

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian tentunya diperlukan suatu metode yang sesuai dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai. Metode penelitian menurut Sugiyono (2006:1) adalah “merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sedangkan desain eksperimennya dikhususkan pada *Quasi Experimental tipe nonequivalent control group design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang obyektif dan sistematis untuk memprediksikan atau mengontrol fenomena. Penelitian eksperimen ini dilakukan untuk memperoleh jawaban atas hipotesis yang disusun, yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan metode pemecahan masalah (*problem solving*) terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini mengacu pada pendapat bahwa :

Metode eksperimen merupakan metode yang mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih atau mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya, eksperimennya direncanakan dan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang menyakinkan mengenai efek dari suatu variabel pada variabel lainnya. Peneliti dengan sengaja dan secara sistematis mengadakan perlakuan variabel kemudian mengamati konsekuensi dari perlakuan tersebut (Sudjana dan Ibrahim, 2001:19).

Oleh karena itu rancangan penelitian ini dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	T1	X	T2
Kontrol	T1		T2

Sumber: Subana dan Sudrajat (2005:102)

Dimana:

T1 = Tes Awal (Pretest)

T2 = Tes Akhir (Posttest)

X = Pembelajaran Akuntansi dengan menggunakan metode pemecahan masalah (*problem solving*)

Data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa data kuantitatif, dimana Sugiyono (2004:14) menjelaskan “data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (*skoring*)”.

3.2 Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini “*Variabel*” diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Suharsimi Arikunto (2002:96) menyatakan bahwa “ Variabel ini dibedakan menjadi dua kategori utama yaitu variabel bebas (*independent*) yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat, dan variabel terikat (*dependent*) yaitu variabel yang timbul akibat variabel bebas atau respon dari variabel bebas.”

Penelitian ini melibatkan satu variabel yang diberi perlakuan (*treatment*) pada objek penelitian kemudian diperbandingkan dampaknya antara kondisi sebelum dan sesudah *treatment* kemudian diperbandingkan juga antara objek yang diberi *treatment* yaitu kelas eksperimen dengan yang objek yang tidak diberi *treatment* yaitu kelas kontrol.

Operasionalisasi variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Variabel : Prestasi Belajar Siswa

Treatment : Penerapan metode pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*) pada kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Akuntansi pada kompetensi dasar Akuntansi sebagai Sistem Informasi.

Indikator : Nilai tes formatif pada materi Akuntansi sebagai Sistem Informasi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Setiap penelitian memerlukan suatu daerah populasi tertentu, untuk menentukan kepada siapa hasil penelitian akan digeneralisasikan. Sugiyono (2002:55) menyatakan bahwa ,” Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Jadi, populasi merupakan keseluruhan obyek penelitian. Oleh karena itu, dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 18 Bandung.

3.3.2 Sampel

Sugiyono (2002:56) menyatakan bahwa ,” Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Tidak terdapat

batasan tertentu mengenai berapa besar sampel yang diambil dari populasi, karena keabsahan atau ketidakabsahan sampel bukan terletak pada besar atau banyaknya sampel yang diambil, tetapi terletak pada sifat dan karakteristik sampel apakah mendekati populasi atau tidak.

Untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian, maka digunakan teknik sampling, pada dasarnya terdapat dua jenis teknik sampling yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu cara pemilihan anggota sampel yang tidak memberi peluang pada semua anggota populasi untuk menjadi anggota sampel. Salah satu teknik *nonprobability sampling* adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2008:124) "*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau tujuan tertentu. Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel yaitu siswa kelas XI IPS 1 sebanyak 40 orang sebagai kelas kontrol dan XI IPS 3 sebanyak 38 orang sebagai kelas eksperimen. Pertimbangan memilih kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3 karena kedua kelas tersebut memiliki kesamaan kemampuan/karakteristik (*equivalent*).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah :

- 1) Studi pustaka, dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang relevan.

- 2) Studi kurikulum, dilakukan untuk memperoleh data mengenai tuntutan kurikulum yang harus dikuasai oleh siswa, kedalaman dan keluasan materi serta alokasi waktu yang diperlukan.
- 3) Persiapan penyusunan metode, dilakukan untuk mempelajari, mengkaji dan merancang metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik standar kompetensi siklus akuntansi perusahaan jasa.
- 4) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah :

- 1) Menyusun metode pembelajaran *problem solving*
- 2) Melakukan uji coba *instrumen*

Sebelum instrumen diberikan pada objek, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Tujuan dari pengujian instrumen adalah untuk memastikan data yang diperoleh adalah data yang *valid* dan *reliable*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes Formatif sehingga peneliti harus menguji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari soal. Uji instrumen dilakukan di sekolah yang sama tetapi dikelas yang tidak dijadikan sampel yaitu kelas XI IPS 2.

- 1) Melakukan Padanan Sepasang (*pair matching*).

Jogiyanto (2007:100) menyatakan bahwa, “Padanan sepasang (*pair matching*) dilakukan dengan cara masing-masing item di sampel eksperimen dipadankan dengan item di sampel kontrol dengan karakteristik yang sama (atau mendekati jika tidak mungkin sama persis)”

Berdasarkan pendapat di atas maka langkah awal sebelum melaksanakan eksperimen adalah melakukan *pair matching* (padanan sepasang) untuk

menyamakan terlebih dahulu kemampuan awal siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. *Pair matching* dilakukan dengan cara memberikan *pretest*.

Untuk membuktikan apakah kondisi kemampuan awal kedua kelas memenuhi syarat pelaksanaan metode eksperimen sebagaimana yang dinyatakan dalam asumsi bahwa harus memiliki karakteristik yang relatif sama atau memiliki perbedaan yang tidak signifikan maka penulis melakukan uji beda dua rata-rata dengan t_{hitUng} dan uji homogenitas.

- 2) Memberi perlakuan, berupa PBM dengan menggunakan metode *problem solving* pada kelas eksperimen.
- 3) Melakukan *posttest* (test akhir).

Posttest dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur prestasi belajar siswa setelah dilaksanakan eksperimen/*treatment* dengan menggunakan dua metode pembelajaran pada kelas yang berbeda, yaitu metode pemecahan masalah (*problem solving*) untuk kelas eksperimen dan metode konvensional (ceramah) untuk kelas kontrol.

3.5 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.5.1 Teknik Analisis Data

3.5.1.1 Analisis Data Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen yang belum terstandar, sehingga untuk menghindari dihasilkannya data yang tidak sah maka

terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen tersebut. Adapun analisis butir soal instrumen penelitian tersebut dilakukan dengan cara:

1. Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:144) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen”. Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur (ketepatan). Untuk menguji tingkat validitas dari instrumen penelitian, penulis menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2002:146)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

x = Skor tiap items

y = Skor total items

n = jumlah responden uji coba

Tabel 3.2
Interpretasi Nilai r_{xy}

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto (2005:75)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Suharsimi Arikunto (2005:86) adalah “suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketepatan hasil tes. Untuk menghitung reliabilitas instrumen penelitian ini, penulis menggunakan rumus *spearman-brown* sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{(1 + r_{1/2 \ 1/2})}$$

(Suharsimi Arikunto, 2005:93)

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.

$r_{1/2 \ 1/2}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

Tabel 3.3
Interpretasi Nilai r_{11}

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto (2005:75)

3. Taraf kesukaran

Taraf kesukaran soal merupakan kesanggupan siswa dalam menjawab soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di

luar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Taraf kesukaran ini digunakan untuk menganalisis data hasil ujicoba instrumen penelitian dalam hal tingkat kesukaran setiap butir soal, dengan menggunakan rumus:

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

(Suharsimi Arikunto, 2005:208)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.4
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Kriteria
Soal dengan P 1,00 sampai 0,30	Sukar
Soal dengan P 0,30 sampai 0,70	Sedang
Soal dengan P 0,70 sampai 1,00	Mudah

Sumber: Suharsimi Arikunto (2005:210)

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dalam membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi (D). Suharsimi Arikunto (2005:212) menjelaskan:

- a. Untuk kelompok kecil, seluruh kelompok testee dibagi dua sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah.
- b. Untuk kelompok besar biasanya hanya diambil kedua kutubnya saja, yaitu 27% skor teratas sebagai kelompok atas (J_A) dan 27% skor terbawah sebagai kelompok bawah (J_B).

Daya pembeda ini digunakan untuk menganalisis data hasil ujicoba instrumen penelitian dalam hal tingkat perbedaan setiap butir soal, dengan menggunakan rumus:

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

(Suharsimi Arikunto, 2005:213)

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 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

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

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Daya Pembeda	Kriteria
D : 0,00 – 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
D : 0,20 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
D : 0,40 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
D : 0,70 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
D : negatif	Semuanya tidak baik

Sumber: Suharsimi Arikunto (2005:218)

3.5.1.2 Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini sangat beragam, maka dari itu perlu diklasifikasikan terlebih dahulu sesuai variabel. Setelah itu baru data dianalisis berdasarkan klasifikasi tersebut dengan cara menghitung data, menjawab rumusan

masalah dan terakhir menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun proses yang dilakukan penulis untuk menganalisis data tersebut dilakukan dengan cara:

1. Uji normalitas

Uji normalitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, Menurut Sugiyono (2007:69) “Jika berdistribusi normal maka proses selanjutnya dalam pengujian hipotesis dapat menggunakan perhitungan statistik parametrik. Jika tidak berdistribusi normal maka dapat menggunakan perhitungan statistik non parametrik”. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Chi Kuadrat.

Menurut Sugiyono (2008:241) berikut ini langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Uji Chi Kuadrat:

- 1) Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya
- 2) Menentukan jumlah kelas interval. Dalam hal ini jumlah kelas intervalnya sudah ditetapkan, yaitu 6, karena luas kurve normal dibagi menjadi enam, yang masing-masing luasnya adalah: 2,7%; 13,34%; 33,96%; 33,96%; 13,34%; dan 2,27%
- 3) Menentukan panjang kelas interval, yaitu :

$$\frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

- 4) Menyusun tabel distribusi frekuensi yang juga merupakan tabel penolong untuk menghitung Chi Kuadrat
- 5) Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h), dengan cara:
- 6) Memasukan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga $(f_o - f_h)$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya.

Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga Chi Kuadrat (χ^2_{hitung}).

- 7) Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.
jika $(\chi^2_{\text{hitung}}) \geq (\chi^2_{\text{tabel}})$ maka distribusi data tidak normal
jika $(\chi^2_{\text{hitung}}) \leq (\chi^2_{\text{tabel}})$ maka distribusi data normal

3.5.2 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah dengan menguji hipotesis nol, Sudjana (1997:158) menjelaskan “Hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan antara dua parameter dinamakan *hipotesis nol*”. Adapun rumus hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

(Allen L Webster:1998:241)

μ_1 : Rata-rata (*mean*) pada kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata (*mean*) pada kelas kontrol

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata (*mean*) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata (*mean*) antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan dk = n-k. (keterangan untuk k =1,2,3...). Rumus yang digunakan adalah uji beda dua rata-rata (*test of hypotheses about two means*) yaitu sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{\alpha}{2}; n_1+n_2-2)}$$

Keterangan:

t = Uji beda dua rata-rata

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

n_1 = Banyaknya data kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya data kelas kontrol

s_1^2 = Varians sampel dari populasi pertama yang berukuran n_1

s_2^2 = Varians sampel dari populasi kedua yang berukuran n_2

(Allen L Webster:1998:245)

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{\alpha}{2}; n_1+n_2-2)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{\alpha}{2}; n_1+n_2-2)}$ untuk daerah lainnya H_0 ditolak.

Jika data ternyata tidak berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji

Mann-Whitney U, dengan rumus sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

(Sugiyono, 2007:148)

Keterangan:

n_1 : Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : Jumlah sampel kelas kontrol

$\sum R_1$: Jumlah peringkat kelas eksperimen

$\sum R_2$: Jumlah peringkat kelas kontrol

Karena $n_1+n_2 > 20$, maka distribusi mendekati distribusi normal, sehingga untuk menguji hipotesisnya menggunakan harga Z_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan:

U = Nilai minimum $\{U_1, U_2\}$

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ untuk daerah lainnya H_0 ditolak.