

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan adanya metode. Metode penelitian berkaitan dengan cara bagaimana penelitian akan dilakukan. Menurut Sukardi (2014:17) “metode penelitian dapat diartikan sebagai kegiatan yang secara sistematis, direncanakan oleh para peneliti untuk memecahkan permasalahan yang hidup dan berguna bagi masyarakat, maupun bagi peneliti itu sendiri”.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen karena prosedur eksperimen bermaksud untuk membandingkan efek variasi variabel bebas terhadap variabel terikat melalui manipulasi atau pengendalian variabel bebas tersebut. Menurut Sukardi (2014:179) “metode eksperimen adalah metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*)”.

Untuk dapat menggambarkan strategi secara rinci tentang bagaimana melaksanakan penelitian sesuai metode yang ditetapkan diperlukan adanya desain penelitian. Menurut Arifin (2011:76) “desain penelitian adalah suatu rancangan yang berisi langkah dan tindakan yang akan dilakukan dalam kegiatan penelitian eksperimen, sehingga informasi yang diperlukan tentang masalah yang diteliti dapat dikumpulkan secara faktual”.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Menurut Darmawan (2013:241) “kuasi eksperimental terhadap variabel dilakukan tidak dengan murni atau penuh, tetapi dikurang atau ditampilkan sebagian saja”.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Post Test Only Design with None Equivalent Control Group Design*. Dalam penelitian ini, peneliti membagi subjek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok

eksperimen yang mendapat perlakuan dengan memberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan kelompok kontrol yang tidak

diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Berikut gambaran desain penelitian ini:

Tabel 3.1
Post test Only Design with None Equivalent Control Group Design

Kelas	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

(Sugiyono, 2013:113)

Keterangan :

X= *Treatment* yang diberikan (model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*)

O₁= *Post Test* pada kelompok eksperimen

O₂= *Post Test* pada kelompok kontrol

B. Operasionalisasi Variabel

Variabel menurut Arifin (2011:185) merupakan “Suatu fenomena yang bervariasi atau suatu faktor yang jika diukur akan menghasilkan skor yang bervariasi”.

Operasionalisasi menurut Arifin (2011:190) adalah “Definisi khusus yang didasarkan atas sifat-sifat didefinisikan, dapat diamati dan dilaksanakan oleh peneliti lain”. Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Indikator	Skala
Hasil Belajar Siswa	Tes Formatif Kompetensi Jurnal Khusus	Interval

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Ali (dalam Taniredja dan Mustafidah, 2012:33) “Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian, atau disebut juga *universe*”. Sedangkan Nawawi (dalam Taniredja dan Mustafidah, 2012:33) mengatakan bahwa “Populasi penelitian adalah keseluruhan subjek yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala atau peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai sumber”.

Dari pendapat ahli di atas dapat dikemukakan bahwa populasi penelitian ini mencakup 28 peserta didik, yang terdiri dari dua kelas yaitu XI AK A dan XI AK B.

2. Sampel

Menurut Sukardi (2014:54) “Sampel penelitian adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data”. Sedangkan menurut Ali (dalam Taniredja dan Mustafidah, 2012:34) “Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu”. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh atau disebut sensus. Arikunto (2013:108) menyatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua”.

Dari pendapat ahli di atas dapat dikemukakan bahwa sampel penelitian ini mencakup 28 peserta didik, yang terdiri dari dua kelas yaitu XI AK A dan XI AK B.

D. Prosedur Eksperimen

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan di kelas eksperimen diuraikan sebagai berikut:

- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
- Siswa diperkenalkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT
- Siswa memperhatikan materi pembelajaran melalui buku paket, power point dan penjelasan guru
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari
- Guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan siswa secara individu
- Seluruh siswa mengerjakan soal latihan secara individu
- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan empat sampai lima orang siswa. Guru memberi nomor kepada setiap siswa dalam kelompok dan nama kelompok yang berbeda
- Guru menjelaskan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT kepada siswa
- Siswa diberikan LKS untuk dikerjakan secara berkelompok
- Guru membimbing siswa saat pengerjaan LKS
- Siswa saling berbagi pemahaman konsep akuntansi untuk menyelesaikan pengerjaan soal pada LKS yang telah diberikan guru
- Siswa-siswa dalam kelompok bekerja sama untuk memastikan setiap anggota memahami jawaban dari pertanyaan yang telah diajukan
- Guru menyebutkan satu nomor dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas
- Siswa yang telah disebutkan nomornya mempresentasikan hasil kerjanya di hadapan siswa yang lain

- Siswa yang lain diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait jawaban pertanyaan yang diajukan oleh siswa lain
- Kelompok yang anggotanya melakukan presentasi membantu apabila siswa yang melakukan presentasi merasa kesulitan menjawab pertanyaan
- Guru memberikan penjelasan apabila jawaban yang diberikan siswa kurang tepat
- Siswa memperbaiki jawaban yang dianggap belum benar
- Guru menilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan selama kegiatan berlangsung
- Siswa bersama guru membuat kesimpulan tentang materi pelajaran yang telah dipelajari
- Siswa mengumpulkan hasil diskusi secara tertulis

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah dengan memberikan tes. Tes dalam penelitian kali ini berupa soal uraian yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi akuntansi yang diberikan.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa *post test* yang diberikan sebanyak satu kali pada masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen.

F. Analisis Uji Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes. Ada beberapa pengujian terhadap soal tes yang akan diberikan pada sampel penelitian untuk memastikan bahwa soal yang diberikan reliabel dan valid. Uji yang dilakukan diantaranya adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Setelah dilakukan uji tersebut dan dinyatakan reliabel dan valid, maka tes dapat diberikan langsung pada sampel penelitian.

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2015:80) “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila mengukur apa yang seharusnya diukur, dengan cara membandingkan r_{hitung} dan r_{tabel} .

Untuk menghitung r_{hitung} digunakan rumus validitas *product moment* dengan angka kasar:

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah responden uji coba

X = Skor tiap butir soal untuk setiap responden uji coba

Y = Skor total tiap responden uji coba

(Arikunto, 2015:87)

Setelah diperoleh jumlah nilai r_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal valid

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka soal tidak valid

Dalam penelitian ini untuk menguji validitas instrumen penelitian dihitung dengan bantuan aplikasi Anates V.4.1, adapun jumlah responden yang diuji terdiri dari 24 responden, jumlah soal terdiri dari 20 soal uraian, dengan taraf signifikansi 5% sehingga r_{tabel} menunjukkan angka 0,404, hasil uji validitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.3

Hasil Uji Validitas Soal

No Butir Soal	Kofisien Korelasi	r_{tabel} pada $\alpha = 5\%$	Keterangan
1	0,838	0,404	Valid
2	0,911	0,404	Valid
3	0,718	0,404	Valid
4	0,739	0,404	Valid
5	0,700	0,404	Valid
6	0,836	0,404	Valid
7	0,743	0,404	Valid
8	0,886	0,404	Valid
9	0,752	0,404	Valid
10	0,789	0,404	Valid
11	0,747	0,404	Valid
12	0,671	0,404	Valid
13	0,879	0,404	Valid
14	0,867	0,404	Valid
15	0,783	0,404	Valid
16	0,743	0,404	Valid
17	0,635	0,404	Valid
18	0,726	0,404	Valid
19	0,792	0,404	Valid
20	0,855	0,404	Valid

Sumber: Lampiran C

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat disimpulkan bahwa hasil uji validitas instrumen yang berjumlah 20 soal adalah semua valid, artinya dari keseluruhan soal yang diuji cobakan dapat dipakai kembali untuk tes selanjutnya berupa *post test*.

2. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2015:86) “reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang”. Reliabilitas berhubungan dengan keajegan pengukuran. Apabila tes yang sama diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda ataupun sebaliknya, tes yang berbeda diberikan pada kelompok siswa yang sama akan memberikan hasil yang sama. Untuk menghitung reabilitas soal uraian digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : koefisien reliabilitas

n : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varians skor total

(Arikunto, 2015:72)

Setelah diperoleh jumlah nilai r_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal reliabel

Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, maka soal tidak reliabel

Perhitungan uji reliabilitas butir soal dilakukan terhadap 24 responden, dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, uji ini dihitung dengan menggunakan aplikasi Anates V.4.1 sehingga diperoleh r_{hitung} sebesar 0,98, sedangkan r_{tabel} menunjukkan angka 0,404, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2015:223) “taraf kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sebuah soal. Dalam pembuatan soal idealnya

dapat membagi tingkat kesukaran yang sesuai, tidak seluruhnya mudah dan juga tidak seluruhnya sulit”. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut dengan indeks kesukaran, yaitu antara 0,00 sampai dengan 1,00. Rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukaran tersebut adalah:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.4
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaan	Keterangan
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

(Arikunto, 2015: 208)

Penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dalam menguji tingkat kesukaran instrumen penelitian, berikut adalah hasil uji tingkat kesukaran:

Tabel 3.5
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,78	Mudah
2	0,72	Mudah
3	0,73	Mudah
4	0,53	Sedang

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
5	0,67	Sedang
6	0,70	Sedang
7	0,82	Mudah
8	0,65	Sedang
9	0,70	Sedang
10	0,78	Mudah
11	0,70	Sedang
12	0,30	Sukar
13	0,65	Sedang
14	0,68	Sedang
15	0,28	Sukar
16	0,82	Mudah
17	0,27	Sukar
18	0,72	Mudah
19	0,65	Sedang
20	0,77	Mudah

Sumber: Lampiran C

Berdasarkan tabel 3.5 dapat terlihat bahwa instrumen soal didominasi oleh soal dengan tingkat kesukaran sedang, sebanyak 9 soal dengan tingkat kesukaran sedang, 8 soal dengan tingkat kesukaran mudah, dan 3 soal dengan tingkat kesukaran sukar.

4. Uji Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2015:226) “daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah”. Untuk mencari besarnya daya pembeda, peneliti menggunakan *software Anates V.4.1*. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda soal disebut indeks diskriminasi (D). Seluruh peserta tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bawah (*lower group*). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

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

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya jumlah peserta kelompok atas

J_B = banyaknya jumlah 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 soal dengan benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak baik atau dibuang

(Arikunto, 2015:228)

Penelitian ini menggunakan aplikasi Anates dalam menguji daya pembeda instrumen penelitian, berikut adalah hasil uji daya pembeda:

Tabel 3.7
Tabel Uji Daya Pembeda

No Butir Soal	Nilai Daya Pembeda	Keterangan
1	0,43	Baik
2	0,57	Baik
3	0,40	Cukup
4	0,47	Baik
5	0,47	Baik
6	0,53	Baik
7	0,37	Cukup
8	0,70	Baik
9	0,60	Baik
10	0,43	Baik
11	0,53	Baik
12	0,33	Cukup
13	0,70	Baik
14	0,63	Baik
15	0,37	Cukup
16	0,37	Cukup
17	0,27	Cukup
18	0,57	Baik
19	0,50	Baik
20	0,47	Baik

Sumber: Lampiran C

G. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat bahwa ada data yang diperoleh dari skor tes berdistribusi normal atau tidak. Setelah diketahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, selanjutnya dapat ditentukan statistik yang akan digunakan. Jika data berdistribusi normal maka yang digunakan adalah statistik parametrik, namun jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan statistik nonparametrik. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji Chi Kuadrat. Berikut adalah langkah-langkah pengujian normalitas data dengan Chi Kuadrat menurut Riduwan (2013:180):

- Menentukan skor terbesar dan terkecil
- Menentukan Rentangan (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

- Menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

- Menentukan panjang kelas (P)

$$P = \frac{r}{k}$$

- Membuat tabel penolong :

Tabel 3.8
Tabel Penolong Uji Normalitas

No.	Kelas Interval	F	x_i	x_i^2	$f \cdot x_i$	$f \cdot x_i^2$
1.						
2.						
	Jumlah					

(Riduwan, 2013:180)

- Menentukan rata-rata atau Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x_i}{n}$$

- Menentukan simpangan baku (s)

$$s = \sqrt{\frac{n\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara :

- 1) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5
- 2) Mencari nilai *z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{x}}{s}$$

- 3) Mencari luas 0-z dari tabel kurva normal 0-z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas
- 4) Mencari luas tiap kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0-z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi angka baris ketiga dan begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya
- 5) Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengaitkan luas tiap interval dengan jumlah responden (n)
- 6) Mencari Chi Keadrat (x^2 hitung) dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

- 7) Membandingkan (x^2 hitung) dengan (x^2 tabel)

{ $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-1$ }

Kaidahnya keputusannya adalah:

Jika (x_{hitung}^2) \leq (x_{tabel}^2), maka data berdistribusi normal

Jika (x_{hitung}^2) $>$ (x_{tabel}^2), maka data tidak berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya kesamaan variansi sampel-sampel yang diambil dari suatu populasi yang sama. Adapun langkah-langkahnya adalah:

a. Menentukan nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

b. Menentukan nilai F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{tabel} = \left(\frac{dk_1 = n_1 - 1}{dk_2 = n_2 - 1} \right)$$

c. Kriteria uji:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data dinyatakan tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data dinyatakan homogen

(Sundayana, 2014:145)

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika pada hasil uji normalitas data berdistribusi normal, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis melalui statistika parametrik dengan menggunakan uji-t dan jika data berdistribusi tidak normal maka akan diolah menggunakan statistika non parametrik yaitu uji Mann Whitney.

Berikut adalah langkah-langkah dalam pengujian hipotesis dengan uji-t:

a. Menentukan formulasi hipotesis statistika

- $H_0: \mu_1 = \mu_2$, Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*
- $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, Terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

Together dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

- b. Menentukan taraf nyata α dan t_{tabel}
- c. Menentukan uji statistika yaitu dengan mencari t_{hitung} dengan rumus:

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

Keterangan :

t = Uji dua arah

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

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

s = Standar deviasi gabungan

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

(Sudjana, 2004:155)

Adapun untuk mencari s (standar deviasi gabungan) adalah:

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

Keterangan :

s = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Varian pada data ke-1

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

(Sudjana, 2004:155)

Dalam uji dua arah setelah diperoleh t_{hitung} , maka hasilnya dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat signifikansi (α) 0,05 dan dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$. Kaidah keputusannya adalah:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_1 diterima