS SMAT Riyadlul Ulum pada mata pelajaran ekonomi. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI IPS di SMAT Riyadlul Ulum yaitu kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2.

3.2 Metode penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, tentunya metode sangat diperlukan. Menurut Arikunto (2010: 123) mengatakan bahwa “kuasi eksperimen yaitu suatu jenis eksperimen yang tidak sebenarnya karena jenis eksperimen ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Dikatakan sebagai eksperimen semu karena eksperimen ini belum atau tidak memiliki ciri-ciri rancangan eksperimen yang sebenarnya. Dalam pelaksanaannya terdiri dari dua kelompok untuk kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran dengan ceramah bervariasi. Tujuan dalam penelitian ini, untuk memperoleh gambaran dalam peningkatan berpikir kritis siswa pada pelajaran ekonomi.

1. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian dalam penelitian ini adalah “*Nonequivalent Control Group Design*”. Dalam desain ini, melibatkan dua kelompok subjek, satu diberi perlakuan eksperimen (kelompok eksperimen) dan yang lain tidak diberi apa-apa (kelompok kontrol). Dari desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu ingin mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

siswa setelah diterapkan model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw*. Secara umum desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Nonequivalent Control Group Design

Kelas/ Kelompok/ group	Pre-test	Perlakuan (<i>Treatment</i>)/ <i>Variabel Terikat</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	C	O ₄

Sumber: Sugiyono (2010: 116)

Keterangan:

E :Kelas Eksperimen

K :Kelas Kontrol

O₁ : Pre Test Kelas Eksperimen

O₂ : Post Test Kelas Eksperimen

O₃ : Pre Test Kelas Kontrol

O₄ : Post Test Kelas Kontrol

2.5 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Pengertian populasi menurut Sugiyono (2009, hlm. 117) yaitu “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Terpadu Riyadlul Ulum Condong.

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

3.4.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, menurut Arikunto (2008, hlm. 131) ‘pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan pupulasi yang sebenarnya’. Berdasarkan informasi yang tekah diperoleh dari nilai evaluasi pemahaman konsep kelas XI IPS yang ada di SMA Terpadu Riyadlul Ulum Tasikmalaya relatif sama, hal ini menunjukkan setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, disini terpilihlah kedua kelas tersebut yaitu kelas XI IPS 1 dan XI IPS 2.

3.5 Operasional Variabel

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 60) menyebutkan bahwa variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehinga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain (Hatch dan Farhady, 1981). Operasional variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Kemampuan berpikir kritis (Y)	Berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, presistent (terus menerus), serta teliti dalam sebuah keyakinan atau dalam bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja yang dipandang	Nilai test kemampuan berpikir kritis dengan indikator: 1. Hubungan sebab-akibat Berpendapat 2. Menciptakan solusi 3. Menganalisis 4. Menjelaskan	Data diperoleh dari hasil tes tertulis, <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.	Data interval

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

	dari sudut alasan-alasan yang mendukung kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya John Dewey dalam Fisher (2008: 2)	5. Menyimpulkan 6. Memecahkan masalah 7. Menyimpulkan		
Model Pembelajaran Cooperative Learning teknik Jigsaw (X)	Menurut Johnson, model pembelajaran cooperative learning merupakan salah satu pembelajaran yang mendukung pembelajaran konstektual. Dan system pengajaran cooperative learning dapat didefinisikan sebagai system kerja atau belajar kelompok yang terstruktur dan cooperative learning adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja yang teratur kelompok, yang terdiri dua orang atau lebih (Amri dan Ahmadi, 2010:90)	Menurut Majid (2014: 175) pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tujuan, diantaranya: 1. Meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Model kooperatif ini memiliki keunggulan dalam membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang sulit 2. Agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belakang 3. Mengembangkan keterampilan sosial siswa; berbagi tugas, aktif bertanya,	Berpikir secara ilmiah, Berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan menyimpulkan.	

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

		<p>menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, dan bekerja dalam kelompok.</p>		
--	--	---	--	--

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen test ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ekonomi sebelum dan sesudah diberikan treatment atau diterapkannya model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw*. Langkah-langkah sistematis dalam penyusunan tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian
2. Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi yang dibuat
3. Melakukan berbagai uji test yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

4. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa

3.7 Analisis Uji Tes

3.7.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 3) valid adalah derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti. Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kevalidan atau kesahihan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Arikunto (2010, hlm. 211) sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan pendekatan korelasi *product moment* dari Pearson. Adapun rumus untuk menghitung korelasi dengan persamaan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2010, hlm. 213})$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi yang dicari antara variabel X dan Y

X = skor yang diperoleh dari subjek tiap item

Y = skor total item instrument

$\sum X$ = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

$\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y

N = jumlah responden penelitian

Setelah nilai koefisien korelasi r_{xy} diperoleh, selanjutnya didistribusikan ke rumus uji-t berikut :

$$t = r \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2010, hlm. 257})$$

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

Dimana :

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Jumlah koefisien korelasi yang didapat, diinterpretasikan menggunakan tolak ukur sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Validasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Lampiran 6

Validitas yang diukur dalam penelitian ini merupakan validitas butir soal. Uji validitas soal apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal tersebut valid. Dimana r_{tabel} adalah 0,283. Dala pengujian validitas soal dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software Anatest V4*, dimana dari hasil uji validitas setiap butir soal dikatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Berikut ini adalah tabel hasil uji validitas soal:

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Soal

No Soal	Rxy	R tabel	Kriteria
1	0,523	0,283	Valid
2	0,723	0,283	Valid
3	0,737	0,283	Valid

Nurul Laelah Alfauziah, 2019
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

4	0,632	0,283	Valid
5	0,579	0,283	Valid

3.7.2 Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 4) Reliabel berkenaan derajat konsistensi/ keajegan data dalam interval waktu tertentu. Jadi dalam hal ini, yang dapat dipercaya itu adalah datanya, bukan semata – mata instrumennya.

Untuk mencari reliabilitas dari butir soal atau butir pertanyaan maka dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2010, hlm. 227})$$

Keterangan:

V = Varians total

$\sum X^2$ = Kuadrat skor total sampel

$(\sum X)^2$ = Skor total sampel yang dikuadratkan

N = Jumlah responden

Selanjutnya dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, nilai reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan (N-2) dimana N menyatakan jumlah baris atau banyak responden.

“Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka reliabel, dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel”

Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas soal:

Tabel 3.5
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliabilitas	r tabel	Kriteria
0,60	0,283	Reliable

Sumber : Lampiran 6

3.7.3 Uji Tingkat Kesukaran

Analisis pada uji tingkat kesukaran adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong ke dalam tingkat mudah, sedang ataupun tingkat sukar.

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

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

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2013, hlm.223})$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar setiap butir soal

JS = banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan (jumlah seluruh siswa peserta tes).

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, maka sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Suatu soal memiliki tingkat kesukaran = 0,00 artinya bahwa tidak ada siswa yang menjawab benar dan jika tingkat kesukaran = 1,00 artinya bahwa siswa menjawab benar, perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap nomor soal. Kriteria untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kriteria
P 0,00 - 0,30	Sukar
P 0,31 - 0,70	Sedang
P 0,71 - 1,00	Mudah

Sumber : Lampiran 6

Berikut ini adalah hasil uji tingkat kesukaran soal:

Tabel 3.7
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,72	Mudah
2	0,57	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,27	Sukar
5	0,27	Sukar

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

3.7.4 Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tidak pandai atau berkemampuan rendah (Arikunto. 2010, hlm. 211)

Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

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

(Arikunto. 2010, hlm. 228)

Keterangan :

- D = Daya pembeda
J_A = Banyaknya peserta kelompok atas
J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah
B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dalam menentukan bagus tidaknya kualitas sebuah soal dalam daya pembeda terdapat klasifikasi kriteria daya pembeda, seperti berikut:

Tabel 3.8
Daya Pembeda Butir Soal

DayaPembeda	Kriteria
0,00-0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,20-0,40	Cukup(<i>statistactory</i>)
0,40-0,70	Baik(<i>good</i>)
0,70-1,00	Baiksekali(<i>excellent</i>)
Negative	Semuanyatidakbaik

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

Sumber : Arikunto, 2010, hlm. 218

Untuk semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Berikut ini adalah hasil uji daya pembeda pada soal:

Tabel 3.9
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No Soal	Rata-rata Kelas Atas	Rata-rata kelas bawah	Daya Pembeda	Kriteria
1	3,33	2,44	0,22	Cukup
2	4,22	2,67	0,25	Cukup
3	3,44	2,00	0,36	Cukup
4	1,67	0,56	0,27	Cukup
5	1,67	0,56	0,27	Cukup

Sumber : Lampiran 6

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 308) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data penelitian yang diperoleh dari hasil tes yang dilakukan sebanyak dua kali tes yang terdiri dari:

1. Tes Awal (*Pre-test*)

Tes awal merupakan nilai evaluasi sebelum dilakukan perlakuan (*Treatment*), Tes awal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berpikir kritis siswa pada mata pelajaran ekonomi kompetensi dasar melakukan penelitian yang dilakukan di kelas eksperimen. Bentuk soal *pretest* dalam penelitian ini menggunakan tes esai yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat. maka setelah diketahui hasil belajar siswa, pendidik dapat menentukan dengan menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw*

2. Tes Akhir (*Post-Test*)

Tes akhir merupakan bentuk tes atau pertanyaan yang diberikan setelah pembelajaran dilaksanakan dan melihat gambaran hasil belajar siswa setelah berakhirnya penyampaian pada mata pelajaran ekonomi. Dengan menggunakan perlakuan (*Treatment*) yaitu model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw* pada kelas eksperimen. Soal tes yang di berikan dalam penelitian ini adalah tes esai dengan kategori analisis.

3.9 Teknik Pengolahan Data

Analisis pengolahan data dalam penelitian ini adalah mengolah hasil tes hasil belajar siswa. Adapaun langkah pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut :

a. Penskoran

Penskoran tes esai dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran. Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian untuk tiap tahap sehingga dalam pelaksanaannya unsur subjektifitas dapat dikurangi. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sum R$$

Dengan : S= Skor siswa dan R= jawaban siswa yang benar

b. Menghitung rata-rata hasil pre-test dan post-test dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dengan \bar{X} = rata-rata

X = data (pre-test/post-test)

N = banyaknya siswa

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

- c. Setelah memperoleh skor pre-test dan post-test pada kedua kelas, dihitung selisish antara pre-test dan post-test untuk mendapatkan nilai gain dan gain ternormalisasi. Rumus yang digunakan untuk mengitung nilai gain dan gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain} = \text{skor posttest} - \text{skor pretest}$$

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skormaksimal} - \text{pretest}} \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skorma} - \text{simal} - \text{pr} - \text{test}}$$

Keterangan:

(g) = gain yang dinormalisir

Pos-test = tes diakhir pembelajaran

Pre-test = tes diawal pembelajaran

- d. Skor gain normal ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya, indeks gain yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan indeks gain ternormalisasi seperti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Indeks Gain

Skor	Katagori
$(g) \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq (g) < 0,70$	Sedang
$(g) < 0,30$	Rendah

3.10 Teknik Analisis Data

3.10.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas untuk jumlah data lebih dari 30 orang menggunakan Chi-Kuadrat (X²) dengan

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya kelas interval dikurangi satu ($dk = k-1$) dengan rumus :

$$X^2 = \frac{(fo - Fe)^2}{fe}$$

Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95% dengan kriteria :

- Jika diperoleh harga $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data terdistribusi normal
- Jika diperoleh harga $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka data tidak terdistribusi normal

3.10.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi – variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Maksud dari homogenitas adalah salah satu syarat dalam menggunakan uji t untuk sampel kecil hal ini berarti bahwa varian dari kedua sampel yang dibandingkan tersebut harus sama. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalitas gain dilakukan dengan menggunakan langkah – langkah sebagai berikut:

- Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus (Sugiyono, 2010, hlm. 40)

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan :

Pembilang : S besar artinya Variance dari kelompok dengan variance terbesar (lebih banyak)

Penyebut : S kecil artinya Variance dari kelompok dengan variance terkecil (lebih sedikit)

- Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus :

dk pembilang = $n-1$ (untuk varians terbesar)

dk penyebut = -1 (untuk varians terkecil)

- Jika diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua variansi homogen
- Jika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua variansi tidak Homogen.

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

3.10.3 Uji Hipotesis Penelitian

Uji signifikansi perbedaan antara dua rata – rata (*mean*) disebut uji t (*t test*). Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji t independen dua arah (*t-test independent*) dan paired t-test. Adapun yang dibandingkan dalam uji hipotesis penelitian ini adalah rata – rata nilai pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol, rata – rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut sugiyono, (2011, hlm. 138) untuk sampel independen yang tidak berkorelasi mempunyai ketentuan, jika kedua data berdistribusi normal dan variansnya homogen maka dilanjutkan dengan uji t (*test t*). Maka dapat di paparkan langkah – langkah untuk mencari uji t sebagai berikut :

- 1.1 Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat
- 2.1 Membuat H_a dan H_o model statistik
- 3.1 Mencari rata – rata (\bar{x}), standar deviasi (s), varians (s^2) dan korelasi
- 4.1 Mencari nilai t. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{Y}_1 - \bar{Y}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Dimana:

\bar{Y}_1 dan \bar{Y}_2 = nilai rata – rata sampel

S^2_1 dan S^2_2 = varians sampel

n_1 dan n_2 = ukuran sampel

untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel *statistic critical value of t*. Bila :

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_o ditolak H_a diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima H_a ditolak

3.11 Tahapan penelitian

Menurut pendapat Sukardi (2004, hlm. 182-183) penelitian eksperimen dibagi menjadi empat tahapan, yaitu tahapan persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, pengolahan data dan kesimpulan.

- 1) Tahapan persiapan

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

- a. Menentukan masalah yang dihadapi pada sekolah yang akan diteliti
 - b. Melakukan pra penelitian untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa, melalui analisis data hasil belajar siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran yang bersangkutan
 - c. Melakukan perizinan kepada pihak-pihak terkait dalam penelitian ini. Seperti perizinan kepada Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, perizinan kepada pihak UPI, dan lain sebagainya
 - d. Menetapkan waktu penelitian yang dikonsultasikan dengan guru mata pelajaran ekonomi sekolah yang bersangkutan
 - e. Melakukan uji instrumen pada kelas yang berbeda, untuk mengukur hasil uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran daya soal dan daya pembeda soal.
 - f. Menganalisis hasil uji instrumen, untuk mengetahui permasalahan yang muncul pada instrumen yang akan diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, sebelum penelitian dilakukan
- 2) Tahapan pelaksanaan penelitian
- a. Menetapkan materi pelajaran, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian.
 - b. Membuat skenario pembelajaran, berupa pembuatan Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. Menentukan jumlah soal *pre-test* dan *post-test*
 - d. Melakukan persiapan perlengkapan sebelum melakukan kegiatan belajar mengajar seperti persiapan perlengkapan media *game*, *infocus*, *pointer* dan perlengkapan lainnya yang mampu menunjang kegiatan belajar mengajar di kelas
 - e. Memberikan test awal/ *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan
 - f. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning*

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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

teknik *jigsaw* sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* teknik *jigsaw* saat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan

- g. Memberikan test akhir/ *post-test* pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah pembelajaran berakhir untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan.
- h. Menguji kesamaan dan perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- i. Membandingkan perbedaan hasil skor *pre-test*, *post test*, dan *gain* kelas eksperimen dan kontrol mengetahui apakah penerapan perlakuan eksperimen dan kontrol berkaitan dengan hasil yang diperoleh.

3) Pengolahan Data

Pengolahan data meliputi analisis data dengan menggunakan pengujian statistik diantaranya: uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis

4) Kesimpulan penelitian

Membuat interpretasi dan kesimpulan berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.

Nurul Laelah Alfauziah, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LERANING TEKNIK JIGSAW TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI (STUDI EKSPERIMEN DI KELAS XI IPS SMA TERPADU RIYADLUL ULUM KOTA TASIKMALAYA PADA MATERI PERDAGANGAN INTERNASIONAL)

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