

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Dalam sebuah penelitian perlu adanya suatu metode yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Menurut Arikunto (2013:160) “metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian”. Metode penelitian akan memberi gambaran bagaimana penelitian tersebut dilaksanakan.

Berdasarkan pernyataan di atas, keberhasilan suatu penelitian ditunjang oleh metode penelitian yang tepat dan sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Melihat permasalahan yang akan diteliti terkait proses pembelajaran, penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Tujuan dalam suatu eksperimen adalah untuk melihat pengaruh variabel tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang dikontrol. Setyanto (2015:40) berpendapat bahwa “metode penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang berusaha melihat hubungan sebab akibat dari satu atau lebih variabel independen dengan satu atau lebih variabel kontrol”.

Sebuah penelitian memerlukan suatu perencanaan, oleh karena itu diperlukan suatu desain penelitian. Menurut Nasution (2012:23) “desain penelitian merupakan rencana tentang cara mengumpulkan dan menganalisis data agar dapat dilakukan secara ekonomis serta serasi dengan tujuan penelitian itu”.

Desain penelitian yang digunakan adalah *true experimental design*, dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Karakteristik dalam desain ini adalah adanya kelas kontrol.

Maka *true experimental design* yang digunakan oleh peneliti adalah *Post-Test Only Control Group Design* yang dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
***Post-Test Only Control Group Design***

<b>Kelas</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post Test</b>
Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kontrol	-	O <sub>2</sub>

Keterangan:

X = Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

O<sub>1</sub> = Nilai *Post Test* kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

O<sub>2</sub> = Nilai *Post Test* kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

Setyanto (2015:45)

## **B. Operasionalisasi Variabel**

Variabel adalah suatu objek dalam penelitian atau apa yang menjadi perhatian yang bervariasi dalam kegiatan yang dilakukan peneliti untuk proses penelitian (Arikunto, 2013:96). Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai setelah siswa yang ditunjukkan melalui nilai berupa angka setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru. Indikator hasil belajar berupa ulangan harian siswa.

Adapun operasionalisasi variabel dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Hasil Belajar Siswa	Nilai ulangan harian kelas eksperimen dan kelas kontrol	Interval

Isma Hanifah, 2018

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGANTAR  
AKUNTANSI DI SMK DAARUT TAUHIID *BOARDING SCHOOL*  
BANDUNG**

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

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Arikunto (2013:106) “Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi merupakan sumber data yang sangat penting, karena tanpa kehadiran populasi penelitian tidak akan berarti serta tidak mungkin terlaksana”.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI jurusan Akuntansi di SMK Daarut Tauhiid *Boarding School* Bandung yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas XI AK A dan XI AK B.

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Siswa Kelas XI Akuntansi**  
**SMK Daarut Tauhiid *Boarding School* Bandung**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI Akuntansi A	14
2	XI Akuntansi B	14
Jumlah		28

### 2. Sampel

Arikunto (2013:108) bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%”. Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin untuk meneliti semua yang ada dalam populasi karena adanya keterbatasan tertentu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh (*sensus*) yaitu metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel (Supriyanto dan Machfudz, 2010:188)

Berdasarkan pendapat tersebut yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI AK di SMK Daarut Tauhiid. Adapun kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen penelitian ini adalah kelas XI AK A yang

terdiri dari 14 siswa dan kelas kontrol adalah kelas XI AK B yang terdiri dari 14 siswa.

#### D. Prosedur Eksperimen

Dalam pelaksanaan eksperimen berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*, yang dijadikan objek penelitian terdiri dari dua kelas, satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol, yang menjadi kelas eksperimen adalah siswa kelas XI AK A dan yang menjadi kelas kontrol adalah kelas XI AK B, adapun yang dijadikan sebagai guru model pada eksperimen ini adalah guru mata pelajaran Pengantar Akuntansi, dan peneliti sebagai *observer* atau pengamat yang bertugas mengamati proses eksperimen di dalam kelas. Adapun prosedur eksperimen yang akan dilakukan di kelas eksperimen yaitu sebagai berikut:

##### 1. Tatap Muka 1

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
Pendahuluan (terdiri dari Fase 1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengkondisian kelas</li> <li>2. Guru melakukan presensi siswa</li> <li>3. Guru mengaitkan hubungan antara materi minggu sebelumnya dengan materi yang akan dibahas</li> <li>4. Guru memberikan motivasi tentang kebermanfaatan materi bagi siswa</li> <li>5. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran secara singkat</li> <li>6. Guru menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran</li> <li>7. Guru menyampaikan skenario pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>make a match</i></li> </ol>

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
<p>Kegiatan Inti (terdiri dari Fase 2, Fase 3, dan Fase 4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang disampaikan</li> </ul> </li> <li>2. Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami atau kurang dimengerti</li> </ul> </li> <li>3. Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban <i>Make A Match</i> kepada siswa</li> <li>- Siswa secara individu mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan soal atau jawaban yang cocok dengan soal atau jawaban pada kartu yang mereka miliki</li> <li>- Siswa diminta untuk mencari pasangan dari kartu yang dimiliki dengan dibimbing oleh guru</li> <li>- Siswa diberi waktu maksimal 5 menit untuk mencari kartu pasangannya</li> <li>- Guru memberikan LKS 1 kepada pasangan siswa yang telah menemukan kartu pasangannya</li> </ul> </li> <li>4. Mengasosiasi/Menalar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa yang telah menemukan kartu yang cocok melakukan diskusi kembali dengan pemilik kartu yang cocok dengan kartu</li> </ul> </li> </ol>

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
	<p>miliknya atas masalah yang diberikan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa secara berpasangan mengerjakan LKS 1 dengan batas waktu 7 menit</li> </ul> <p>5. Megkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mempresentasikan kartu yang dimilikinya dan hasil LKS 1</li> <li>- Guru bersama dengan siswa lain mengklarifikasi hasil kartu dan hasil LKS yang dipresentasikan</li> </ul>
<p>Penutup (terdiri dari Fase 5 dan Fase 6)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengambil kesimpulan atas materi pelajaran</li> <li>2. Guru memberikan <i>reward</i> bagi siswa yang menemukan kartu pasangannya sebelum batas waktu yang ditentukan dan mampu menyelesaikan LKS 1 dengan cepat</li> <li>3. Guru mengingatkan siswa untuk membaca materi pada subtema berikutnya</li> </ol>

## 2. Tatap Muka ke-2

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
<p>Pendahuluan (terdiri dari Fase 1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengkondisian kelas</li> <li>2. Guru melakukan presensi siswa</li> <li>3. Guru mengaitkan hubungan antara materi minggu sebelumnya dengan materi yang akan dibahas</li> <li>4. Guru memberikan motivasi tentang kebermanfaatan materi bagi siswa</li> </ol>

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
	5. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran secara singkat 6. Guru menyampaikan secara singkat garis besar materi yang akan disajikan selama pembelajaran 7. Guru menyampaikan skenario pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran tipe <i>make a match</i>
Kegiatan Inti (terdiri dari Fase 2, Fase 3, dan Fase 4)	1. Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang disampaikan</li> </ul> 2. Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami atau kurang dimengerti</li> </ul> 3. Mengeksplorasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan kartu soal dan kartu jawaban <i>Make A Match</i> kepada siswa</li> <li>- Siswa secara individu mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan soal atau jawaban yang cocok dengan soal atau jawaban pada kartu yang mereka miliki</li> <li>- Siswa diminta untuk mencari pasangan dari kartu yang dimiliki dengan dibimbing oleh guru</li> <li>- Siswa diberi waktu maksimal 5 menit untuk mencari kartu pasangannya</li> </ul>

Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan LKS 2 kepada pasangan siswa yang telah menemukan kartu pasangannya</li> </ul> <p>4. Mengasosiasi/Menalar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa yang telah menemukan kartu yang cocok melakukan diskusi kembali dengan pemilik kartu yang cocok dengan kartu miliknya atas masalah yang diberikan oleh guru</li> <li>- Siswa secara berpasangan mengerjakan LKS 2 dengan batas waktu 7 menit</li> </ul> <p>5. Megkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mempresentasikan kartu yang dimilikinya dan hasil LKS 2</li> <li>- Guru bersama dengan siswa lain mengklarifikasi hasil kartu dan hasil LKS yang dipresentasikan</li> </ul>
<p>Penutup (terdiri dari Fase 5 dan Fase 6)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru mengambil kesimpulan atas materi pelajaran</li> <li>2. Guru memberikan <i>reward</i> bagi siswa yang menemuka kartu pasangannya sebelum batas waktu yang ditentukan dan mampu menyelesaikan LKS 1 dengan cepat</li> <li>3. Guru mengingatkan siswa untuk membaca materi pada subtema berikutnya</li> </ol>

### 3. Tatap Muka ke-3



Langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
Pendahuluan	1. Pengkondisian kelas 2. Guru melakukan presensi siswa
Kegiatan Inti	1. Guru membagikan soal <i>post-test</i> dalam bentuk ulangan harian 2. Siswa mengerjakan soal <i>post-test</i> selama waktu yang telah ditentukan
Penutup	Guru menginformasikan bahwa hasil ulangan harian akan diumumkan pada pertemuan berikutnya

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Arikunto (2015:67) berpendapat bahwa “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan dalam bentuk pilihan ganda, pemilihan soal dengan bentuk pilihan ganda bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah Akuntansi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan satu kali tes pada dua kelas yang berbeda, yaitu:

1. *Post Test* kelas eksperimen atau tes akhir dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa setelah dilaksanakan *treatment* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*.
2. *Post Test* kelas kontrol atau hasil tes akhir dilakukan pada akhir penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa pada kelas yang tidak diberikan *treatment* penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*.

## F. Analisis Uji Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, sebelum instrumen diberikan kepada objek penelitian, terlebih dahulu instrumen harus diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas, validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen yang diujikan. Setelah dapat dipastikan valid dan reliabel, instrumen tersebut dapat langsung diberikan kepada sampel penelitian.

### 1. Uji Validitas

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

Untuk menghitung  $r$  hitung digunakan rumus validitas *product moment* dengan angka kasar:

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

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  $\alpha = 5\%$

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item tersebut dinyatakan valid
- Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka item tersebut dinyatakan tidak valid

Isma Hanifah, 2018

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGANTAR  
AKUNTANSI DI SMK DAARUT TAUHIID *BOARDING SCHOOL*  
BANDUNG

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

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 25 soal pilihan ganda, dengan taraf signifikansi 5% sehingga  $r_{\text{tabel}}$  menunjukkan angka 0,404, hasil uji validitas disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.4**  
**Hasil Uji Validitas Soal**

No Butir Soal	Koefisien Korelasi	$r_{\text{tabel}}$ pada $\alpha = 5\%$	Keterangan
1	0,463	0,404	Valid
2	0,447	0,404	Valid
3	0,574	0,404	Valid
4	0,470	0,404	Valid
5	0,509	0,404	Valid
6	0,638	0,404	Valid
7	0,426	0,404	Valid
8	0,558	0,404	Valid
9	0,715	0,404	Valid
10	0,547	0,404	Valid
11	0,601	0,404	Valid
12	0,526	0,404	Valid
13	0,391	0,404	Valid
14	0,455	0,404	Valid
15	0,406	0,404	Valid
16	0,455	0,404	Valid
17	0,418	0,404	Valid
18	0,474	0,404	Valid
19	0,567	0,404	Valid
20	0,496	0,404	Valid
21	0,495	0,404	Valid
22	0,561	0,404	Valid
23	0,426	0,404	Valid
24	0,556	0,404	Valid
25	0,457	0,404	Valid

Berdasarkan Tabel 3.4 semua soal menunjukkan hasil yang valid, sehingga jumlah butir soal yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 25 soal pilihan ganda.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan hasil tes apabila diteskan kepada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang dikatakan reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga mampu mengungkap data yang dipercaya.

Berikut rumus reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus *K-R 20* yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas yang dicari
- $n$  : banyak item/butir soal
- $p$  : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- $\sum pq$  : jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$
- $s^2$  : varians

(Arikunto, 2015:115)

Untuk menghitung dengan rumus *K-R 20* harus mencari varians terlebih dahulu, dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $s^2$  : varians
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item

Isma Hanifah, 2018

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGANTAR  
AKUNTANSI DI SMK DAARUT TAUHIID *BOARDING SCHOOL*  
BANDUNG

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

$(\sum X)^2$  : jumlah skor seluruh responden dari setiap item

N : jumlah responden

Hasil dari varians tiap butir soal dimasukkan ke dalam rumus *K-R 20*. Setelah diperoleh hasil  $r_{11}$  selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$ , kriteria uji reliabilitas adalah:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka data tersebut dinyatakan reliabel
- Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka data tersebut dinyatakan 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 sehingga diperoleh  $r_{hitung}$  sebesar 0,890, sedangkan  $r_{tabel}$  menunjukkan angka 0,404, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2015:223) “tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sebuah soal.” Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk menghitung uji tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : indeks tingkat kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal benar

JS : jumlah seluruh siswa yang menjadi sampel dalam penelitian

Dengan kriteria kesukaran sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Indeks Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang

Isma Hanifah, 2018

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGANTAR  
AKUNTANSI DI SMK DAARUT TAUHIID *BOARDING SCHOOL*  
BANDUNG

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

0,71 - 1,00	Mudah
-------------	-------

(Arikunto, 2015: 223)

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

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal**

No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,79	Mudah
2	0,50	Sedang
3	0,83	Mudah
4	0,58	Sedang
5	0,29	Sukar
6	0,21	Sukar
7	0,58	Sedang
8	0,75	Mudah
9	0,29	Sukar
10	0,63	Sedang
11	0,67	Sedang
12	0,29	Sukar
13	0,38	Sedang
14	0,46	Sedang
15	0,38	Sedang
16	0,46	Sedang
17	0,50	Sedang
18	0,75	Mudah
19	0,21	Sukar
20	0,83	Mudah
21	0,42	Sedang
22	0,33	Sedang
23	0,46	Sedang
24	0,29	Sukar
25	0,54	Sedang

Berdasarkan tabel 3.6 dapat terlihat bahwa instrumen soal 56% didominasi oleh soal dengan tingkat kesukaran sedang yaitu sebanyak 14 soal, kemudian 20% dengan tingkat kesukaran mudah yaitu sebanyak 5 soal, dan 24% soal dengan tingkat kesukaran sukar yaitu sebanyak 6 soal.

#### 4. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2015:226) “daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.” Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

D : Daya pembeda

$J_A$  : Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$J_B$  : Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$B_A$  : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

$B_B$  : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A$  : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

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

**Tabel 3.7**  
**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 3.8**  
**Hasil Uji Daya Pembeda**

No Butir Soal	Nilai Daya Pembeda	Keterangan
1	0,50	Baik
2	0,50	Baik
3	0,67	Baik
4	0,50	Baik
5	0,50	Baik
6	0,50	Baik
7	0,50	Baik
8	0,83	Baik Sekali
9	0,83	Baik Sekali
10	0,67	Baik
11	0,83	Baik sekali
12	0,50	Baik
13	0,50	Baik
14	0,50	Baik
15	0,67	Baik
16	0,67	Baik
17	0,50	Baik
18	0,50	Baik
19	0,50	Baik
20	0,67	Baik
21	0,67	Baik
22	0,50	Baik
23	0,50	Baik
24	0,50	Baik
25	0,33	Cukup

Berdasarkan tabel 3.8 terdapat 12% yaitu 3 soal yang memiliki nilai daya pembeda yang baik sekali, kemudian 84% yaitu 21 soal menunjukkan nilai daya pembeda yang baik, dan 4% yaitu 1 soal memiliki nilai daya pembeda yang cukup baik.



## G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh dari skor tes berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan Uji Chi Kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mencari skor terbesar dan terkecil

b. Mencari nilai rentangan (R)

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

c. Mencari banyaknya kelas (K)

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

d. Mencari nilai panjang kelas (P)

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

e. Menyusun tabel distribusi frekuensi dengan tabel penolong

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

f. Mencari rata-rata atau *mean*

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

g. Mencari simpangan baku

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

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) 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

$$z = \frac{\text{batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

- 3) Mencari luas 0-z dari tabel kurva normal dari 0-z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas
- 4) Mencari luas kelas interval dengan jalan mengurangkan angka-angka 0-z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- 5) Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ )

- i. Mencari chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ )

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

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

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$ , dimana  $k$  merupakan banyaknya kelas interval. Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$  berarti distribusi data tidak normal. Sedangkan jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  artinya data berdistribusi normal.

(Sudjana, 2005)

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui adanya kesamaan atau tidak pada variansi sampel-sampel yang diambil dari suatu populasi yang sama. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- a. Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

- b. Menentukan nilai  $F_{tabel}$  dengan rumus:

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

- c. Kriteria Uji

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

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

(Sudjana, 2005:249)

### 3. Pengujian Hipotesis (Uji t)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik, apakah hipotesis diterima atau ditolak, oleh karena itu peneliti menggunakan uji t, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan formulasi hipotesis
- b.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*
- c.  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ , Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan

kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

- d. Menentukan taraf nyata  $\alpha$  dan t tabel
- e. Menentukan nilai 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

Adapun rumus 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 : standar deviasi gabungan
- $n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen
- $n_2$  : jumlah siswa kelas kontrol
- $s_1^2$  : varian pada data ke-1
- $s_2^2$  : varian pada data ke-2

Dalam uji dua arah, setelah diperoleh  $t_{hitung}$ , hasilnya dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 atau 5% dan derajat kebebasan (dk) =  $n_1 + n_2 - 2$ , kaidah keputusannya adalah:

Isma Hanifah, 2018

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENGANTAR  
AKUNTANSI DI SMK DAARUT TAUHIID BOARDING SCHOOL  
BANDUNG**

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

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*
- Jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

(Sudjana, 2005:239)

Tetapi apabila distribusi datanya tidak normal, pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non-parametrik dengan uji Mann Whitney, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tetapkan suatu sampel sebagai kelompok 1 dan sampel lain sebagai kelompok 2
- b. Data dari kedua kelompok tersebut disatukan dengan data diberi kode asal kelompoknya
- c. Data yang digabungkan diberi peringkat 1 (sebagai nilai terkecil) sampai n
- d. Jumlah peringkat kelompok 1 dihitung dengan symbol  $R_1$
- e. Jumlah peringkat kelompok 2 dihitung dengan symbol  $R_2$
- f. Selanjutnya menghitung  $U_1$  dan  $U_2$  dengan rumus:

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

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

- g. Jika  $n_2 > 10$  dan  $n_2 < 10$  maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\mu_u = \frac{n_1 n_2}{2}$$

- h. Menghitung  $z$  untuk uji statistic dengan rumus:

$$z = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Dimana nilai  $U$  dapat dimasuki  $U_1$  atau  $U_2$ , karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai  $z$  disini adalah  $Z_{hitung}$

- i. Kemudian dari  $Z_{tabel}$  yang terdapat dalam tabel  $z$  dibandingkan dengan  $Z_{hitung}$
- j. Apabila nilai  $-Z_{tabel} \leq Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan apabila diluar nilai tersebut maka  $H_0$  ditolak.

(Spiegel dan Stephens, 2007:238)