

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Sugiono (2010: 6) metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *quasi experiment*. Penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiyono 2011: 7). Tujuan umum dari penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda. Menurut Arikunto (2006: 3) eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Menurut Arifin (2009: 127) penelitian eksperimen melibatkan manipulasi terhadap kondisi subjek yang diteliti, disertai upaya kontrol yang ketat terhadap faktor-faktor luar serta melibatkan subjek pembanding atau metode ilmiah yang

sistematis yang dilakukan untuk membangun hubungan yang melibatkan fenomena sebab akibat.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan komparatif. Pendekatan komparatif merupakan suatu pendekatan yang bersifat membandingkan. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu mengetahui perbedaan suatu variabel, yaitu peningkatan pemahaman siswa pada pelajaran ekonomi akuntansi dengan perlakuan yang berbeda.

1. Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental semu (*quasi experimental design*) dengan pola *treatment by level design*. Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Menurut Sukardi (2003: 16) penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia. Pola *treatment by level design* digunakan untuk variabel moderator (kemampuan awal) karena dalam hal ini hanya model pembelajaran yang diberi perlakuan terhadap tingkat pemahaman siswa.

Penelitian ini membandingkan keefektifan metode pembelajaran *scaffolding* dan metode pembelajaran resitasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada mata pelajaran ekonomi akuntansi. Kelompok sampel dalam penelitian ini ditentukan secara berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas XI IPS 4 melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XI

IPS 3 melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran resitasi sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat siswa yang memiliki kemampuan awal yang tinggi dan rendah. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.

Tabel 4. Desain Penelitian

Metode Pembelajaran Kemampuan Awal	Metode Pembelajaran <i>Scaffolding</i>	Metode Pembelajaran Resitasi
Tinggi	Pemahaman Siswa >	Pemahaman Siswa
Rendah	Pemahaman Siswa <	Pemahaman Siswa

2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu pra penelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pra penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Mengajukan surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- 2) Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui jumlah dan keadaan kelas yang akan menjadipopulasi dan sampel penelitian.
- 3) Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran untuk mendapatkan informasi mengenai sistem pembelajaran yang diterapkan di kelas XI IPS yang akan diteliti.

- 4) Mendapatkan populasi penelitian dan menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 5) Memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menerapkan metode *scaffolding* dan pada kelas kontrol peneliti menerapkan metode resitasi
- 6) Membuat soal tes untuk mendapatkan data kemampuan awal
- 7) Membuat perangkat pembelajaran

b. Pelaksanaan Penelitian

- 1) Peneliti memberikan tes kemampuan awal untuk mendapatkan data mengenai tingkat kemampuan awal yang dimiliki setiap siswa
- 2) Peneliti melakukan penelitian dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen guru menggunakan metode pembelajaran *scaffolding*, dan pada kelas kontrol guru menggunakan metode pembelajaran resitasi.

Pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama yaitu enam kali pertemuan. Lama setiap pertemuan pada setiap kelas adalah dua jam pelajaran atau 2 x 40 menit selama enam kali pertemuan. Pada pertemuan ke enam peneliti melakukan *post-test* untuk mengetahui tingkat subjek yang berkenaan dengan pemahaman siswa (variabel dependen) dengan menggunakan soal tertulis dengan bentuk soal esay. Setelah data yang dibutuhkan didapat, peneliti melakukan pengujian

hipotesis dan langkah yang terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPS di Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar tahun pelajaran 2014/2015, seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Populasi kelas XI IPS MA Mathlaul Anwar tahun pelajaran 2014/2015

No	Kelas	Jumlah
1	XI IPS I	30
2	XI IPS II	31
3	XI IPS III	30
4	XI IPS IV	29
5	XI IPS V	31
Jumlah		151

Tabel tersebut menunjukkan bahwa populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar tahun pelajaran 2014/2015 yang berada pada 5 kelas, yang terdiri dari (XI IPS I yang berjumlah 30 siswa, XI IPS II yang berjumlah 31 siswa, XI IPS III yang berjumlah 30 siswa, XI IPS IV yang berjumlah 28 siswa, dan XI IPS V yang berjumlah 31 siswa). Dengan jumlah keseluruhan siswa kelas XI IPS 151 siswa.

2. Sampel

Menurut Basrowi (2007: 260) sampel adalah sebagian populasi yang dipilih dengan teknik tertentu untuk mewakili populasi. Dalam

penyusunan sampel perlu disusun kerangka sampling yaitu daftar dari semua unsur sampel dalam populasi sampel, dengan syarat yaitu.

- a. Harus meliputi seluruh unsur sampel
- b. Tidak ada unsur sampel yang dihitung dua kali
- c. Batas-batasnya harus jelas
- d. Harus dapat dilacak dilapangan

Pada penelitian ini penentuan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.

Pengambilan sampel ini dilakukan sedemikian rupa, sehingga keterwakilannya ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan orang-orang yang telah berpengalaman. Setelah peneliti menentukan pengambilan sampel dan mempertimbangkan, peneliti dapat menentukan sampel yang akan menjadi obyek penelitian, yaitu siswa kelas XI IPS 3 dan XI IPS 4 di MA Mathla'ul Anwar. Dari penentuan sampel tersebut, maka dua dari lima kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Hasil undian didapatkan kelas XI IPS 4 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran resitasi.

Kelas XI IPS 3 dan XI IPS 4 merupakan kelas yang mempunyai kemampuan akademis yang relatif sama, karena pengelompokannya tidak berdasarkan kelas unggulan. Sampel dalam kelas ini berjumlah 58 siswa yang tersebar kedalam dua kelas yaitu XI IPS 4 sebanyak 28 siswa, dan kelas XI IPS 3 sebanyak 30 siswa.

C. Variabel Penelitian

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

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel independen atau sering disebut sebagai variabel *stimulus* atau *predikator* ini dilambangkan dengan X. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua metode pembelajaran yaitu model pembelajaran *scaffolding* sebagai kelas eksperimen dilambangkan dengan (X₁) dan metode pembelajaran resitasi sebagai kelas kontrol dilambangkan dengan (X₂).

2. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat yang dilambangkan Y merupakan variabel yang akan diukur untuk mengetahui adanya pengaruh lain, sehingga sering disebut dengan variabel output. Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah pemahaman siswa pada mata pelajaran ekonomi akuntansi (Y).

3. Variabel moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa.

D. Definisi Konseptual variabel

1. Pemahaman siswa

Pemahaman siswa adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari (Winkel, 1996). Pengertian pemahaman siswa dapat di urai dari kata "Faham" yang memiliki arti tanggap, mengerti benar, pandangan, ajaran. Disini ada pengertian tentang pemahaman yaitu: kemampuan memahami arti suatu bahan pelajaran, seperti menafsirkan, menjelaskan meringkas atau merangkum suatu pengertian kemampuan macam ini lebih tinggi dari pada pengetahuan.

2. Metode Pembelajaran *Scaffolding*

Scaffolding diartikan sebagai dukungan pembelajaran kepada peserta didik untuk membantunya menyelesaikan proses belajar yang tidak dapat diselesaikan sendiri (Wood dalam Yamin 2011: 166-167). Sedangkan menurut Trianto (2010: 76), *scaffolding* berarti upaya pembelajar untuk membimbing siswa dalam upayanya mencapai keberhasilan. Dorongan pembelajar (guru) sangat dibutuhkan agar pencapaian siswa ke jenjang yang lebih tinggi menjadi optimum

3. Metode Pembelajaran Resitasi

Menurut Slameto (2003: 88), metode resitasi adalah cara penyampaian bahan pelajaran dengan memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan diluar jadwal sekolah dalam rentangan waktu tertentu dan

hasilnya harus dipertanggungjawabkan kepada guru. Jadi, metode resitasi adalah suatu cara atau jalan untuk mengkaji bahan pelajaran dengan guru memberikan tugas kepada siswa, tugas itu tidak harus dikerjakan di dalam kelas, akan tetapi, boleh dikerjakan diluar kelas seperti: di rumah, perpustakaan, laboratorium, atau ditempat lain.

4. Kemampuan Awal

Gafur dalam Rismawati (2012: 31) mendefinisikan kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan yang telah dimiliki siswa pada saat memulai mengikuti suatu program pengajaran. Menurut Rebbber dalam Syah (2006:121) kemampuan awal merupakan prasyarat awal untuk mengetahui adanya perubahan, jadi kemampuan awal sangat diperlukan untuk menunjang pemahaman siswa sebelum diberi pengetahuan baru karena kedua hal tersebut saling berhubungan.

E. Definisi Opersional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dan konstak dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat ditaati dan diukur (Sudjarwo, 2009:174).

Tabel 6. Definisi operasional variabel

Variabel	Indikator	Pngukuran Variabel	Skala
Pemahaman siswa (Y)	Hasil tes formatif Ekonomi akuntansi	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran ekonomi akuntansi	Interval
Metode pembelajaran <i>scaffolding</i> (X ₁)	Bantuan belajar kepada seorang anak dari seseorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten	Tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan secara mandiri	interval
Metode pembelaran resitasi (X ₂)	Pemberian tugas kepada siswa	Tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas dan mempertanggungjawabkan hasilnya	Interval
Kemampuan Awal (moderator)	Hasil pre-test mata pelajaran Ekonomi Akuntansi	Tingkat besarnya tes mata pelajaran Ekonomi Akuntansi	Interval

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu penguasaan materi sub pokok bahasan siktus akuntansi perusahaan jasa yang diperoleh dari nilai *post-test*, kemudian data tersebut dianalisis secara statistik.

2. Teknik pengumpulan data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah.

a. Wawancara

Wawancara dilakukan peneliti dengan narasumber guru ekonomi kelas XI ketika penelitian pendahuluan. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh keterangan lebih lanjut tentang hasil belajar siswa dan masalah-masalah apa yang sering dihadapi siswa maupun guru dalam proses pembelajarannya.

b. Observasi

Observasi merupakan metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Sudjarwo, 2009: 161). Teknik observasi dilakukan pada saat penelitian pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat di sekolah. Dengan pengamatan langsung peneliti dapat mengetahui situasi dan kondisi di dalam kelas.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa, daftar nama siswa yang menjadi sampel penelitian, fasilitas-fasilitas yang ada dan gambaran umum mengenai sejarah berdirinya madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar.

d. Teknik Tes

Teknik tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan awal dan hasil belajar ekonomi akuntansi tentang penggunaan metode pembelajaran *scaffolding* dan resitasi sebagai hasil penelitian. Bentuk tes kemampuan awal adalah pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal dengan jawaban A, B, C, dan D yang setiap soalnya memiliki bobot soal 1 dengan jawaban benar diberi skor 1 (satu) dan jawaban salah diberi skor 0 (nol) sehingga skor tertinggi adalah 25. Adapun untuk soal *post-test* adalah soal esay dengan karakteristik sama dengan soal tes kemampuan awal.

G. Uji Persyaratan Instrumen

Instrument dalam penelitian ini berupa tes, yang diberikan di akhir setelah dilakukan eksperimen (*post test*). Instrumen ini bertujuan untuk mengukur hasil *post-test* Ekonomi Akuntansi yang bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa.

1. Uji Validitas Instrumen

Suatu alat ukur dinyatakan valid jika alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang diukur. Untuk mengukur tingkat validitas item soal pada penelitian ini digunakan rumus korelasi biseral.

Rumus korelasi biseral, yaitu:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

Y_{pbi} = koefisien korelasi biseral

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

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

P = proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

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

(Arikunto, 2012: 93)

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

Hasil pengujian uji validitas tes soal kemampuan awal dari 25 soal terdapat 20 item valid antara lain yaitu soal nomor 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, dan 24. Butir soal yang tidak valid tidak digunakan. Sedangkan pengujian soal *post-test* dari 25 soal terdapat 20 soal yang valid antara lain nomor 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24. Perhitungan uji validitas soal terdapat pada lampiran 8 dan 12.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Reliabilitas adalah ketepatan suatu

tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Suatu instrumen dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Penelitian ini menggunakan rumus KR-20 dari Kuder dan Richardson untuk menguji tingkat reliabilitas, yaitu:

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

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item salah ($q = 1 - p$)
- $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- k = banyaknya item
- SB = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Teknik penghitungan reliabilitas dengan koefisien *alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan:

5. r_{11} = Reliabilitas instrumen
- k = Banyaknya soal
6. $\sum t_b^2$ = Jumlah varians butir
7. t_t^2 = Varians total
8. (Arikunto, 2008: 109)
- 9.

Besarnya reliabilitas dikategorikan seperti pada tabel berikut.

10.

Tabel 7. Tingkatan 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 0,1999	Sangat rendah

(Arikunto, 2008: 75)

Hasil perhitungan uji reliabilitas item soal kemampuan awal dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh hasil sebesar 0,819 yang berarti reliabilitas sangat tinggi. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 9.

Perhitungan uji reabilitas soal *post-test* belajar juga menggunakan rumus KR-20 dan diperoleh hasil sebesar 0,798, sesuai dengan kriteria korelasi reabilitas yang memiliki reliabilitas tinggi. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 13.

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

Menurut Arikunto (2008: 210) klasifikasi kesukaran.

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

Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal yang sedang

Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal yang mudah

Hasil taraf kesukaran item soal kemampuan awal siswa dari 20 soal yang valid terdapat 1 soal dengan tingkat kesukaran mudah (nomor 20), 18 soal tergolong sedang (nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19) dan 1 soal memiliki tingkat kesukaran sukar (nomor 13).

Perhitungan taraf kesukaran soal kemampuan awal terdapat di lampiran 10.

Hasil taraf kesukaran item soal *post-test* dari 20 soal yang valid terdapat 3 soal dengan tingkat kesukaran mudah (nomor 14, 16, 18) dan 17 soal tergolong sedang (nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20). Perhitungan tingkat kesukaran terdapat pada lampiran 14.

4. Daya Beda

Daya pembeda soal yaitu kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang

bodoh (berkemampuan rendah). Untuk mencari daya beda soal digunakan 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 dengan benar
 B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
 P_A = proporsi kelompok atas yang menjawab benar
 P_B = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar
 (Arikunto, 2013: 228)

Klasifikasi daya beda.

- D = 0,00 0,20 = jelek (*poor*)
 D = 0,20 0,40 = cukup (*satisfactory*)
 D = 0,40 0,70 = baik (*good*)
 D = 0,70 1,00 = baik sekali (*excellent*)
 D = negatif = semuanya tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2013: 232)

Hasil perhitungan daya beda soal tes kemampuan awal dari 20 soal diperoleh 12 soal dengan kriteria baik (nomor 1, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, dan 19) dan 8 soal dengan kriteria cukup (nomor 2, 3, 5, 8, 9, 11, 17, dan 20). Perhitungan daya beda soal tes kemampuan awal terdapat pada lampiran 11.

Hasil perhitungan daya beda soal *post-test* diperoleh 10 soal dengan kriteria baik (nomor 2, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 17, 18, dan 20) dan 10 soal

dengan kriteria cukup (nomor 1, 3, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 16, dan 19).

Perhitungan daya beda soal *post-test* terdapat pada lampiran 11.

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 yang 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.

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

(Sudjana, 2005: 466)

Keterangan:

L_o = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

Kriteria pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

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

(Sugiyono, 2011: 198)

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

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis varians dua jalan atau yang biasa disebut 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. Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan dua model pembelajaran serta perbedaan kemampuan awal siswa.

Tabel 8. Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan.

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

Keterangan:

JK_T = jumlah kuadrat total

JK_A = jumlah kuadrat variabel A

JK_B = jumlah kuadrat variabel B

JK_{AB} = jumlah kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel B

JK_d = jumlah kuadrat dalam

MK_A = mean kuadrat variabel A

MK_B = mean kuadrat variabel B

MK_{AB} = mean kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel B

MK_d = mean kuadrat dalam

F_A = harga Fo untuk variabel A

F_B = harga Fo untuk variabel B

F_{AB} = harga Fo untuk interaksi variabel A dengan variabel B

(Arikunto, 2005: 253)

Tabel 9. Cara untuk menentukan kesimpulan Hipotesis Anava.

Jika $F_o > F_t$ 1%	Jika $F_o > F_t$ 5%	Jika $F_o < F_t$ 5%
1. harga F_o yang diperoleh sangat signifikan	1. harga F_o yang diperoleh signifikan	1. harga F_o yang diperoleh tidak signifikan
2. ada perbedaan mean secara sangat signifikan	2. ada perbedaan mean secara signifikan	2. tidak ada perbedaan mean secara sangat signifikan
3. hipotesis nihil (H_o) ditolak	3. hipotesis nihil (H_o) ditolak	3. hipotesis nihil (H_o) diterima
4. $p < 0,01$ atau $p = 0,01$	4. $p < 0,01$ atau $p = 0,01$	4. $p < 0,01$ atau $p = 0,01$

(Arikunto, 2005: 256)

Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan pengujian menggunakan uji t.

2. T-Test Dua Sampel Independnt

Penelitian ini pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen digunakan rumus t-test untuk pengujian hipotesis ke 3 dan 4 yaitu untuk mengetahui keefektivan antara model pembelajaran *scaffolding* dengan resitasi pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah. Terdapat beberapa rumus t-test yang dapat digunakan untuk pengujian hipotesisi komparatif dua sampel independen 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.

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

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

- 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 $dk = n_1 + n_2 - 2$
- Bila n_1 tidak sama dengan n_2 dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians*, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 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 $n_1 + n_2 - 2$

- d. 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 $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua kemudian ditambah dengan harga terkecil.

J. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan lima pengujian hipotesis, yaitu:

Rumusan Hipotesis 1

Ho : Tidak terdapat perbedaan pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* dengan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi.

Ha : Terdapat perbedaan pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* dengan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi.

Rumusan Hipotesis 2

Ho : Tidak terdapat perbedaan pemahaman siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah.

Ha : Terdapat perbedaan pemahaman siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah.

Rumusan Hipotesis 3

Ho : Pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* lebih rendah atau sama dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Ha : Pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Rumusan Hipotesis 4

Ho : Pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* lebih tinggi atau sama dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Ha : Pemahaman siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran *scaffolding* lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran resitasi bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Rumusan Hipotesis 5

Ho : Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap pemahaman siswa.

Ha : Terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap pemahaman siswa.

Adapun kriteria 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, 2 dan 5 diuji dengan menggunakan rumus analisis varian dua jalan.

Hipotesis 3 dan 4 diuji menggunakan rumus T-test dua sampel independen.