

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:2) “metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Dalam melakukan sebuah penelitian diperlukan metode yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dermawan (2013:226) menyatakan bahwa:

Penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menuji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain.

Jenis penelitian ini termasuk rancangan Quasi Eksperimen. Menurut Sugiyono (2017:77) bahwa “Quasi eksperimen adalah pengembangan dari *true experimental*, yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Sugiyono (2017:79) menjelaskan “pelaksanaan eksperimen menggunakan desain *nonequivalent control group* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random’. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut ini:

O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

**Gambar 3.1**  
**Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***  
**(Sugiyono, 2017 : 79)**

Keterangan:

X = Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

$O_1$  = Pretest kelas eksperimen

$O_2$  = Posttest kelas eksperimen

$O_1$  = Pretest kelas kontrol

$O_2$  = Posttest kelas kontrol

## B. Operasionalisasi Variabel

Sebagaimana yang telah disebutkan dalam Pedoman Operasional Penulisan Skripsi (POPS, 2018:24) bahwa “Operasionalisasi variabel adalah menjelaskan indikator-indikator dari setiap variabel penelitian. Variabel-variabel harus dijelaskan secara rinci dengan menggunakan indikator-indikator yang jelas dan terukur”. Adapun variabel tersebut adalah kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis adalah cara pikir yang bermula dari penentuan masalah atau pertanyaan secara jelas, yang disusul oleh pencarian informasi dan bukti yang terpercaya dengan mempertimbangkan semua situasi yang ada, kemudian menentukan solusi yang paling tepat. Indikator yang digunakan oleh peneliti mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis menurut Departemen Pendidikan Nasional (2007 : 17). Adapun operasionalisasi dari variabel tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai Siswa	1. Membandingkan 2. Hubungan sebab-akibat 3. Memberi alasan 4. Meringkas 5. Menyimpulkan 6. Berpendapat 7. Mengelompokan 8. Menciptakan 9. Menerapkan 10. Analisis 11. Sintesis	Interval

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Arikunto (2013: 173) “populasi adalah keseluruhan obyek penelitian”. Dengan demikian yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X jurusan Akuntansi di SMK Sangkuriang 1 Cimahi yang terdiri dari 4 kelas. Berikut ini tabel mengenai jumlah populasi kelas X Akuntansi SMK Sangkuriang 1 Cimahi.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
X Akuntansi 1	35 Siswa
X Akuntansi 2	32 Siswa
X Akuntansi 3	35 Siswa
X Akuntansi 4	35 Siswa
<b>Jumlah Populasi</b>	<b>137 Siswa</b>

*Sumber: Lampiran 1, Point A*

#### 2. Sampel

Arikunto (2013 : 174) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel yang akan diteliti sebanyak 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sample* atau sampel bertujuan. Menurut Arikunto (2013 : 183) “sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pemilihan sampel didasarkan pada karakteristik siswa, lingkungan kelas dan faktor-faktor lainnya yang mendukung untuk dilakukan penelitian serta hasil pra penelitian yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis di kelas X Akuntansi 3 dan

X Akuntansi 4 yang masih rendah. Kelas X Akuntansi 3 sebagai kelas kontrol dan X Akuntansi 4 sebagai kelas eksperimen.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2013 : 161) “Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka”. Data berguna sebagai bahan dalam penyusunan informasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah tes dengan soal yang memiliki ranah kognitif tingkat tinggi. Teknik pengumpulan data yang diperlukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa ialah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Teknik Pengumpulan Data**

No	Jenis Data	Instrumen	Subjek	Keterangan
1.	Kemampuan berpikir kritis siswa	Tes Pilihan Ganda ( <i>Multiple Choice</i> ) dan Tes Essay	Siswa	Tes Pilihan Ganda ( <i>Multiple Choice</i> ) dan Tes Essay diberikan kepada siswa diawal dan diakhir pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2.	Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL	Pedoman Observasi	Siswa	Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran PBL diisi oleh observer pada saat proses pembelajaran berlangsung.

#### E. Prosedur Eksperimen

Adapun prosedur eksperimen dalam desain penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
  - a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan indikator pembelajaran disesuaikan dengan kemampuan berpikir kritis dan langkah

Tri Aninda, 2019

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI*

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

pembelajaran disesuaikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

- b. Menyusun instrumen penelitian yaitu Tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice*) dan Tes Essay berupa soal kemampuan berpikir kritis. Selain itu dibuat juga lembar kerja siswa (LKS) dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- c. Menguji validitas instrumen tes

## 2. Tahap Pelaksanaan

Setelah semua yang diperlukan sudah siap, maka langkah selanjutnya adalah memberikan perlakuan atau treatment berupa penerapan model pembelajaran *problem based learning* kepada kelas X Akuntansi 4. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan kelas yaitu satu pertemuan pada saat sebelum penerapan model pembelajaran *problem based learning* dan dua pertemuan selama penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan alokasi waktu 2 x 45 menit per pertemuan.

Berikut ini adalah tahap pelaksanaan model pembelajaran *problem based learning*:

**Tabel 3.4**  
**Tahap Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pertemuan	Sintaks	Kegiatan
<b>Ke-1</b>	Orientasi peserta didik kepada masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menugaskan siswa mencari informasi dari berbagai sumber mengenai pengertian, prosedur penyusunan jurnal penyesuaian dan analisis jurnal.</li> <li>2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang masih yang kurang dipahami mengenai pengertian jurnal, prosedur penyusunan, jurnal penyesuaian dan analisis jurnal.</li> <li>3. Guru menayangkan video dan slide mengenai permasalahan dalam neraca saldo yang belum disesuaikan</li> <li>4. Siswa melakukan pengamatan dengan</li> </ol>

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

		<p>cara mengamati tayangan.</p> <p>5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk saling melakukan tanya jawab mengenai tayangan yang diberikan.</p>
	Mengorganisasikan peserta didik	<p>1. Guru memberikan handout materi kepada setiap kelompok untuk diamati secara bersama-sama.</p> <p>2. Peserta didik menentukan letak permasalahan yang harus diselesaikan berdasarkan tayangan yang diberikan.</p>
<b>Pertemuan</b>	<b>Sintaks</b>	<b>Kegiatan</b>
		<p>3. Peserta didik mengumpulkan informasi dengan <i>sharing</i> pendapat dan membaca berbagai sumber mengenai permasalahan penyesuaian transaksi pada perusahaan jasa.</p>
	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk <i>sharing</i> pendapat dengan teman sekeompoknya mengenai permasalahan yang sedang dibahas berdasarkan sumber dan pengetahuan yang dimilikinya.</p>
<b>Ke-2</b>	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>1. Guru memberikan kesempatan untuk satu kelompok tampil dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.</p>
	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>1. Guru memerintahkan kelompok lain untuk menilai hasil analisis dari kelompok tersebut dan memberikan pertanyaan ataupun sanggahan apabila terdapat materi yang tidak sesuai.</p> <p>2. Guru menugaskan siswa untuk menjelaskan kesimpulan tentang buku besar.</p> <p>3. Siswa menyampaikan inti materi buku besar.</p> <p>4. Siswa memberikan dan menerima tanggapan mengenai buku besar.</p> <p>5. Siswa membuat kesimpulan.</p>

### 3. Tahap Akhir

Tahap akhir ini meliputi analisis dan hasil penelitian, yaitu:

- a. Menganalisis hasil belajar kemampuan berpikir kritis siswa.

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

- b. Menguji hipotesis penelitian
- c. Menarik sebuah kesimpulan.

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice*) dan Tes Essay

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal-soal Pilihan Ganda (*Multiple Choice*) dan Tes Essay yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen tes ini berfungsi untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi jurnal penyesuaian yang diberikan kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Instrumen Tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice*) dan Tes Essay Kemampuan Berpikir Kritis**

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal			Jumlah Soal
	Analisis (C4)	Evaluasi (C5)	Membuat (C6)	
Membandingkan		15		1
Hubungan sebab-akibat			13	1
Memberi alasan		14		1
Meringkas			16	1
Menyimpulkan	1	10		1
Berpendapat	17			1
Mengelompokan	2, 8			2
Menciptakan			3, 4, 5, 6, 7, 9, 11	7
Menerapkan		12, 18		2
Analisis	19			1
Sintesis		20		1
<b>Total Soal</b>				<b>20</b>

Sumber: Lampiran 1, Poin B

### 2. Lembar Observasi

Teknik pengambilan data menggunakan observasi dilakukan dengan cara mengamati kegiatan yang sedang berlangsung, baik itu cara guru mengajar maupun kegiatan siswa belajar (Sukmadinata, 2010 : 220). Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

PBL yang digunakan untuk mengetahui kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model**  
***Problem Based Learning***

No	Sintaks Model PBL	Indikator
1.	Melakukan orientasi masalah kepada siswa	Siswa disajikan masalah untuk mencari pemecahan masalahnya
		Siswa memusatkan perhatian penjelasan guru mengenai pembelajaran yang akan dilakukan
No	Sintaks Model PBL	Indikator
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa berkelompok dan membagi tugas untuk pemecahan masalah
3.	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Siswa melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah
		Guru membimbing siswa selama penyelidikan
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Mengkomunikasikan hasil penyelidikan melalui presentasi
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru dan siswa mengevaluasi hasil penyelidikan sebagai bentuk dari pemecahan masalah

Sumber: Lampiran 2, Poin C

## G. Teknik Pengujian Instrumen

### 1. Uji Validitas

Arikunto (2013 : 72) menjelaskan bahwa ‘sebuah data atau informasi dapat dinyatakan valid apabila sesuai dengan keadaan senyatanya’, sedangkan menurut Sugiyono (2017 : 2) “Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada obyek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti”.

Oleh sebab itu, sebuah tes dapat dinyatakan valid apabila dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan tepat sesuai dengan keadaan sebenarnya, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Anderson (dalam Arikunto, 2013 : 80) yaitu ‘sebuah tes dinyatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak

Tri Aninda, 2019

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI

Universita

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

diukur'. Rumus yang dapat digunakan untuk mengetahui validitas soal tes adalah dengan teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar di bawah ini:

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dicari

$X$  = skor setiap item

$Y$  = skor seluruh item

$N$  = jumlah responden/subjek

(Arikunto, 2013 : 87)

Kriteria pengujian diperoleh dengan membandingkan antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Adapun kriteria ujinya adalah:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka data dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka data dinyatakan tidak valid

Adapun hasil pengujian validitas instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda (*Multiple Choice*)**

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Kriteria Uji
1	0	Tidak Valid
2	0,572	Valid
3	0,405	Valid
4	0,488	Valid
5	0,588	Valid
6	0	Tidak Valid
7	0,542	Valid
8	0,442	Valid
9	0,471	Valid
10	0,572	Valid
11	0,523	Valid
12	0,588	Valid

Sumber : Lampiran 1, Poin D

**Tabel 3.8**

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

### Hasil Uji Validitas Soal Essay

Nomor Butir Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Kriteria Uji
1	0,678	Valid
2	0,556	Valid
3	0,778	Valid
4	0,611	Valid
5	0,718	Valid
6	0,672	Valid
7	0,574	Valid
8	0,733	Valid

Sumber : Lampiran 1, Poin D

Berdasarkan table 3.7 terdapat soal pilihan ganda yang tidak valid, yaitu butir soal nomor 1 dan 6. Soal tersebut akan dibuang dan tidak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Sedangkan berdasarkan table 3.8 untuk soal essay semuanya valid. Dengan demikian, soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebanyak 10 butir soal pilihan ganda dan 8 butir soal essay.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian terhadap tingkat keajegan (konsistensi) suatu tes yang akan menyimpulkan suatu tes dapat dipercaya atau tidaknya. Tes tersebut dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap pada saat diteskan berulang kali pada waktu yang berbeda. Begitupun menurut Arikunto (2013 : 100) bahwa “suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Untuk menguji tingkat reliabilitas maka digunakan rumus *Alpha Cronbach*, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma_t^2} \right] \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

$\sum\sigma^2$  = Jumlah varians butir

$\sum_i^2$  = Varians total

(Arikunto, 2013 : 104)

Kriteria pengujian diperoleh dengan membandingkan antara  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Adapun kriteris ujinya adalah:

Jika antara  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka data reliabel

Jika antara  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka data tidak reliabel

(Arikunto, 2013 : 107)

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Ganda (*Multiple Choice*)**

Jumlah Skor	Jumlah Varian Item	Varian Total	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
247	2,294	6,179	0,686	0,361	<b>RELIABEL</b>

Sumber : Lampiran 1, Poin D

**Tabel 3.10**  
**Hasil Uji Reliabilitas Soal Pilihan Essay**

Jumlah Skor	Jumlah Varian Item	Varian Total	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
450	3,949	13,733	0,814	0,361	<b>RELIABEL</b>

Sumber : Lampiran 1, Poin D

Berdasarkan tabel 3.9 untuk soal pilihan ganda  $r_{hitung}$  instrument yang digunakan adalah 0,686. Dan berdasarkan tabel 3.10 untuk soal essay  $r_{hitung}$  instrument yang digunakan adalah 0,814, sementarar $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan jumlah responden 30 siswa yaitu 0,361. Selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa kedua instrument soal pilihan ganda dan essay dinyatakan reliabel.

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAD KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

### 3. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2013 : 226) “Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”.

Suatu soal dikatakan baik jika soal tersebut dapat dijawab betul oleh siswa kelompok atas, sedangkan siswa yang berada pada kelompok bawah menjawab soal tersebut dengan salah, hal tersebut dimaksudkan untuk mengungkapkan kualitas testee. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi (daya pembeda) menurut Arikunto (2013 : 228) adalah:

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

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok atas

J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

P<sub>A</sub> = Proporsi peserta tes kelompok atas yang menjawab benar

P<sub>B</sub> = Proporsi peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria pengujian daya pembeda pada instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal**

Indeks Diskriminasi	Interpretasi
0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
0,21 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
0,41 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
0,71 – 1,00	Baik Sekali ( <i>excellent</i> )
Negatif	Semuanya tidak baik

Sumber: Arikunto (2013 : 232)

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

Adapun hasil pengujian daya pembeda pada instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda (*Multiple Choice*)**

Nomor Butir Soal	Indekas Diskriminasi	Interpretasi
1	0,00	Jelek
2	0,40	Cukup
3	0,33	Cukup
4	0,47	Baik
5	0,47	Baik
6	0,00	Jelek
7	0,47	Baik
8	0,40	Cukup
9	0,40	Cukup
10	0,47	Baik
11	0,47	Baik
12	0,47	Baik

*Sumber : Lampiran 1, Poin F*

**Tabel 3.13**  
**Hasil Uji Daya Pembeda Soal Essay**

Nomor Butir Soal	Indekas Diskriminasi	Interpretasi
1	0,73	Baik Sekali
2	0,87	Baik Sekali
3	0,87	Baik Sekali
4	0,60	Baik
5	1,00	Baik Sekali
6	0,67	Baik
7	0,93	Baik Sekali
8	0,87	Baik Sekali

*Sumber : Lampiran 1, Poin F*

Berdasarkan tabel 3.12 untuk soal pilihan ganda diperoleh data bahwa soal dengan kriteria baik berjumlah 6 soal, kriteria cukup berjumlah 4 soal, sedangkan kriteria jelek 2 soal. Berdasarkan tabel 3.13 untuk soal essay diperoleh data bahwa soal dengan kriteria baik berjumlah 2 soal dan kriteria baik sekali berjumlah 6 soal.

#### 4. Uji Taraf Kesukaran

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

Uji taraf kesukaran merupakan pengujian terhadap tingkat kesukaran suatu soal, sebagaimana yang dijelaskan Arikunto (2013 : 222) bahwa “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah pengujian untuk menyesuaikan taraf kesukaran soal dengan kemampuan peserta didik. Bilangan menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut dengan indeks kesukaran (*difficulty indeks*), yaitu antara 0,00 ampai dengan 1,00. Rumus yang digunakan untuk mencari indeks keukuran tersebut adalah:

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

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria untuk mengadakan interpretasi mengenai kalsifikasi tingkat kesukaran tersbut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.14**  
**Indeks Kesukaran**

Indeks Diskriminasi	Interpretasi
0,00 – 0,30	Soal sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1,00	Soal mudah

Sumber: Arikunto (2013 : 225)

Adapun hasil pengujian tingkat kesukaran pada instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.15**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda (*Multiple Choice*)**

Nomor Butir Soal	Indekas Diskriminasi	Interpretasi
1	1,00	Mudah
2	0,53	Sedang
3	0,63	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,70	Sedang

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

6	1,00	Mudah
7	0,57	Sedang
8	0,70	Sedang
9	0,70	Sedang
10	0,63	Sedang
11	0,50	Sedang
12	0,70	Sedang

Sumber : Lampiran 1, Poin E

**Tabel 3.16**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Essay**

Nomor Butir Soal	Indekas Diskriminasi	Interpretasi
1	0,70	Sedang
2	0,59	Sedang
3	0,70	Sedang
4	0,54	Sedang
5	0,70	Sedang
6	0,58	Sedang
7	0,49	Sedang
8	0,70	Sedang

Sumber : Lampiran 1, Poin E

Berdasarkan tabel 3.15 untuk soal pilihan ganda diperoleh data bahwa terdiri dari 2 soal mudah dan 10 soal sedang. Dan berdasarkan tabel 3.16 untuk soal essay diperoleh data bahwa seluruh soal sedang.

## H. Teknik Pengolahan Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Homogenitas

Menurut Purwanto (2010 : 295) ‘pengujian homogenitas varians dilakukan untuk memastikan bahwa kelompok-kelompok yang dibandingkan merupakan kelompok-kelompok yang homogen’. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas varians dari beberapa kelompok data pada penelitian, yaitu untuk menunjukkan apakah data yang diteliti memiliki karakteristik yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini data yang akan diuji homogenitasnya adalah data kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh melalui pretest mengenai mata pelajaran Akuntansi Dasar kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun

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

metode yang digunakan adalah metode Uji Varians (Uji F), dengan rumus sebagai berikut:

Adapun Kriteria uji dari homogenitas tersebut adalah:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka varians homogen

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka varians tidak homogen

(Sugiyono, 2006 : 232)

## 2. Uji Gain Ternormalisasi

Pada saat memperoleh data awal (*pretest*) dengan kemampuan awal yang berbeda atau ingin mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, maka kita gunakan gain ternormalisasi (*g*) untuk memberikan gambaran umum peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Dengan demikian, uji gain ternormalisasi digunakan apabila data yang diperoleh tidak homogen atau tidak memiliki karakteristik yang sama. Rumus gain ternormalisasi yang dikembangkan oleh Hake (dalam Sundayana, 2015 : 151) sebagai berikut:

$$Gain\ ternormalisasi\ (g) = \frac{Skor\ postest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest}$$

**Tabel 3.17**  
**Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi**

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: Sundayana (2015 : 151)

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* digunakan rumus berikut:

$$Efektivitas = \frac{N - Gain\ Kelas\ Eksperimen}{N - Gain\ Kelas\ Kontrol}$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Apabila efektivitas  $> 1$  maka terdapat perbedaan efektivitas dimana pembelajaran pada kelas eksperimen lebih efektif daripada pembelajaran di kelas kontrol.
- b. Apabila efektivitas  $= 1$  maka tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pembelajaran di kelas eksperimen dan pembelajaran di kelas kontrol.
- c. Apabila efektivitas  $< 1$  maka terdapat perbedaan efektivitas dimana pembelajaran pada kelas kontrol lebih efektif daripada pembelajaran di kelas eksperimen.

(Suhartati, 2010 : 143)

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu bentuk pengujian untuk mengetahui apakah data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditentukan statistika yang akan digunakan dalam mengolah data. Jika data berdistribusi normal maka statistika yang digunakan adalah statistika parametrik, namun jika data tidak berdistribusi normal statistika yang digunakan adalah statistika non parametrik. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas suatu data, namun dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah Chi Kuadrat.

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat menurut Sugiyono (2006 : 199) adalah sebagai berikut:

- a. Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya
- b. Menentukan jumlah kelas interval
- c. Menentukan panjang kelas interval, yaitu:

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

Data terbesar – Data terkecil  
frekuensi

- d. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat
- e. Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ), dengan cara mengalihkan presentase luas tiap bidang kurve normal dengan jumlah anggota sampel
- f. Memasukan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , sekaligus menghitung harga-harga ( $f_o - f_h$ ) dan  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya.  
Harga  $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$  adalah Chi Kuadrat  $(\chi_h)^2$  hitung.
- g. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat tabel ( $\chi_h^2 \leq \chi_t^2$ ), maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila ( $\chi_h^2 > \chi_t^2$ ), data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

#### 4. Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2017 : 224) hipotesis diartikan sebagai “pernyataan mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang diperoleh dari sampel penelitian”.

Hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam mata pelajaran Akuntansi di SMK Sangkuriang 1 Cimahi. Seperti yang diuraikan dalam pernyataan berikut ini:

- $H_0: \mu_A = \mu_b$ , tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

- $H_0: \mu_A > \mu_b$ , kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari kelas kontrol yang tidak menerapkan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Keterangan :

$\mu_A$  = Kelas eksperimen

$\mu_b$  = Kelas kontrol

untuk menguji kebenaran dari pernyataan tersebut penelitian ini menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji t) apabila data berdistribusi normal. Pengujian hipotesis (uji t) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Adapun rumus untuk mencari s sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Sudjana 2004: 162)

Keterangan :

t = t hitung

$\bar{X}_1$  = rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata kelas kontrol

s = simpangan baku

$s_1^2$  = varians pada data ke-1

$s_2^2$  = varian pada data ke-2

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

Tri Aninda, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDAPAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI**

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

Setelah mengetahui t hitung, langkah selanjutnya adalah mencari t tabel dengan menggunakan tabel distribusi t dengan derajat kebebasan  $(n_1 + n_2 - 2)$ . Adapun kriteria uji hipotesis tersebut adalah:

Jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Tetapi apabila data berdistribusi tidak normal maka pengujian hipotesis menggunakan uji nonparametris yaitu dengan Uji Penjumlahan Peringkat Wilcoxon. Menurut Lind, et al. (2014 : 208) “salah satu pengujian yang secara khusus ditunjukkan untuk menentukan apakah kedua sampel yang saling bebas berasal dari populasi yang sama adalah uji penjumlahan peringkat wilcoxon”. Pengujian dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{W - \frac{n_1(n_1+n_2+1)}{2}}{\frac{\sqrt{n_1 n_2 (n_1+n_2+1)}}{12}}$$

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah pengamatan dari populasi pertama

$n_2$  = Jumlah pengamatan dari popoulasi kedua

W = Jumlah peringkat dari populasi pertama

Setelah mengetahui  $Z_{hitung}$ , langkah selanjutnya adalah mencari  $Z_{tabel}$  dengan taraf kesalahan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kesalahan  $(dk) = n - 1$

Adapun kriteria uji tersebut adalah:

Jika nilai  $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

(Lind, et al. 2014 : 310)

Tri Aninda, 2019

*PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERDADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN AKUNTANSI KELAS X AKUNTANSI DI SMK SANGKURIANG 1 CIMAHI*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)