

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan.

Menurut Sugiyono (2013: 93) analisis komparatif dilakukan dengan cara membandingkan antara teori satu dengan teori yang lain, dan hasil penelitian satu dengan penelitian yang lain. Melalui penelitian komparatif ini peneliti dapat memadukan antara teori satu dengan teori yang lain, atau mereduksi bila dipandang terlalu luas.

Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan pengaruh tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013: 107). Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen semu. Bentuk penelitian ini banyak digunakan di

bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2003: 16).

Metode penelitian eksperimen dengan pendekatan komparatif dipilih oleh peneliti karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar akuntansi dengan perlakuan dua model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas.

1. Desain Eksperimen

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*. *Quasi experimental design* merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013: 114).

Kelompok sampel ditentukan secara *random*, kemudian diperoleh Kelas X1 yang melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas X2 yang melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Make a Match* sebagai kelas kontrol. Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi dan rendah. Desain penelitian ini melihat perbedaan hasil pre-test dan post-test antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen maupun

kelas kontrol terdapat siswa yang memiliki hasil belajar yang homogen baik itu tinggi ataupun rendah.

Desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.

Model Pembelajaran Motivasi Belajar	Model Pembelajaran PBL	Model Pembelajaran <i>Make A Match</i>
Tinggi	Hasil belajar akuntansi	> Hasil belajar akuntansi
Rendah	Hasil belajar akuntansi	< Hasil belajar akuntansi

Gambar 2. Desain Penelitian.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi prosedur pra penelitian dan prosedur pelaksanaan penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Pra penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pra penelitian antara lain:

- 1) Melakukan observasi pendahuluan ke SMK 1 Swadhipa Natar Lampung Selatan untuk memperoleh informasi mengenai jumlah dan keadaan kelas yang akan dijadikan populasi dan sampel dalam penelitian.

- 2) Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran akuntansi terkait pembelajaran akuntansi di kelas X yang akan diteliti.
- 3) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan dijadikan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling*.
- 4) Membuat perangkat pembelajaran diantaranya Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran *Make a Match* untuk kelas kontrol. Penelitian direncanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pembelajarannya adalah sebagai berikut:

- 1) Kelas eksperimen (*Problem Based Learning*)
 - a) Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang dan menyajikan suatu masalah.
 - b) Siswa mendiskusikan masalah dalam sebuah kelompok, mengklarifikasi fakta-fakta suatu kasus kemudian mendefinisikan sebuah masalah. Siswa mengemukakan gagasan- gagasannya dengan berpijak pada pengetahuan sebelumnya.

- c) Siswa mencari informasi terkait pemecahan masalah di luar bimbingan guru, bisa melalui perpustakaan, website, atau observasi.
- d) Siswa dalam kelompok mendiskusikan informasi yang diperoleh kemudian menyajikan solusi atas masalah.
- e) Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang dipelajari.
- f) Evaluasi dan penutup.

2) Kelas kontrol (*Make a Match*)

- a) Guru menyampaikan materi atau memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi di rumah.
- b) Guru membagi kelas menjadi 2 kelompok, misalnya kelompok A dan kelompok B.
- c) Guru membagikan kartu soal kepada masing-masing siswa di kelompok A dan kartu jawaban kepada masing-masing siswa di kelompok B. Namun, setiap siswa dilarang memberitahukan kartu yang dipegang pada temannya ataupun bekerjasama.
- d) Setiap siswa yang telah mendapat kartu soal atau kartu jawaban diminta untuk saling berhadapan dan mencari pasangan kartunya dalam batasan waktu yang telah ditentukan.
- e) Siswa yang telah menemukan pasangan kartunya duduk berdekatan kemudian menyampaikan hasilnya di depan kelas.

- f) Siswa yang tidak mendapat pasangan atau kartunya tidak sesuai dengan soal atau jawaban yang dipegang akan diberikan hukuman sesuai dengan kesepakatan kelas.
- g) Setelah semua siswa selesai mempresentasikan hasilnya di depan kelas, guru memberikan klarifikasi dan kesimpulan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang menjadi sasaran dalam penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Akuntansi SMK Swadhipa 1 Natar Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 100 siswa, terdiri dari kelas X1 sebanyak 38 siswa, kelas X2 sebanyak 38 siswa, dan kelas X3 sebanyak 24 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2013: 118). Sampel merupakan bagian yang diambil dari populasi dalam penelitian yang sifatnya representatif (mewakili).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas X1 dan X2 sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil undian diperoleh kelas X1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas X2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Make a Match*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 76 siswa yang tersebar dalam dua kelas yaitu kelas X1 sebanyak 38 siswa dan kelas X2 sebanyak 38 siswa.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 61). Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*) dan variabel moderator.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas atau yang sering disebut sebagai variabel prediktor yang dilambangkan dengan X adalah variabel penelitian yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (X_1) dan model pembelajaran *Make a Match* (X_2).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat atau sering disebut sebagai variabel dependen yang dilambangkan dengan Y merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar akuntansi siswa kelas eksperimen (Y_1) dan kelas kontrol (Y_2).

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Motivasi belajar diduga mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran dengan hasil belajar akuntansi yaitu menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Make a Match*.

D. Definisi Konseptual Variabel

1. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat dari pengalaman (Rusmono, 2014: 8).

2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Panen (dalam Rusmono, 2014: 74) model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan

siswa dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah.

3. Model Pembelajaran *Make A Match*

Model pembelajaran *Make A Match* adalah tipe model pembelajaran konsep. Model pembelajaran ini mengajak siswa mencari jawaban terhadap suatu pertanyaan konsep melalui suatu permainan kartu pasangan dengan cara mencocokkan pasangan dari kartu soal dan kartu jawaban. Setiap siswa dituntut untuk memahami materi yang diajarkan (Komalasari, 2010: 85).

4. Motivasi Belajar

Sardiman (2012: 75) berpendapat bahwa dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu tercapai.

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur (Kasimu, 2007: 179).

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel.

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
Hasil belajar akuntansi	Hasil yang diperoleh siswa dalam bentuk skor atau angka setelah mengikuti tes pembelajaran akuntansi	Hasil tes formatif akuntansi	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran Akuntansi	Interval
Model <i>Problem Based Learning</i>	Model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual kepada siswa, kemudian siswa dituntut untuk berinteraksi dengan berbagai sumber belajar di luar bimbingan guru dan berdiskusi bersama kelompoknya untuk menemukan pemecahan masalah tersebut serta menyajikan solusinya dalam bentuk presentasi kelompok.	Hasil tes formatif menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran Akuntansi menggunakan model <i>Problem Based Learning</i>	Interval
Model <i>Make a Match</i>	Model pembelajaran yang melatih siswa untuk aktif di dalam pembelajaran dengan menggunakan kartu-kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban, kemudian siswa diminta untuk mencari pasangan kartu yang sesuai dengan materi yang dipelajari dalam batas waktu yang telah ditentukan, lalu siswa bersama pasangannya berdiskusi mengenai materi tersebut dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	Hasil tes formatif menggunakan model <i>Make A Match</i>	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran Akuntansi menggunakan model <i>Make A Match</i>	Interval

Tabel 4. Lanjutan

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Sub Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
Motivasi Belajar	Motivasi belajar merupakan keadaan dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar	1. Tekun menghadapi tugas 2. Ulet menghadapi kesulitan 3. Lebih senang bekerja mandiri 4. Berusaha untuk unggul dalam kelompok 5. Rasional dalam meraih keberhasilan 6. Bertanggung jawab	1. Mengerjakan tugas sampai selesai 2. Percaya diri dalam mengerjakan tugas 1. Tidak mudah putus asa dalam belajar 2. Tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapai. 1. Tidak tergantung dengan orang dalam belajar 2. Selalu mencari pelajaran yang baru tanpa harus disuruh. 1. Aktif di kelas 2. Selalu berusaha mendapat nilai tertinggi di kelas 3. Menyukai tantangan 1. Mengikuti pelajaran dengan penuh semangat 2. Selalu meningkatkan prestasi yang didapat 1. Menyelesaikan tugas dengan baik 2. Mau bekerjasama dalam kelompok	Tingkat besarnya hasil angket	Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i>

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik-teknik sebagai berikut.

1. Teknik Tes

Teknik tes dalam penelitian digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar akuntansi. Bentuk tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda yang terdiri dari 5 jawaban yaitu A, B, C, D, dan E.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya (Sugiyono, 2011: 199). Angket ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai motivasi belajar siswa pada mata pelajaran akuntansi. Peneliti menggunakan teknik *Rating Scale* untuk memperoleh data interval dari motivasi belajar siswa.

G. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes dan non tes (angket). Instrumen tes dilakukan pada akhir sesudah diberi perlakuan dengan tujuan untuk mengukur hasil belajar akuntansi siswa, sedangkan instrumen angket digunakan untuk mendapatkan data mengenai motivasi belajar siswa pada mata pelajaran akuntansi.

Sebelum instrumen tes diberikan kepada siswa, maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

1. Uji Validitas

Validitas adalah alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas soal digunakan rumus korelasi biserial sebagai berikut.

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_1}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

Y_{pbi} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_1 = Rerata skor total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

$$(p = \frac{\text{Banyaknya siswa yang benar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}})$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

(Arikunto, 2012: 93)

Sedangkan, untuk menguji validitas angket digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus:

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

Keterangan :

r_{hit} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$ = skor butir soal

$\sum Y$ = skor total

Dengan kriteria pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha=0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas angket terdapat pada lampiran 17 dan uji validitas soal akuntansi terdapat pada lampiran 13. Perhitungan uji validitas angket motivasi belajar siswa menunjukkan dari 40 item angket terdapat 5 item yang tidak valid yaitu item angket nomor 3, 9, 12, 19, dan 37. Sedangkan dalam perhitungan uji validitas soal tes hasil belajar akuntansi dari 40 item soal terdapat 5 item yang tidak valid yaitu item soal nomor 4, 11, 14, 33, dan 37. Kemudian item angket dan soal yang tidak valid tersebut didrop, sehingga penelitian menggunakan soal akuntansi berjumlah 35 item soal dan angket motivasi belajar berjumlah 35 item.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Reliabel artinya dapat dipercaya. Suatu tes dapat dikatakan reliabel apabila tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 dari Kuder dan Richardson untuk menguji tingkat reliabilitas soal, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas internal seluruh instrument

n = Jumlah item dalam seluruh instrument

M = Means skor total

S_t^2 = varians total

(Arikunto, 2012: 117)

Sedangkan, teknik penghitungan reliabilitas dengan koefisien *alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya soal

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

σ_t^2 = Varians total

(Arikunto, 2008: 109)

Tingkatan besarnya reliabilitas digambarkan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Tingkat Besarnya Reliabilitas.

No	Rentang Korelasi	Tingkatan
1	Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat tinggi
2	Antara 0,600 sampai 0,799	Tinggi
3	Antara 0,400 sampai 0,599	Cukup
4	Antara 0,200 sampai 0,399	Rendah
5	Antara 0,000 sampai 1,999	Sangat rendah

(Arikunto, 2008:75)

Dengan kriteria pengujian jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pengukuran tersebut tidak reliabel.

Hasil perhitungan reabilitas tes hasil belajar akuntansi adalah sebesar 0,952 yang berarti soal tersebut tergolong soal yang memiliki tingkat reabilitas sangat tinggi. Sedangkan hasil perhitungan reabilitas angket motivasi belajar siswa adalah sebesar 0,968 yang berarti angket tersebut juga tergolong angket yang memiliki tingkat reabilitas sangat tinggi.

Perhitungan uji reabilitas angket dapat dilihat pada lampiran 18, sedangkan perhitungan uji reliabilitas soal akuntansi terdapat pada lampiran 14.

3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Untuk menguji taraf kesukaran soal tes yang digunakan dalam penelitian ini digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS= jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

(Arikunto, 2012: 225)

Menurut arikunto (2012:225) klasifikasi kesukaran sebagai berikut:

soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal akuntansi dari 40 item soal terdapat 6 soal tergolong mudah yaitu soal nomor 1, 14, 28, 32, 35 dan 40. Terdapat 30 item soal tergolong sedang yaitu item soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, dan 39 serta terdapat 4 item soal yang tergolong sukar

yaitu item soal nomor 11, 18, 24, dan 27. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal terdapat pada lampiran 15.

4. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Daya beda soal dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

D = daya beda soal

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 itu benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2012: 229)

Klasifikasi daya beda:

D = 0,00 – 0,20 = jelek (poor)

D = 0,21 – 0,40 = cukup (satisfactory)

D = 0,41 – 0,70 = baik (good)

D = 0,71 – 1,00 = baik sekali (excellent)

D = negatif = semuanya tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2012: 232)

Hasil perhitungan daya beda soal akuntansi dari 40 item soal terdapat 2 item soal yang tergolong jelek yaitu item soal nomor 4 dan 11. Terdapat 5 item soal yang tergolong cukup yaitu item soal nomor 1, 14, 27, 33 dan 37. Terdapat 12 item soal yang tergolong baik yaitu item soal nomor 2, 5,

16, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 30, 31, dan 36 serta terdapat 21 item soal yang tergolong baik sekali yaitu item soal nomor 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 32, 34, 35, 38, 39, dan 40. Hasil perhitungan daya beda soal dapat dilihat pada lampiran 16.

H. Uji Persyaratan Analisis Data

Analisis data yang digunakan merupakan statistik inferensial dengan teknik statistik parametrik. Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya asumsi data harus normal dan homogen, sehingga perlu uji persyaratan berupa uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji liliefors. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya dengan menggunakan rumus:

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

L_o = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

(Sudjana, 2005: 466)

Kriteria pengujian adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi

0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah salah satu ukuran yang dapat digunakan untuk menentukan keragaman suatu data. Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

(Sugiyono, 2011: 276)

Berlaku ketentuan bahwa bila harga $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka data sampel akan homogen, dan apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka data tidak homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk ($n_1 - 1$; $n_2 - 1$).

I. Teknik Analisis Data

1. T-Test Dua Sampel Independen

Dalam penelitian ini pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen digunakan rumus t-test. Bila sampel berkorelasi atau berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* atau perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan rumus t-test.

Beberapa rumus t-test yang digunakan yakni rumus *separated varian* dan *polled varian*.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (\text{separated varian})$$

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{polled varian})$$

Keterangan:

X_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

X_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

S_1^2 = varian total kelompok 1

S_2^2 = varian total kelompok 2

n_1 = banyaknya sampel kelompok 1

n_2 = banyaknya sampel kelompok 2

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus t-test yaitu:

- a. Apakah ada dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak.
- b. Apakah varian data dari dua sampel itu homogen atau tidak. Untuk menjawab itu perlu pengujian homogenitas varian.

Berdasarkan dua hal tersebut maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus t-test.

- 1) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen, maka dapat menggunakan rumus t-test baik *separated varians* maupun *polled varians* untuk mengetahui t-tabel maka digunakan dk yang besarnya $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 2) Bila n_1 tidak sama dengan n_2 dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians*, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

- 3) Bila $n_1 = n_2$ varians tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians* maupun *separated varians*, dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$, jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$
- 4) Bila n_1 tidak sama dengan n_2 dan varians tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t tabel hitung dariselisih harga t tabel dengan $dk = (n_1 - 1)$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t terkecil.

2. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis varians atau Anava merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji rerata nilai. Anava memiliki beberapa kegunaan antara lain untuk mengetahui antar variabel manakah yang mempunyai perbedaan secara signifikan, dan variabel-variabel manakah yang berinteraksi satu sama lain (Arikunto, 2005: 244-254). Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap mata pelajaran akuntansi.

Tabel 6. Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	db	MK	F _o	P
Antara A	$JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_r)^2}{N}$	A-1 (2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Antara B	$JK_B = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_r)^2}{N}$	B-1 (2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Antara AB (interaksi)	$JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$ - $JK_A - JK_B$	$db_A \times db_B$ (4)	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK(d) = JK_A - JK_B - JK_{AB}$	$db_T \times db_A - db_B - db_{AB}$	$\frac{JK_d}{db_d}$		
Total (T)	$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	N-1 (49)			

Keterangan:JK_T = jumlah kuadrat totalJK_A = jumlah kuadrat variabel AJK_B = jumlah kuadrat variabel B

JK = jumlah kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel B

JK_(d) = jumlah kuadrat dalamMK_A = mean kuadrat variabel AMK_B = mean kuadrat variabel BMK_{AB} = mean kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel BMK_(d) = mean kuadrat dalamF_A = harga F_o untuk variabel AF_B = harga F_o untuk variabel BF_{AB} = harga F_o untuk variabel interaksi antara variabel A dengan variabel B

(Arikunto 2007: 409)

J. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan empat pengujian hipotesis, yaitu:

Rumusan hipotesis 1:

Ho : tidak terdapat perbedaan hasil belajar akuntansi antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match*.

Ha : terdapat perbedaan hasil belajar akuntansi antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match*.

Rumusan hipotesis 2:

Ho : hasil belajar akuntansi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match* pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi.

Ha : hasil belajar akuntansi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match* pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi.

Rumusan hipotesis 3:

Ho : hasil belajar akuntansi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match* pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Ha : hasil belajar akuntansi siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *make a match* pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Rumusan hipotesis 4:

Ho : tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar akuntansi.

Ha : terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar akuntansi.

Kriteria dalam pengujian hipotesis adalah:

Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima H_0 apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $t_{hitung} < t_{tabel}$

Hipotesis 1 dan 4 diuji dengan menggunakan rumus anava dua jalan.

Hipotesis 2 dan 3 diuji dengan menggunakan rumus t-test dua sampel independen.