

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

##### **1. Desain Penelitian**

Desain penelitian menurut Arikunto, (2012 : 51) “desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai *ancar-ancar* kegiatan yang akan dilaksanakan”. Dalam desain penelitian dapat mencakup penggambaran secara jelas tentang hubungan antar variabel, pengumpulan data, dan analisis data, sehingga dengan adanya desain yang baik, peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang keterkaitan antar variabel yang ada dalam konteks penelitian dan yang hendak dilakukan oleh seorang peneliti dalam melaksanakan penelitian. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian desain eksperimen.

Menurut Emzir (2009 : 64) “desain eksperimen adalah metode yang paling banyak dipilih dan paling produktif dalam penelitian. Bila dilakukan dengan baik, studi eksperimental menghasilkan bukti yang paling benar berkaitan dengan hubungan sebab akibat”.

Jenis penelitian ini termasuk rancangan Kuasi Eksperimen (*Quasi-Experimental Design*). Menurut pendapat Darmawan (2013 : 241), “kuasi eksperimental terhadap variabel dilakukan tidak dengan murni atau penuh, tetapi dikurang atau ditampilkan sebagian saja. Eksperimen seperti ini sering disebut dengan eksperimen *Non-equivalent*”.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Design with Nonequivalent Groups*, yaitu “eksperimen terhadap 2 kelompok, yang satu kelompoknya diberi perlakuan dan posttest, sedangkan pada kelompok lain hanya diberikan posttest saja, tidak ada perlakuan”. (Darmawan, 2013 : 242).

### Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post Tes
Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kontrol	-	O <sub>2</sub>

(Darmawan, 2013 : 242)

Keterangan:

- X : dikenakan *treatment* atau perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif NHT.
- O<sub>1</sub> : tes akhir/*posttest* (sesudah perlakuan) pada kelompok eksperimen.
- O<sub>2</sub> : tes akhir/*posttest* pada kelompok kontrol.
- Kelompok Eksperimen : Kelompok yang dikenakan *treatment* atau model pembelajaran kooperatif tipe NHT.
- Kelompok Kontrol : Kelompok yang tidak dikenakan *treatment*.

Dalam penelitian ini, subyek penelitian dibagi ke dalam 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Proses pembelajaran pada kelompok eksperimen diberikan *treatment* dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan *treatment*. Hasil pengaruh perlakuan dipelajari dengan menilai perbedaan hasil skor *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok.

**Tabel 3.1**  
**Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT**

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Fase 1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengemukakan tujuan pembelajaran.</li> <li>2. Guru menyampaikan bahwa dengan memahami dan mengerti mengenai jurnal khusus akan mempermudah siswa dalam mempelajari materi selanjutnya.</li> </ol>	Siswa menyimak informasi yang diberikan

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p><b>Fase 2</b> Menyajikan informasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menginstruksikan siswa untuk menyiapkan sumber ajar berupa LKS Tuntas dan buku paket Akuntansi 2.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai pengertian jurnal khusus, manfaat jurnal khusus, jenis-jenis dan fungsi jurnal khusus.</li> <li>3. Guru menjelaskan mengenai jurnal khusus.</li> <li>4. Guru bertanya penjelasan mana yang masih belum dipahami siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyiapkan sumber ajar.</li> <li>2. Siswa menyampaikan pendapat mengenai pengertian jurnal khusus, manfaat jurnal khusus, jenis-jenis dan fungsi jurnal khusus.</li> <li>3. Siswa menyimak penjelasan guru.</li> <li>4. Siswa bertanya apa yang tidak dimengerti.</li> </ol>
<p><b>Tahap 3</b> Penomoran</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa secara heterogen (siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah bergabung).</li> <li>2. Guru menginstruksikan kepada masing-masing anggota kelompok untuk menuliskan kepala nomor beserta nama siswa dalam amplop yang sudah disediakan, untuk selanjutnya dimasukan ke dalam amplop dan dikumpulkan kepada guru, dengan ketentuan: kelompok 1 menuliskan nomor kepala 1-5; kelompok 2 menuliskan nomor kepala 6-10; kelompok 3 menuliskan nomor kepala 11-15, dan seterusnya.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa berkelompok dengan 3-5 anggota kelompok.</li> <li>2. Siswa menulis nomor kepala disertai nama siswa, kemudian memasukan ke dalam amplop yang sudah disediakan, dan mengumpulkan kepada guru.</li> </ol>

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Tahap 4</b> Mengajukan pertanyaan	Guru memanggil ketua dari masing-masing kelompok untuk membagikan latihan soal dan didiskusikan dengan teman sekelompoknya	Ketua kelompok mengambil lembar latihan yang disediakan
<b>Tahap 5</b> Berfikir bersama	Guru memantau kegiatan belajar siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan, untuk selanjutnya didiskusikan.</li> <li>2. Siswa membantu sesama anggotanya untuk memahami setiap materi dan jawaban dari soal latihan yang diberikan.</li> </ol>
<b>Tahap 6</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan untuk mengerjakan latihan soal.	Siswa menanyakan soal yang di anggap sulit
<b>Tahap 7</b> Menjawab	Guru memanggil nomor kepala secara acak dengan gelas undian, selanjutnya siswa yang memiliki nomor kepala yang disebutkan guru maju ke depan kelas untuk menjawab pertanyaan guru dari soal latihan yang telah diberikan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyimak nomor kepala yang akan dipanggil.</li> <li>2. Siswa yang memiliki nomor kepala sesuai yang di sebutkan guru maju ke depan kelas untuk menjawab pertanyaan dari soal latihan yang telah dikerjakan bersama kelompok.</li> <li>3. Siswa yang lain memperhatikan, menanggapi dan memberikan pendapat serta bertanya kepada siswa yang ada di depan kelas.</li> <li>4. Apabila jawaban siswa kurang tepat, maka siswa dari kelompok lain berebut menjawab pertanyaan dengan benar.</li> </ol>

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b>Tahap 8</b> Memberikan Penghargaan	Guru memberikan penghargaan bagi kelompok siswa yang aktif.	Siswa menyimak informasi.
<b>Tahap 9</b> Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan beberapa pertanyaan mengenai jurnal khusus.</li> <li>2. Guru membuat kesimpulan tentang materi yang baru dipelajari bersama.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab pertanyaan.</li> <li>2. Siswa menyimpulkan</li> </ol>

Adapun prosedur eksperimen yang akan dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Guru mengkondisikan siswa dan melakukan absensi serta mengemukakan tujuan pembelajaran.
- b. Guru sekilas memberikan ulasan materi sebelumnya dan mengaitkan dengan materi ajar yang akan dijelaskan.
- c. Guru memberikan motivasi kepada siswa.
- d. Guru menjelaskan secara garis besar pokok materi ajar.
- e. Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang akan digunakan ketika proses pembelajaran.
- f. Siswa dibagi menjadi 8 kelompok kecil yang heterogen. Selanjutnya, dalam amplop yang tersedia, siswa menuliskan nomor kepala beserta nama dengan ketentuan:
  - 1) Kelompok 1, masing-masing anggota kelompok menuliskan nomor kepala dari 1-5.
  - 2) Kelompok 2, masing-masing anggota kelompok menuliskan nomor kepala dari 6-10.
  - 3) Kelompok 3, masing-masing anggota kelompok menuliskan nomor kepala dari 11-15, dan seterusnya.

Selanjutnya, amplop masing-masing kelompok dikumpulkan kepada guru.

- g. Tiap kelompok menganalisis dan memahami materi serta menjawab setiap pertanyaan yang terlampir dalam lembar soal latihan. Siswa berdiskusi sesama anggota kelompoknya dan membantu anggota kelompok satu sama lain untuk memahami jawaban dari setiap soal latihan.
- h. Guru berperan sebagai fasilitator, membimbing siswa dalam kelompok saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung.
- i. Setelah setiap kelompok selesai mengerjakan soal latihan, guru kemudian mengocok nomor kepala dari 1-40 untuk selanjutnya siswa yang memiliki nomor kepala sesuai dengan yang dipilih oleh guru maju ke depan untuk menuliskan jawaban dari pertanyaan yang diajukan di papan tulis dan mempresentasikan jawabannya. Siswa lainnya yang tidak terpilih menyimak penjelasan.
- j. Apabila jawaban siswa kurang tepat, maka kelompok lain memiliki kesempatan untuk berebut menjawab atas pertanyaan yang diajukan.
- k. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok siswa terbaik.
- l. Guru bersama-sama siswa melakukan evaluasi dengan mengoreksi, mengomentari dan menilai hasil pekerjaan kelompok dan dikembalikan untuk selanjutnya dibahas pada pertemuan yang akan datang.
- m. Setelah melakukan *treatment*, tahap selanjutnya memberikan post-test kepada siswa secara mandiri.

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2013 : 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 13 Bandung, populasi pada penelitian ini adalah 161 siswa di kelas XI IPS SMA Negeri 13 Bandung yang terdiri dari empat kelas yaitu kelas XI IPS 1, XI IPS 2, XI IPS 3 dan XI IPS 4.

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2013 : 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling*. Menurut Darmawan (2013 : 151) “*Nonprobability Sampling* adalah jenis sampel yang tidak dipilih secara acak”. Jenis-jenis teknik *nonprobability sampling* menurut Darmawan (2013 : 145), “*convenience sampling, purposive sampling, quota sampling, snowball sampling*”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. Menurut Darmawan (2013:152), *purposive sampling* yaitu responden yang terpilih menjadi anggota sampel atas dasar pertimbangan peneliti sendiri”.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* sebagai berikut:

- a. Mencari data hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai ulangan harian siswa kelas XI IPS SMA Negeri 13 Bandung.
- b. Dari data yang diperoleh, peneliti menentukan kelas-kelas yang memiliki nilai terendah.
- c. Setelah menentukan kelas yang memiliki nilai terendah, peneliti mencari rata-rata nilai dari kelasnya.
- d. Setelah mencari rata-rata, peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui masing-masing kelas homogen atau tidak.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu XI IPS 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas eksperimen. Kelas yang dipilih berdasarkan hasil teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dimana kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3 memiliki persentase ketuntasan paling rendah diantara kelas lainnya.

**Tabel 3.2**  
**Kelas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>	<b>Ketuntasan (%)</b>
XI IPS 1	40	<b>60,43</b>	<b>5</b>	<b>12,5</b>
XI IPS 3	40	<b>60,33</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

Sumber: Dokumentasi (*diolah dari arsip nilai guru Akuntansi kelas XI IPS SMA N 13 Bandung*)

### **C. Operasionalisasi Variabel**

Menurut Sugiyono (2013 : 60) variabel penelitian adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang”. Berdasarkan pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa variabel adalah objek yang akan diuji dalam penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Menurut Sudjana (2013 : 3) “hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah terjadi proses pembelajaran”. Operasionalisasi variabel adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Hasil Belajar Siswa	Nilai Siswa	Nilai Post Test	Interval

### **D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengumpulan data merupakan cara atau langkah yang digunakan dalam memperoleh data penelitian. Menurut Sugiyono (2013 : 193) “instrumen yang teruji validitas dan reliabilitasnya, belum tentu menghasilkan data yang valid dan reliabel, apabila instrumen tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya”. Oleh karena itu, pemilihan teknik pengumpulan data sangat penting dalam penelitian agar kualitas data hasil penelitian lebih valid dan reliabel sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui teknik wawancara dan dokumentasi.

## 1. Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara dilakukan pada saat pra penelitian untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan mendapatkan informasi lainnya yang lebih mendalam terkait dengan penelitian.

Menurut Sugiyono (2013 : 194), “wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka maupun dengan menggunakan telepon”.

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur. Peneliti menyiapkan pedoman wawancara secara terstruktur untuk selanjutnya diajukan kepada nara sumber.

## 2. Dokumentasi

Dalam teknik pengumpulan data penelitian, dokumentasi yang dibutuhkan berupa data mengenai siswa dan data hasil belajar siswa yang diperoleh dari guru mata pelajaran Akuntansi. Dokumentasi pada saat pra penelitian dilakukan untuk mengetahui masalah dalam penelitian berupa nilai ulangan siswa yang terjadi di SMA N 13 Bandung. Dalam penelitian ini, yang dijadikan sampel penelitian adalah siswa kelas yang memiliki rata-rata nilai terendah, yaitu siswa kelas XII IPS 1 sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XII IPS 3 sebagai kelas eksperimen. Setelah mendapat sampel, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas untuk mengetahui kehomogenan kemampuan awal siswa sebelum penelitian dilakukan. Uji homogenitas dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari kedua varians yaitu kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3 sebagai berikut:

### a. Varians Kelas XI IPS 1

- 1) Mencari skor terbesar dan terkecil

$$\text{Skor terbesar} = 76$$

$$\text{Skor terkecil} = 41$$

- 2) Mencari Rentang (R)

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

$$R = 76 - 41$$

$$R = 35$$

3) Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } (40)$$

$$BK = 1 + 3,3 (1,60)$$

$$BK = 1 + 5,28$$

$$BK = 6,28 \approx 6$$

4) Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{35}{6} = 5,83 \approx 6$$

5) Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 3.4**  
**Tabel Penolong XI IPS 1**

No.	Kelas Interval	F	Nilai Tengah ( $X_i$ )	$X_i^2$	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$
1.	41 - 46	12	43,5	1.892,25	522	22.707
2.	47 - 52	3	49,5	2.450,25	148,5	7.350,75
3.	53 - 58	5	55,5	3.080,25	277,5	15.401,25
4.	59 - 64	1	61,5	3.782,25	61,5	3.782,25
5.	65 - 70	6	67,5	4.556,25	405	27.337,5
6.	71 - 76	13	73,5	5.402,25	955,5	70.229,25
<b>Jumlah</b>					2.370	146.808

6) Mencari simpangan baku (*Standar Deviasi*)

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

$$s = \sqrt{\frac{40 \cdot (146.808) - 2.370^2}{40 \cdot (40 - 1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{5.872.320 - 5.616.900}{1.560}}$$

$$s = \sqrt{\frac{255.420}{1.560}} = \sqrt{163,73} = 12,80$$

Maka Varians (S) kelas XI IPS 1

$$S = s^2 = 12,80^2 = 163,73$$

### b. Varians Kelas XI IPS 3

1) Mencari skor terbesar dan terkecil

$$\text{Skor terbesar} = 76$$

$$\text{Skor terkecil} = 41$$

2) Mencari Rentang (R)

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

$$R = 76 - 41$$

$$R = 35$$

3) Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

$$BK = 1 + 3,3 \text{ Log } (40)$$

$$BK = 1 + 3,3 (1,60)$$

$$BK = 1 + 5,28$$

$$BK = 6,28 \approx 6$$

4) Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{35}{6} = 5,83 \approx 6$$

5) Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 3.5**  
**Tabel Penolong XI IPS 3**

No.	Kelas Interval	F	Nilai Tengah ( $X_i$ )	$X_i^2$	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$
1.	41 - 46	7	43,5	1.892,25	304,5	13.245,75
2.	47 - 52	4	49,5	2.450,25	198	9801
3.	53 - 58	5	55,5	3.080,25	277,5	15.401,25

No.	Kelas Interval	F	Nilai Tengah ( $X_i$ )	$X_i^2$	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$
4.	59 - 64	6	61,5	3.782,25	369	22.693,5
5.	65 - 70	7	67,5	4.556,25	472,5	31.893,75
6.	71 - 76	11	73,5	5.402,25	808,5	59.424,75
<b>Jumlah</b>					2430	152.460

6) Mencari simpangan baku (*Standar Deviasi*)

$$s = \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n \cdot (n-1)}} s = \sqrt{\frac{40 \cdot (152.460) - 2430^2}{40 \cdot (40-1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{6.098.400 - 5.904.900}{1560}} s = \sqrt{\frac{193.500}{1560}} s = \sqrt{124,04} s = 11,14$$

Maka Varians (S) kelas XI IPS 4

$$S = s^2 = 11,23^2 = 126,07$$

**Tabel 3.6**  
**Tabel Nilai Varians**

Nilai Varians Sampel	XI IPS 1	XI IPS 3
Standar Deviasi (s)	12,80	11,14
Varians (S)	163,73	124,04
Sampel (n)	40	40

2. Memasukan angka statistik untuk pengujian homogenitas pada tabel Uji Bartlet.

**Tabel 3.7**  
**Tabel Uji Bartlet**

Sampel	$dk = (n - 1)$	$S_i^2$	$Log S_i^2$	$(dk) Log S_i^2$
XI IPS 1	$dk = 40 - 1 = 39$	163,73	2,21	86,19
XI IPS 3	$dk = 40 - 1 = 39$	124,04	2,09	81,51
Jumlah = 2	$\sum (n_i - 1) = 78$	-	-	$\sum dk Log S_i^2 = 167,7$

3. Menghitung varians gabungan dari kedua sampel yang diteliti.

$$S^2 = \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2)}{n_1 + n_2}$$

$$S^2 = \frac{(40 \cdot 163,73) + (40 \cdot 124,04)}{40 + 40}$$

$$S^2 = \frac{6.549,20 + 4.961,60}{80}$$

$$S^2 = \frac{11.510,80}{80} = 143,89$$

4. Menghitung  $\log S^2$

$$\log S^2 = 2,16$$

5. Menghitung nilai B

$$B = (\log S^2) \times \sum (n_i - 1)$$

$$B = 2,16 \times 78$$

$$B = 168,48$$

6. Menghitung nilai  $\chi^2_{\text{hitung}}$

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (\log 10) [B - \sum (db) \log S_i^2]$$

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (2,30) [168,48 - 167,7]$$

$$\chi^2_{\text{hitung}} = 2,30 \times [0,78]$$

$$\chi^2_{\text{hitung}} = 1,794$$

Bandingkan nilai  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$ , untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(db) = k-1 = 2-1 = 1$ . Maka didapatkan  $\chi^2_{\text{tabel}} = 3,841$ . Dibandingkan dengan  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}} = 0,759 \leq 3,841$  maka kedua data homogen.

Setelah dilakukan uji homogenitas, maka dapat disimpulkan bahwa kedua sampel yaitu kelas XI IPS 1 dan XI IPS 3 homogen.

### E. Teknik Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes. Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

## 1. Reliabilitas Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2012 : 100) “suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Dari pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa reliabilitas berhubungan dengan ketetapan tes. Instrumen yang baik merupakan instrumen yang memiliki data sesuai dengan kenyataan.

Peneliti menggunakan *software anates* yang diperkenalkan oleh Kartono dan Wibisono Y agar lebih mudah dan lebih valid. Berikut ini akan digambarkan cara menggunakan *software anates* tersebut:

- a. Buka program Anates : Klik Start >> All Program >> ANATES >> AnatesV4.
- b. Selanjutnya Klik “Jalankan Tes Uraian”, untuk analisis butir soal uraian.
- c. Pada kolom FILE, terdapat tombol “Buat File Baru” untuk analisis baru, “Baca File yang Ada” untuk membuka file tersimpan, “Keluar dari Anates” untuk keluar program.
- d. Klik “Buat File Baru” jika belum memiliki file sebelumnya.
- e. Pada jumlah Subyek tuliskan jumlah peserta tes, jumlah soal dan jumlah *option*, kemudian klik OK.
- f. Masukkan kunci jawaban masing-masing nomor soal, tuliskan masing-masing nama peserta tes dan jawaban peserta tes untuk masing-masing soal, untuk semua peserta.
- g. Entri data selesai. Kemudian pilih dan klik “Kembali ke Menu Utama”.
- h. Pada kolom PENYEKORAN pilih “Olah Semua Otomatis”.
- i. Dengan demikian secara otomatis akan didapatkan hasil dari proses tersebut.
- j. Proses analisis selesai, pilih “Cetak ke Printer” jika mau langsung di print, pilih “Cetak ke File” jika mau disimpan dalam Notepad.
- k. Klik “Kembali Ke Menu Sebelumnya”, pada kolom FILE pilih “Simpan”.
- l. Klik “Keluar dari Anates” pada dialog box klik “Yes”.

Setelah diperoleh nilai  $r_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ .

Kaidah Keputusan:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  artinya item soal reliabel.
- Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  artinya item soal tidak reliabel.

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan software Anates v4, didapat  $r_{hitung}$  sebesar 0,60 dan  $r_{tabel}$  sebesar 0,3120 atau  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Artinya soal tes yang digunakan dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang tetap walaupun ditekankan pada situasi yang berbeda-beda.

## 2. Validitas Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2012 : 79) disebutkan bahwa “data evaluasi yang baik sesuai dengan kenyataan disebut data valid”. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur dan mengungkapkan data dari variabel data yang diteliti secara tepat. Tes yang akan diberikan kepada siswa berupa tes dalam bentuk soal uraian. Oleh karena itu, untuk mengukur ketepatan data dalam menguji validitas bentuk soal uraian, digunakan *software* Anates.

Setelah dilakukan perhitungan dengan bantuan *software* Anates V4, hasil perhitungan yang didapatkan yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Hasil Uji Validitas Tiap Butir Soal**

Nomor	r hitung	Keterangan
1	0,430	Signifikan
2	0,449	Signifikan
3	0,557	Sangat Signifikan
4	0,570	Sangat Signifikan
5	0,491	Signifikan
6	0,425	Signifikan
7	0,451	Signifikan
8	0,480	Signifikan
9	0,368	-
10	0,425	Signifikan
11	0,426	Signifikan
12	0,448	Signifikan
13	0,347	-
14	0,505	Signifikan

Nomor	r hitung	Keterangan
15	0,457	Signifikan
16	0,458	Signifikan

(Sumber: Data diolah dengan software Anates V4, terlampir)

Dari tabel 3.8 dapat dilihat dari 16 item soal, terdapat soal yang tidak signifikan, yaitu nomor 9 dan nomor 13, sedangkan sisanya signifikan. Semua soal yang signifikan akan digunakan saat pelaksanaan *Post Test* pada akhir pertemuan setelah melakukan penelitian. *Post Test* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran.

### 3. Taraf Daya Pembeda Suatu Item

Taraf daya pembeda suatu item ditujukan untuk mengukur sejauh mana jumlah jawaban benar siswa tergolong kelompok atas berbeda dengan siswa yang tergolong kelompok bawah. Menurut Arikunto (2012 : 226):

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Seluruh peserta tes dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pandai atau kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bodoh atau kelompok bawah (*lower group*).

Menguji daya pembeda setiap butir bentuk objektif digunakan rumus dan klasifikasi sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2012 : 228)

dimana :

$J_A$ : 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

**Tabel 3.9**  
**Taraf Daya Pembeda**

Skor	Kategori
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	0,71 – 1,00
Negatif	semuanya tidak baik. Jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2012 : 232)

Setelah dilakukan perhitungan dengan bantuan *software* Anates V4, maka didapatkan data sebagai berikut:

**Tabel 3.10**  
**Hasil Pengujian Daya Pembeda Soal**

Nomor	Indeks Diskriminasi (D)	Keterangan
1	0,26	Cukup
2	0,22	Cukup
3	0,40	Cukup
4	0,47	Baik
5	0,31	Cukup
6	0,24	Cukup
7	0,44	Baik
8	0,31	Cukup
9	0,26	Cukup
10	0,35	Cukup
11	0,39	Cukup
12	0,33	Cukup
13	0,21	Cukup
14	0,44	Baik
15	0,32	Cukup
16	0,36	Cukup

(Sumber: Data diolah dengan *software* Anates V4, terlampir)

Dari tabel 3.10 dapat dilihat dari 16 butir soal, 13 soal dinyatakan cukup baik dan 3 soal dinyatakan baik untuk digunakan saat pelaksanaan *Post Test* pada akhir penelitian sebagai alat ukur untuk mengetahui kemampuan siswa setelah proses pembelajaran yang telah dilakukan. Untuk butir soal yang dinyatakan jelek akan dibuang dan tidak akan digunakan sebagai instrumen penelitian.

#### 4. Taraf Kesukaran Suatu Item

Taraf kesukaran suatu item dapat menentukan berkualitas atau tidaknya butir-butir soal. Butir-butir soal tes dinyatakan baik apabila taraf kesukaran dari soal tersebut tidak terlalu mudah ataupun terlalu sukar, dalam artian taraf kesukaran butir soal tersebut sedang atau cukup. Indeks soal merupakan bilangan untuk menunjukkan taraf kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.



Semakin tinggi indeksnya menunjukkan soal yang semakin mudah. Rumus mencari P adalah:

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

(Arikunto, 2012 : 223)

dimana:

*P* : indeks kesukaran

*B* : banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

*JS* : jumlah seluruh siswa tes

(Arikunto, 2012 : 222)

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

Skor	Kategori
<i>P</i> 0,00 sampai 0,30	soal sukar
<i>P</i> 0,31 sampai 0,70	soal sedang
<i>P</i> 0,71 sampai 1,00	soal mudah

(Arikunto, 2012 : 225)

Untuk mengukur ketepatan data dalam mengukur indeks kesukaran bentuk soal uraian, digunakan rumus anates. Peneliti menggunakan *software Anates* agar lebih mudah dan signifikan.

Setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan *software* Anates V4, maka didapatkan data sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Pengujian Tingkat Kesukaran Soal**

Nomor	Indeks Kesukaran (P)	Keterangan
1	0,71	Mudah
2	0,60	Sedang
3	0,58	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,79	Mudah
6	0,64	Sedang
7	0,57	Sedang
8	0,68	Sedang
9	0,67	Sedang
10	0,66	Sedang
11	0,61	Sedang
12	0,61	Sedang
13	0,69	Sedang
14	0,60	Sedang
15	0,77	Mudah
16	0,70	Sedang

(Sumber: Data diolah dengan *software* Anates V4, terlampir)

Dari tabel 3.12 dapat dilihat dari 16 butir soal, 3 soal dinyatakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedangkan soal sisanya dinyatakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang.

## **F. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian perlu diolah agar memiliki makna. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif, oleh karena itu pengolahan data menggunakan teknik statistik.

### **1. Gambaran Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif NHT pada Mata Pelajaran Akuntansi**

Setiap pelaksanaan eksperimen akan dicatat bagaimana jalannya proses penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada mata pelajaran Akuntansi khususnya pada materi jurnal khusus dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi berisi catatan langkah kegiatan yang akan dilakukan selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen mengenai apa saja kekurangan

selama *treatment* dilakukan. Hal ini dilakukan agar guru dapat mengoreksi dan melakukan perbaikan pada *treatment* selanjutnya serta membantu guru agar dapat melaksanakan *treatment* secara terencana.

Setelah lembar observasi dibuat, peneliti kemudian mendeskripsikan hasil catatan kegiatan eksperimen selama pembelajaran di kelas eksperimen yang berpedoman pada lembar observasi dari pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-3.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Untuk melakukan uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan distribusi *Chi Kuadrat*. Berikut langkah-langkah pengujian normalitas data dengan distribusi *Chi Kuadrat* adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan skor terbesar dan skor terkecil
- b. Menentukan rentangan (R)

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

(Riduwan, 2013 : 180)

- c. Menentukan banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

(Riduwan, 2013 : 180)

- d. Menentukan panjang kelas (*i*)

$$i = \frac{R}{BK}$$

(Riduwan, 2013 : 180)

- e. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 3.13**  
**Tabel Penolong Uji Normalitas**

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	f. X <sub>i</sub>	f. X <sub>i</sub> <sup>2</sup>

(Riduwan, 2013 : 180)

f. Mencari rata- rata atau mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n}$$

(Riduwan, 2013 : 180)

g. Mencari simpangan baku (S)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

(Riduwan, 2013 : 181)

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara :

- 1) Menentukan batas kelas, yaitu 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 :

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{x}}{S}$$

(Riduwan, 2013 : 181)

- 3) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dan 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 1 dikurangi baris 2, angka baris 2 dikurangi angka baris 3 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 mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n).

**Tabel 3.14**  
**Tabel Daftar Frekuensi**

No	Batas Kelas	Z	Luas O – Z	Luas Kelas Tiap Interval	$f_e$	$f_0$

(Riduwan, 2013 : 182)

- i. Menghitung Chi Kuadrat ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan rumus:

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

(Riduwan, 2013 : 182)

- j. Membandingkan ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ) dengan ( $\chi^2_{\text{tabel}}$ )

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

Kaidah keputusan :

- Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$  artinya data berdistribusi tidak normal.
- Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$  artinya data berdistribusi normal.

### 3. Uji Hipotesis

Menurut Sudjana (2004 : 156) uji beda rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui apakah:

Dua populasi yang kita pelajari itu mempunyai rata-rata yang perbedaannya tidak berarti, atau apakah terdapat perbedaan yang cukup memberikan kepada kita untuk menyimpulkan bahwa dua sampel yang kita ambil itu berasal dari populasi dengan rata-rata yang tidak sama.

Penelitian ini menggunakan uji beda rata-rata dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan Hipotesis Statistik

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sama dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  Hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

Taraf signifikas 0, 05

## b. Statistik Uji

Rumus yang digunakan adalah:

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

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

t tabel = t ( $\alpha$ ;  $n_1 + n_2 - 2$ )

(Sudjana, 2004 : 162)

Keterangan :

- t : uji beda rata-rata  
 $\bar{x}_1$  : rata-rata kelas eksperimen  
 $\bar{x}_2$  : rata-rata kelas kontrol  
s : simpangan baku gabungan  
 $s_1^2$  : varians sampel dari populasi yang berukuran  $n_1$   
 $s_2^2$  : varians sampel dari populasi yang berukuran  $n_2$   
 $n_1$  dan  $n_2$ : banyaknya data kelas eksperimen dan kelas kontrol

Nilai  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan dengan tabel distribusi t ( $t_{tabel}$ ). Taraf signifikansi yang dipakai adalah 0,05.

Kaidah Keputusan:

- Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , artinya  $H_0$  ditolak.
- Jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , artinya  $H_0$  diterima.