

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Metode Penelitian

Dalam sebuah penelitian perlu adanya suatu metode yang sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dipakai. Metode penelitian menurut Sugiyono (2013:1) “merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Metode yang peneliti gunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah metode eksperimen. Sugiyono (2013:107) berpendapat bahwa “metode eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan-perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkandali”. Tujuan dalam suatu eksperimen adalah untuk melihat perbedaan variabel tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang dikontrol. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design* dimana desain tersebut terdapat *pretest* atau tes awal, sebelum diberikan *perlakuan* (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dan *posttest* atau tes akhir setelah diberikan perlakuan, yang gambarkan dalam sebuah tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas eksperimen	O_1	X	O_2

(Sugiyono, 2013:74)

Keterangan:

X : Perlakuan (model pembelajaran *flipped classroom*)

O_1 : Tes awal sebelum diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*

O_2 : Tes akhir setelah diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*

B. Operasionalisasi Variabel

Menurut Pedoman Operasional Penulisan Skripsi (2018:24) “operasionalisasi variabel adalah menjelaskan indikator-indikator dari setiap variabel penelitian. Variabel-variabel harus dijelaskan secara rinci dengan menggunakan indikator-indikator yang jelas dan terukur”.

Dalam penelitian ini variabel yang akan diteliti adalah hasil belajar, karena dalam penelitian ini hanya melibatkan satu variabel yaitu hasil belajar peserta didik yang akan diberikan perlakuan yaitu model pembelajaran *flipped classroom*, dan nantinya akan di bandingkan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*. Dalam tabel digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Hasil belajar peserta didik	Nilai peserta didik	Nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen .	Interval

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2013 : 80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI jurusan Akuntansi SMK Indonesia Raya yang terdiri dari satu kelas yang berjumlah 26 peserta didik.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 81) “ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling* jenuh atau *sensus*. Menurut Riduwan (2012:64) “*sampling* jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel”. Dalam penelitian ini seluruh populasi

yaitu seluruh peserta didik XI Akuntansi SMK Indonesia Raya dijadikan sampel sebagai kelas eksperimen.

D. Prosedur Eksperimen Pelaksanaan Model *Flipped classroom*

Pelaksanaan eksperimen dilakukan tiga kali pertemuan, pada pertemuan pertama peserta didik terlebih dahulu diberikan *pretest* sebagai tes awal untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan tahap awal diberikan perlakuan, yaitu penerapan model pembelajaran *flipped classroom* dengan membagikan materi ajar untuk dipelajari diluar kelas. Pada pertemuan kedua merupakan lanjutan dari penerapan *flipped classroom* yaitu dengan melakukan pembelajaran tatap muka dengan penyelesaian masalah, kemudian pertemuan ketiga peserta didik diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan perlakuan. Dalam penelitian ini peneliti hanya berperan sebagai observer, sementara peran pengajar tetap dipegang oleh guru mata pelajaran. Prosedur eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar mencakup: Persiapan (*plan, record*), Pelaksanaan (*share, confrim, group & monitoring* serta *debrief*) dan Analisis Data.

Tabel 3.3

Prosedur Eksperimen Pelaksanaan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Tahap	Kegiatan
1. Persiapan: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plan</i> 	<ol style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dengan melihat hasil belajar yang kurang baik di kelas akuntansi di SMK Indonesia Raya BAndung, yaitu pada kelas XI pada mata pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Mnuufaktur. b. Menyusun instrument penelitian yang akan diberikan, disesuaikan dengan materi yang sulit untuk dipahami peserta didik, yaitu pencatatan transaksi perusahaan dagang ke dalam jurnal khusus perusahaan dagang. c. Menguji Instrumen penelitian di sekolah lain, karena seluruh populasi menjadi sampel dalam penelitian ini. Uji instrumen dilakukan di SMK N 1 yang memiliki akreditasi jurusan yang sama, yaitu A. d. Menyusun materi ajar proses pencatatan transaksi ke jurnal khusus perusahaan dagang.

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap	Kegiatan
	e. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk kelas eksperimen yang akan melaksanakan model <i>flipped classroom</i> .
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Record</i> 	f. Menyiapkan konten materi pembelajaran proses pencatatan transaksi perusahaan dagang dalam bentuk video dan <i>powerpoint</i> yang akan ditonton dan dipelajari oleh peserta didik di luar kelas. g. Menyiapkan soal yang akan dipakai di kelas, untuk pembelajaran tatap muka di kelas. h. Membuat grup kelas di media sosial yang akan digunakan untuk komunikasi antara peserta didik dan guru di luar kelas secara <i>online</i> .
2. Pelaksanaan: Pertemuan pertama: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Share</i> 	a. Melaksanakan <i>pretest</i> sebagai tes awal untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan. b. Setelah <i>pretest</i> selesai dilakukan, guru menerangkan secara singkat gambaran penerapan model pembelajaran <i>flipped classroom</i> . c. Guru membagikan video pembelajaran kepada peserta didik d. Guru mengarahkan peserta didik untuk belajar mandiri di rumah dengan media dan materi ajar yang telah diberikan. e. Guru mengarahkan peserta didik untuk melakukan komunikasi di grup media sosial, saat pembelajaran di luar kelas. f. Guru menugaskan peserta didik untuk membuat resume atas materi ajar yang telah diberikan.
Pertemuan kedua: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Confirm</i> 	g. Pada pembelajaran di kelas, guru memastikan peserta didik membuat resume materi ajar pada pertemuan sebelumnya dengan memeriksa hasil resume peserta didik, kemudian guru memberikan pertanyaan lisan ke peserta didik secara acak untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah mereka pelajari di rumah. h. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik menanyakan materi yang masih belum dipahami setelah berdiskusi. i. Guru memberi penjelasan mengenai materi yang masih belum dipahami peserta didik.

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tahap	Kegiatan
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Group & Monitoring</i> 	j. Selanjut, guru membuat kelompok untuk peserta didik yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen, antara peserta didik yang memiliki pemahaman kuat dan yang lemah. k. Guru memberikan soal berupa pencatatan transaksi perusahaan dagang ke dalam jurnal khusus perusahaan dagang kepada setiap kelompok untuk dikerjakan secara berdiskusi. l. Guru memonitoring setiap kegiatan diskusi peserta didik
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Debrief</i> 	m. Guru meminta perwakilan setiap kelompok mengerjakan masing-masing dua soal yang berbeda dari soal diskusi sebelumnya ke depan kelas. n. Guru memilih kelompok yang akan tampil. o. Kelompok yang belum tampil diarahkan untuk memperhatikan dan mengevaluasi penyampaian kelompok yang tampil, apakah hasilnya benar atau keliru. Jika keliru peserta yang tidak tampil dapat meluruskan. p. Setelah seluruh kelompok tampil, guru memastikan setiap peserta didik secara pribadi mampu mengerjakan proses pencatatan transaksi perusahaan dagang ke dalam jurnal khusus perusahaan dagang dengan menanyakan apakah seluruh peserta didik memahami setiap proses pencatatan tersebut. q. Guru menyimpulkan pembelajaran
Pertemuan ketiga:	r. Melaksanakan <i>posttest</i> untuk mengukur hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran <i>flipped classroom</i> .
3. Analisis Data	a. Mengolah data hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> . b. Menganalisis peningkatan hasil belajar peserta didik dengan membandingkan hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen. c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diambil secara langsung dari objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes hasil belajar. Menurut Arikunto (2015:67) “tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui

atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.”

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil belajar yang telah diberikan guru kepada peserta didiknya dalam jangka waktu tertentu. Tes buatan guru adalah suatu tes yang disusun oleh guru untuk mengevaluasi keberhasilan proses mengajar. Dalam penelitian ini menggunakan tes berbentuk uraian, pemilihan soal dengan bentuk uraian bertujuan untuk mengungkap kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah akuntansi.

F. Instrumen Penelitian

Sebelum instrument *pretest* dan *posttest* diberikan, terlebih dahulu instrumen harus diuji coba terhadap kelas di luar objek untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan layak untuk dipakai pada saat melakukan tes. Untuk menguji kelayakan instrumen terdapat empat pengukuran yang biasanya diterapkan, yaitu: validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas

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

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

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

(Arikunto, 2015:87)

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 oba

Y = Skor total setiap responden uji coba

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah diperoleh nilai r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kaidah keputusan.

- jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item soal valid
- jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item soal tidak valid

Setelah dihitung dengan rumus di atas menggunakan bantuan program *Microsoft Excel*, dapat diketahui validitas dari instrument adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Item Soal

No Item	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.587	0.361	Valid
2	0.692	0.361	Valid
3	0.523	0.361	Valid
4	0.653	0.361	Valid
5	0.753	0.361	Valid
6	0.499	0.361	Valid
7	0.82	0.361	Valid
8	0.677	0.361	Valid
9	0.729	0.361	Valid
10	0.426	0.361	Valid

Sumber: Lampiran 2.1.

Dari perhitungan validitas soal, seluruh item soal dinyatakan valid sehingga seluruh soal dapat digunakan sebagai instrument soal penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes (Arikunto, 2015:100).

Berikut rumus reliabilitas untuk tes uraian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyak item/butir soal

$$\sum \sigma_1^2 = \text{Jumlah varians skor tiap-tiap item}$$

$$\sigma_t^2 = \text{Varians total}$$

(Arikunto, 2015:122)

Rumus untuk mencari varians tiap butir item:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto 2015: 123)

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{Harga varians tiap butir}$$

$$\sum X^2 = \text{Jumlah kuadrat jawaban respondendari setiap item}$$

$$(\sum X)^2 = \text{Jumlah skor seluruh responden dari setiap item}$$

$$N = \text{Jumlah responden}$$

Rumus untuk mencari varians total:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

(Arikunto 2015: 123)

Keterangan:

$$\sigma_t^2 = \text{Harga varians tiap total}$$

$$\sum X_t^2 = \text{Jumlah kuadrat jawaban respondendari setiap item}$$

$$(\sum X_t)^2 = \text{Jumlah skor seluruh responden dari setiap item}$$

$$N = \text{Jumlah responden}$$

Setelah diperoleh nilai r_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kaidah keputusan:

- jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item soal tersebut reliabel,
- jika $r_{11} \leq r_{tabel}$ maka item soal tersebut tidak reliabel.

Dalam penelitian ini, untuk menguji reliabilitas soal, menggunakan rumus di atas dengan bantuan program *Microsoft Exel*. Hasil perhitungan uji coba penelitian untuk setiap variabelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5
Hasil Uji Reliabilitas Item Soal

r hitung	r table	Keterangan
0.805	0.361	Reliabel

Sumber: Lampiran 2.2.

3. Taraf Kesukaran

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

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

Keterangan:

P = Indeks tingkat kesukaran

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab soal benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik yang menjadi sampel dalam penelitian
(Arikunto, 2015:223)

Dengan kriteria kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.6
Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2015: 225)

Pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dihitung menggunakan rumus di atas dengan bantuan program *Microsoft Exel*. Berikut adalah hasil perhitungan taraf kesukaran soal:

Tabel 3.7
Indeks Tingkat Kesukaran

No. Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.65	Sedang
2	0.86	Mudah
3	0.68	Sedang
4	0.82	Mudah
5	0.57	Sedang
6	0.61	Sedang

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No. Item	Tingkat Kesukaran	Kriteria
7	0.60	Sedang
8	0.68	Sedang
9	0.75	Mudah
10	0.82	Mudah

Sumber: Lampiran 2.3.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa jumlah soal yang sukar tidak ada, kemudian jumlah soal yang sedang sebanyak enam butir soal serta jumlah soal yang mudah sebanyak empat butir soal.

4. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2015 : 226) “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah”. Adapun rumus yang digunakan untuk memutuskan daya pembeda adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

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 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

(Arikunto, 2015:228-229)

Dengan menentukan bagus tidaknya kualitas seluruh soal dalam daya pembeda terdapat klasifikasi kriteria daya pembeda, seperti berikut:

Tabel 3.8
Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
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	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)
Negatif	Tidak baik atau dibuang

(Arikunto, 2015: 232)

Pada penelitian ini untuk mengetahui daya pembeda soal dihitung menggunakan rumus di atas dengan bantuan program *Microsoft Excel*. Berikut adalah hasil perhitungan daya pembeda soal soal:

Tabel 3.9
Indeks Tingkat Kesukaran

No. Item	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.21	Cukup
2	0.21	Cukup
3	0.21	Cukup
4	0.25	Cukup
5	0.41	Baik
6	0.23	Cukup
7	0.41	Baik
8	0.22	Cukup
9	0.21	Cukup
10	0.21	Cukup

Sumber: Lampiran 2.4.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa daya pembeda dengan kriteria cukup sebanyak delapan item soal dan kriteria baik sebanyak dua item soal.

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Sugyono (2013:206) menjelaskan bahwa:

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah

terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Yang termaksud dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data dalam bentuk tabel, grafik, diagram, pictogram, perhitungan modus, median, mean, desil, persentil dan lain sebagainya.

2. Analisis Statistik

a. Uji Normalitas

Uji normalis digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis statistik parametrik, pengujiannya dengan menggunakan rumus *chi-kuadrat*. Menurut Riduwan (2012:121-124) langkah-langkah menguji data normalis dengan *chi-kuadrat* adalah sebagai berikut:

a. Mencari skor terbesar dan terkecil

b. Mencari nilai rentang (R)

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

c. Mencari banyaknya kelas (BK)

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

d. Mencari nilai panjang kelas (i)

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

e. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

Tabel 3.10

Tabel Penolong Mencari Mean

No	Kelas Interval	f	Nilai Tengah X_i	X_i^2	$f \cdot X_i$	$f \cdot X_i^2$
1.						
2.						
Dst.						
Jumlah						

(Riduwan, 2012:122)

f. Mencari rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot X_i}{n}$$

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- g. Mencari simpangan baku (*standar deviasi*)

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

- h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

- Menentukan batas kelas, yaitu skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- Mencari nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{Batas kelas} - \bar{X}}{s}$$

- Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi angka baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris yang paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
- Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n).

Tabel 3.11
Tabel Penolong Chi-Kuadrat

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas Tiap Kelas Interval	f_e	f_o
1.						
2.						
Dst.						
Jumlah						

(Riduwan, 2012:124)

- i. Mencari *chi kuadrat* hitung (χ^2 hitung)

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

- j. Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dimana taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-1$, dengan kriteria pengujian:

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

(Riduwan, 2012:124)

b. Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah peneliti, dimana rumusan masalah peneliti telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom* dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*. Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*.

Keterangan:

μ_1 = Hasil *pretest* μ_2 = Hasil *posttest*

Untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut, maka digunakan rumus uji t .

Berikut ini merupakan rumus perhitungan dengan menggunakan uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Sumber: Sudjana (2004:162)

Keterangan:

\bar{X}_1 : skor rata-rata tes akhir (*posttest*)

\bar{X}_2 : skor rata-rata tes awal (*pretest*)

n_1 : banyaknya subyek *posttest*

n_2 : banyaknya subyek *pretest*

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

S_1^2 : varians pada data *posttest*

S_2^2 : Varians pada data *pretest*

Setelah diketahui t dihitung, langkah selanjutnya adalah mencari t tabel dengan menggunakan tabel distribusi t dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2)$ dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kriterianya adalah:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak
- Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Apabila distribusi datanya tidak normal, pengujian hipotesis menggunakan analisis tes non-parametrik dengan uji Mann Whitney. Adapun hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*.

H_1 : Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *flipped classroom*.

Prosedur uji Mann Whitney atau disebut juga uji U menurut Spiegel dan Stephens (2007:328) adalah sebagai berikut:

- 1) Tetapkan satu sampel sebagai kelompok 1 dan sampel lain sebagai kelompok 2
- 2) Data dari kedua kelompok disatukan dengan setiap data diberi kode asal kelompoknya
- 3) Data yang telah digabungkan diberi peringkat dari 1 (nilai terkecil) sampai n
- 4) Jumlah peringkat dari kelompok 1 dihitung dan diberi simbol R_1
- 5) Jumlah peringkat dari kelompok 2 dihitung dan diberi simbol R_2
- 6) Langkah selanjutnya menghitung U_1 dan U_2 dengan rumus:

$$U_1 = n_1 n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1 \qquad U_2 = n_1 n_2 \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

- 7) Dalam penelitian ini jika $n_1 > 10$ dan $n_2 < 10$ maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

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

Yucida Hairani, 2020

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR (Eksperimen di Kelas XI Akuntansi SMK Indonesia Raya Bandung pada Mata Pelajaran Praktek Akuntansi Perusahaan Jasa, Dagang dan Manufaktur)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 8) Menghitung Z untuk uji statistik, dengan rumus:

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

Dimana nilai U dapat dirumuskan dari rumus U_1 atau U_2 karena hasil yang didapatkan akan sama. Nilai Z di sini adalah nilai Z_{hitung}

- 9) Kemudian cari nilai Z_{tabel} . Selanjutnya membandingkan nilai Z_{hitung} dengan Z_{tabel}
- 10) Apabila nilai $-Z_{tabel} < Z_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan apabila di luar nilai tersebut, maka H_0 ditolak.