

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. JENIS PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif kausal dengan pendekatan kuantitatif karena merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada dan tidaknya pengaruh atau hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

#### **B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN**

Tempat penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada dua sekolah di Kota Samarinda yaitu SMA Negeri 12 dan SMA Negeri 13 Kota Samarinda. Adapun waktu penelitian dilakukan mulai oktober 2018 sampai dengan februari 2019 dengan tahap-tahap penelitian yaitu: (1) Telaah pustaka dan survey, (2) Pembuatan proposal penelitian, (3) Pengambilan data, (4) Analisis data, (5) Penyusunan laporan penelitian.

#### **C. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

Populasi mengacu pada keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau minat yang ingin diketahui oleh peneliti, sedangkan sampel adalah subkelompok atau sebagian dari populasi (Sekaran, 2006:121-123). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X dan XI jurusan IIS pada dua sekolah tersebut dengan jumlah sebesar 168 siswa. Rincian ditunjukkan pada tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel. 5 Jumlah Populasi**

<b>Tingkatan Sekolah</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
<b>SMA Negeri 12</b>	
Kelas X IIS	31
Kelas XI IIS	28
<b>SMA Negeri 13</b>	
Kelas X IIS 1	30
Kelas X IIS 2	28
Kelas XI IIS 1	26
Kelas XI IIS 2	25
<b>Total Jumlah</b>	
	168

Sumber: Sekolah Data, 2018

Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini digunakan rumus

*Slovin* (Kuncoro & Riduan, 2017: 210), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(e)^2 + 1}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

e : Tingkat signifikansi (0,05)

Berdasarkan jumlah populasi dalam penelitian, maka jumlah sampel yang digunakan adalah:

$$n = \frac{168}{168(0,05)^2 + 1} = 118 \text{ orang siswa}$$

Dari jumlah sampel 118 responden tersebut, untuk mempermudah penyebaran kuisioner secara acak (random), maka ditentukan jumlah masing-masing sampel menurut sekolah secara alokasi proporsional dari Sugiyono (2010: 66) sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Keterangan:

Ni : Jumlah sampel kelompok

ni : Jumlah populasi kelompok

N : Jumlah populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

Maka, jumlah sampel dari SMA Negeri 12 dan SMA Negeri 13 di kota Samarinda adalah:

$$ni = \frac{59}{168} \times 118 = 41 \text{ siswa dari SMA Negeri 12}$$

$$ni = \frac{109}{168} \times 118 = 77 \text{ siswa dari SMA Negeri 13}$$

## D. VARIABEL PENELITIAN

### 1. Jenis Variabel

Variabel adalah apa yang akan menjadi objek pengamatan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2017: 61) variabel adalah suatu atribut sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya. Pada penelitian ini terdapat tiga macam variabel yaitu:

- a) Variabel bebas, yaitu (Sugiyono, 2017: 61) variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam persamaan struktural, variabel bebas disebut sebagai variabel eksogen. Variabel eksogen pada penelitian ini adalah; penggunaan teknologi ( $X_1$ ), inovasi pembelajaran ekonomi ( $X_2$ ) dan lingkungan belajar ( $X_3$ ).
- b) Variabel terikat, merupakan variabel yang menjadi perhatian utama bagi para peneliti. Variabel terikat (Sugiyono, 2017: 61), yaitu

variabel yang dipengaruhi atau menjadi sebab akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam persamaan struktural, variabel terikat disebut sebagai variabel endogen. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu prestasi belajar (Y).

- c) Variabel intervening (Sugiyono, 2017: 62), merupakan variabel penyela/antara yang terletak di antara variabel bebas dan variabel terikat, sehingga variabel bebas tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel terikat. Variabel intervening pada penelitian ini yaitu motivasi belajar (M).

## 2. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Dalam penelitian ini terdapat lima variabel penelitian, yaitu:

**a) Penggunaan Teknologi ( $X_1$ )**

Yang dimaksud penggunaan teknologi dalam penelitian ini adalah persepsi siswa terhadap penggunaan teknologi oleh guru dalam pembelajaran ekonomi di kelas. Indikator variabel penggunaan teknologi adalah espektasi upaya, espektasi kinerja, kompatibilitas pelajaran, jangkauan dan kenyamanan. Penggunaan teknologi disini dibatasi pada peggunaan komputer, proyektor, *smart phone*, dan jaringan internet.

**b) Inovasi Pembelajaran Ekonomi ( $X_2$ )**

Yang dimaksud inovasi pembelajaran ekonomi dalam penelitian ini adalah persepsi siswa terhadap cara mengajar guru. Indikator variabel inovasi pembelajaran adalah perhatian, keterlibatan, pengulangan, umpan balik.

**c) Lingkungan belajar ( $X_3$ )**

Yang dimaksud dengan lingkungan belajar dalam penelitian ini adalah persepsi siswa terhadap lingkungan belajar siswa di kelas yang mencakup lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Indikator variabel lingkungan belajar adalah fasilitas fisik dan interaksi sosial di kelas.

**d) Motivasi Belajar (M)**

Yang dimaksud motivasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah pendapat siswa terhadap motivasi belajar yang dimilikinya. Indikator variabel motivasi belajar adalah tekun menghadapi tugas dan kepercayaan diri.

**e) Prestasi Belajar Ekonomi (Y)**

Yang dimaksud dengan prestasi belajar dalam penelitian ini adalah nilai mata pelajaran ekonomi yang meliputi hasil tugas dan ujian tengah semester. Indikator variabel prestasi belajar ekonomi siswa adalah nilai hasil tugas dan nilai hasil ujian tengah semester mata pelajaran ekonomi.

## **E. TEKNIK DAN INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

#### **a. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mempelajari dan mencatat bagian-bagian yang dianggap penting dari berbagai risalah resmi yang terdapat di lokasi penelitian maupun di instansi lain yang masih berhubungan dengan lokasi penelitian (Kuncoro dan Ridwan, 2017: 213). Menurut Sugiyono (2017:240), dokumentasi

bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya menumentel dari seseorang. Maka penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi untuk mengumpulkan data tentang prestasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi.

### **b. Kuesioner**

Kuesioner adalah suatu angket yang disusun secara terstruktur guna menjaring data, sehingga diperoleh data akurat berupa tanggapan langsung responden (Supriyanto dan Maharani, 2013: 184). Data hasil jawaban responden akan menjadi data primer penelitian yang selanjutnya diolah untuk pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini angket berisi daftar pertanyaan yang berkaitan dengan efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran, inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru, lingkungan belajar di kelas serta motivasi siswa dalam proses pembelajaran ekonomi. Tipe kuesioner yang dipakai adalah kuesioner tipe tertutup yaitu berisi pertanyaan-pertanyaan alternatif jawaban yang telah disediakan (Skala Likert 1-5) sehingga responden hanya memilih jawaban yang telah disediakan. Berikut tabel penskor untuk setiap jawaban kuesioner:

**Tabel. 6 Skor Alternatif Jawaban**

Alternatif Jawaban	Skor untuk pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Cukup Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

## **2. Instrumen Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017: 102), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur kejadian (variabel penelitian) dalam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian ini mengadaptasi instrumen dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu instrumen variabel penggunaan teknologi diadaptasi dari Ghavifekr & Rosdy (2015). Instrumen variabel inovasi pembelajaran ekonomi diadaptasi dari Ngussa (2014). Instrumen lingkungan belajar diadaptasi dari Odeh *et al.* (2015), instrumen motivasi belajar diadaptasi dari Fan & Dempsey (2016). Instrumen dalam penelitian ini berupa angket yang disusun berdasarkan atas indikator dari variabel penelitian. Indikator tersebut tertuang kedalam butir-butir pertanyaan yang berupa angket yang dibagikan kepada responden. Berikut kisi-kisi angket yang disusun berdasarkan indikator untuk masing-masing variabel sebelum menjadi butir pertanyaan lengkap:

**Tabel. 7 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian**

No.	Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
1.	Penggunaan Teknologi (X <sub>1</sub> )	1. Kenyamanan	1,2,3,4	4
		2. Espektasi kinerja	5,6,8*	3
		3. Espektasi upaya	7,9*	2
		4. Jangkauan	10,13	2
		5. Kompatibilitas pelajaran	11, 12	2
Sumber: Diadaptasi dari Ghavifekr dan Rosdy (2015)				
2.	Inovasi Pembelajaran Ekonomi (X <sub>2</sub> )	1. Perhatian	16,18,	2
		2. Keterlibatan	17,20,21,23	4
		3. Pengulangan	14,15	2
		4. Umpam balik	19, 22	2
Sumber: Diadaptasi dari Ngussa (2014)				
3.	Lingkungan Belajar (X <sub>3</sub> )	1. Fasilitas fisik di ruang kelas.	24,25,26,27	4
		2. Interaksi belajar ekonomi di kelas	28,29,30,31, 32,33	6
Sumber: Diadaptasi dari Odeh <i>et al.</i> (2015)				
4.	Motivasi Belajar (M)	1. Tekun menghadapi tugas	34,35*,36, 37,38	5
		2. Kepercayaan diri	39,40,41,42, 43,44	6
Sumber: Diadaptasi dari Fan & Dempsey (2016)				

\*Pertanyaan negatif

## F. VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

### 1. Uji Validitas

Pengujian validitas dimaksudkan apakah instrumen yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas bertujuan untuk mengukur valid tidaknya suatu item pertanyaan. Validitas (Sekaran, 2006: 248) adalah bukti bahwa instrumen, teknik, atau proses yang digunakan

untuk mengukur sebuah konsep benar-benar mengukur konsep yang dimaksudkan. Pengujian validitas dalam penelitian ini untuk variabel bebas (penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran, dan lingkungan belajar) dan variabel intervening (motivasi belajar) dilakukan dengan menggunakan *confirmatory factor analysis* (CFA). Sementara untuk variabel prestasi belajar tidak dilakukan uji validitas menggunakan CFA karena pengukuran tidak dilakukan dengan menggunakan kuisioner melainkan dengan nilai yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran pada waktu tertentu.

Uji validitas dengan sampel sebanyak 30 orang dilakukan untuk menguji apakah instrumen penelitian yang digunakan dapat mengukur variabel. Semua item pertanyaan melewati serangkaian pengujian. Pertama dengan melihat nilai koefisien *K-M-O and Bartlett's Test*. Langkah berikutnya dengan melihat signifikansi *chi square*. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8. K-M-O dan Bartlett's Test.**

	Penggunaan Teknologi (X <sub>1</sub> )	Inovasi Pembelajaran (X <sub>2</sub> )	Lingkungan Belajar (X <sub>3</sub> )	Motivasi Belajar (M)
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>	.936	.919	.888	.943
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi- Square	160.283	142.889	139.830
	df	78	45	45
	Sig.	.000	.000	.000

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Nilai MSA bervariasi dari 0 sampai 1, jika nilai MSA < 0.50 maka analisis faktor tidak dapat dilakukan (Ghozali, 2018: 388). Pada tabel 7 dapat

dilihat bahwa indeks MSA sebesar 0,936; 0,919; 0,888 dan 0,943 sehingga kumpulan item pertanyaan yang digunakan dapat diproses lebih lanjut. Pada *chi square* seluruhnya juga menunjukkan nilai signifikansi pada 0,000. Dengan hasil di atas, maka dapat dikatakan bahwa variabel dan sampel yang digunakan memungkinkan untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Berikut hasil *Confirmatory Factor Analysis*.

**Tabel 9. Hasil CFA Variabel Penggunaan Teknologi**

Butir Pertanyaan	Component	Keterangan
	1	
1.	.709	Valid
2.	.741	Valid
3.	.570	Valid
4.	.710	Valid
5.	.710	Valid
6.	.724	Valid
7.	.761	Valid
8.	.721	Valid
9.	.708	Valid
10.	.708	Valid
11.	.570	Valid
12.	.741	Valid
13.	.895	Valid

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Tabel *component matrix* menunjukkan besarnya korelasi tiap variabel dalam faktor yang terbentuk. Nilai – nilai koefisien korelasi antara variabel dengan faktor - faktor yang terbentuk (*loading factor*) dapat dilihat pada tabel *Component Matrix*. Besarnya nilai *factor loading* setiap butir item pertanyaan dalam kuisioner lebih besar dari 0,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa 13 item pertanyaan variabel penggunaan teknologi dalam kuisioner yang digunakan dinyatakan valid.

**Tabel 10. Hasil CFA Variabel Inovasi Pembelajaran**

Butir Pertanyaan	Component	Keterangan
	1	
1.	.715	Valid
2.	.792	Valid
3.	.740	Valid
4.	.527	Valid
5.	.714	Valid
6.	.672	Valid
7.	.550	Valid
8.	.825	Valid
9.	.836	Valid
10.	.950	Valid

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa besarnya nilai *factor loading* setiap butir item pertanyaan dalam kuisioner lebih besar dari 0,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa 10 item pertanyaan variabel inovasi pembelajaran ekonomi dalam kuisioner yang digunakan dinyatakan valid.

**Tabel 11. Hasil CFA Lingkungan Belajar**

Butir Pertanyaan	Component	Keterangan
	1	
1.	.672	Valid
2.	.920	Valid
3.	.920	Valid
4.	.523	Valid
5.	.668	Valid
6.	.523	Valid
7.	.799	Valid
8.	.740	Valid
9.	.669	Valid
10.	.811	Valid

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa besarnya nilai *factor loading* setiap butir item pertanyaan dalam kuisioner lebih besar dari 0,5, maka

dapat dinyatakan bahwa 10 item pertanyaan variabel lingkungan belajar dalam kuisioner yang digunakan dinyatakan valid.

**Tabel 12. Hasil *Confirmatory Factor Analysis* Motivasi Belajar**

Butir Pertanyaan	Component	Keterangan
	1	
1.	.683	Valid
2.	.683	Valid
3.	.806	Valid
4.	.591	Valid
5.	.683	Valid
6.	.770	Valid
7.	.936	Valid
8.	.683	Valid
9.	.936	Valid
10.	.814	Valid
11.	.829	Valid

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa besarnya nilai *factor loading* setiap butir item pertanyaan dalam kuisioner lebih besar dari 0,5, maka dapat dinyatakan bahwa 11 item pertanyaan variabel motivasi belajar dalam kuisioner yang digunakan dinyatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Keandalan (*reliability*) suatu pengukuran menunjukkan sejauh mana pengukuran tersebut tanpa bias (bebas kesalahan) dan menjamin pengukuran yang konsisten dari waktu ke waktu dan beragam item dalam instrumen. Dengan kata lain, keandalan suatu pengukuran merupakan indikasi mengenai stabilitas dan konsistensi yang mana instrumen mengukur konsep dan membantu menilai “ketepatan” sebuah pengukuran (Sekaran, 2006: 40).

Pengujian reliabilitas terhadap seluruh pernyataan yang dipergunakan dalam penelitian ini menggunakan formula *Cronbach's Alpha*. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* (Sugiyono, 2017: 365):

$$r = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$K$  = mean kuadrat antara subyek

$\sum S_i^2$  = mean kuadrat kesalahan

$S_t^2$  = varian total

Indikator pengukuran reliabilitas menurut Sekaran (2006: 312) yang membagi tingkatan reliabilitas dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 13. Indikator Pengukuran Reliabilitas**

<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
0,8 - 1,0	Reliabilitas baik
0,6 - 0,799	Reliabilitas diterima
< 0,6	Reliabilitas kurang baik

Sumber: Sekaran (2006: 312)

Uraian pada tabel berikut ini menggambarkan hasil uji reliabilitas pada variabel penelitian.

**Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Penelitian**

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Penggunaan Teknologi	0.919	Reliabilitas Baik
Inovasi Pembelajaran Ekonomi	0.904	Reliabilitas Baik
Lingkungan Belajar	0.900	Reliabilitas Baik
Motivasi Belajar	0.929	Reliabilitas Baik

Sumber : Data Primer (diolah), 2019

Berdasarkan penjelasan dari Tabel di atas, menunjukkan bahwa semua alat ukur variabel penelitian ini menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* > 0,9. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrumen penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran ekonomi, lingkungan belajar, serta motivasi belajar memiliki reliabilitas yang baik.

## G. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis jalur (*path analysis*). Berikut tahapan teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini.

### 1. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis melalui regresi, ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi agar memenuhi kondisi BLUE (*Best Linier Unbiased Estimate*). Pengujian ini dimaksudkan untuk menganalisis beberapa asumsi dari persamaan regresi yang dihasilkan valid untuk melakukan suatu prediksi. Berikut tahapan uji asumsi klasik:

#### a) Uji normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Uji normalitas menjadi hal penting karena salah satu syarat pengujian *parametric-test* (uji parametrik) adalah data harus berdistribusi normal (Sarjono dan Julianita, 2011:53). Uji normalitas untuk mengetahui distribusi data populasi dilakukan dengan menggunakan *Statistik Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini bisa disebut uji K-S. jika nilai

signifikansi dari hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* > 0,05, maka asumsi normalitas terpenuhi.

Berdasarkan perhitungan menggunakan *software spss 19 for windows*, maka keputusan atas hipotesis yang diajukan dapat menggunakan nilai signifikansi (*Asyimp. Significance*). Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari  $\alpha$  maka tolak  $H_0$  demikian juga sebaliknya (Sugiyono, 2017: 156-159).

**b) Uji linearitas**

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang kita miliki sesuai dengan garis linear atau tidak (apakah hubungan antar variabel yang hendak dianalisis mengikuti garis lurus atau tidak). Jadi, peningkatan atau penurunan kuantitas di salah satu variabel akan diikuti secara linear oleh peningkatan atau penurunan kuantitas di variabel lainnya. (linear = garis lurus) (Sarjono dan Julianita, 2011:53). Pengujian dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan memakai *Test for Linearity* dengan tingkat signifikansi 0,005. Variabel dikatakan memiliki hubungan linear apabila tingkat signifikansi > 0,05.

**c) Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan di antara variabel bebas memiliki masalah multikolinearitas atau tidak. Multikolinearitas adalah gejala korelasi yang sangat tinggi atau sangat rendah yang terjadi pada hubungan variabel bebas (Sarjono dan Julianita,

2011:53). Menurut Wijaya (2009:119), ada beberapa cara mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas, sebagai berikut:

- 1) Nilai  $R^2$  yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris yang sangat tinggi tetapi secara individual variabel bebas banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat.
- 2) Menganalisis korelasi diantara variabel bebas. Jika diantara variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (lebih besar daripada 0,90), hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas.
- 3) Multikolinearitas dapat juga dilihat dari nilai VIF (*variance-inflating factor*). Jika nilai  $VIF < 10$  tingkat kolinearitas dapat ditoleransi. Uji multikolinearitas yang paling sering digunakan adalah dengan melihat VIF karena cara tersebut dirasa paling mudah dan praktis.
- 4) Nilai *Eigenvalue* sejumlah satu atau lebih variabel bebas yang mendekati nol memberikan petunjuk adanya multikolinearitas.

**d) Uji Heteroskedastisitas**

Heteroskedastisitas menunjukkan bahwa varians variabel tidak sama untuk semua pengamatan/observasi (Wijaya, 2009: 124). Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homokedastisitas. Model regresi yang baik adalah terjadi homokedastisitas dalam model, atau dengan perkataan lain tidak terjadi heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, yaitu dengan melihat *Scatterplot* atau bisa dengan menggunakan uji

*gletjer*, uji *park*, dan uji *white*. Pengujian dilakukan dengan uji *Gletjer* dengan meregresi masing-masing variabel independen dengan *absolute residual* sebagai variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Gletjer* adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi  $< 5\%$  ( $\text{sig} < 0,05$ ) maka terdapat heteroskedastisitas.
- 2) Jika nilai signifikasnsi  $> 5\%$  ( $\text{sig} > 0,05$ ) maka tidak terdapat heteroskedastisitas.

## 2. Uji Hipotesis

### a. Metode Analisis jalur (*Path Analysis*)

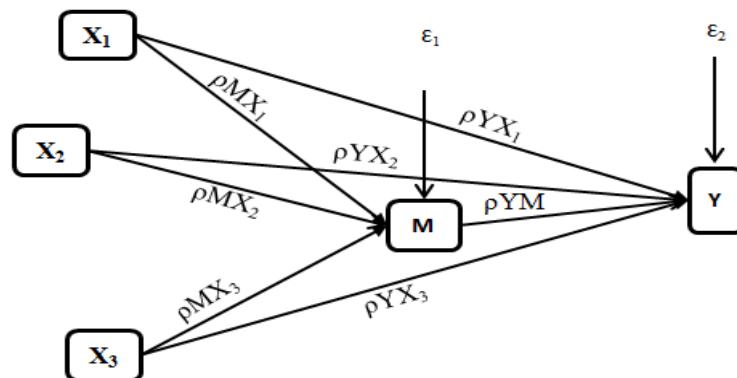
Untuk menguji pengaruh variabel intervening dalam penelitian ini digunakan metode analisis jalur (*path analysis*). Penggunaan metode analisis jalur bertujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun pengaruh tidak langsung seperangkat variabel eksogen terhadap variabel endogen (Kuncoro dan Riduwan 2017:2). Sehingga, dalam penelitian ini analisis jalur dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh tidak langsung variabel eksogen (penggunaan teknologi ( $X_1$ ), inovasi pembelajaran ( $X_2$ ) dan lingkungan belajar ( $X_3$ )) terhadap variabel endogen (prestasi belajar ekonomi siswa ( $Y$ )) melalui variabel intervening (motivasi belajar ( $M$ )). Serta untuk mengetahui apakah variabel eksogen memiliki pengaruh signifikan atau tidak. Dengan kriteria, jika nilai signifikansi dari masing-masing variabel kurang dari

5% (sig. < 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa varibel tersebut signifikan.

Analisis ini berguna untuk mencari koefisien jalur (*path coefficients*). Koefisien jalur (*path coefficients*) sesungguhnya adalah koefisien regresi yang telah dibakukan. Koefisien jalur adalah koefisien regresi standar (beta) yang menunjukkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang telah tersusun dalam diagram jalur. Apabila dalam diagram jalur terdapat dua atau lebih variabel, maka dapat dihitung koefisien parsialnya. Dalam analisis jalur tersebut, dapat ditentukan struktur persamaanya, seperti berikut:

$$M = \rho MX_1 + \rho MX_2 + \rho MX_3 + \varepsilon_1 \quad (\text{Persamaan struktur 1})$$

$$Y = \rho YX_1 + \rho YX_2 + \rho YX_3 + \rho YM + \varepsilon_2 \quad (\text{Persamaan struktur 2})$$



Gambar 3. Diagram Analisis Jalur

Diagram jalur pada gambar 3 terdiri atas dua persamaan struktural, dimana  $X_1, X_2, X_3$  adalah variabel eksogen,  $Y$  adalah variabel endogen dan  $M$  variabel intervening. Analisis regresi melihat pengaruh secara simultan dan melihat pengaruh secara parsial. Sedangkan, analisis korelasi substruktur 1 melihat

analisis korelasi antarvariabel penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran ekonomi, lingkungan belajar terhadap motivasi belajar dan substruktur 2 melihat analisis korelasi antarvariabel pada penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran, lingkungan belajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar ekonomi siswa.

Setelah menentukan struktur tersebut maka analisis dilakukan pada masing-masing substruktur.

### 1) Analisis substruktur 1

Pada bagian ini dilakukan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh secara langsung variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis dalam analisis ini adalah terdapat pengaruh secara langsung penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran dan lingkungan belajar terhadap motivasi belajar siswa. Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut (Kuncoro dan Riduwan 2017: 117):

- a. Jika nilai signifikansi penelitian  $< 0,05$ , maka hipotesis diterima, artinya signifikan.
- b. Jika nilai signifikansi penelitian  $> 0,05$ , maka hipotesis ditolak, artinya tidak signifikan.

### 2) Analisis substruktur 2

Pada bagian ini dilakukan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh baik secara langsung variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis dalam analisis ini adalah ada pengaruh secara langsung penggunaan teknologi, inovasi pembelajaran, lingkungan belajar, dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar ekonomi siswa. Dengan

kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut (Kuncoro dan Riduwan 2017: 117):

- a. Jika nilai signifikansi penelitian  $< 0,05$ , maka hipotesis diterima, artinya signifikan.
- b. Jika nilai signifikansi penelitian  $> 0,05$ , maka hipotesis ditolak, artinya tidak signifikan.

Setelah dianalisis, maka penghitungan bisa dilakukan. Terdapat tiga pengaruh yang harus dihitung, yaitu pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung, dan pengaruh total (Ghozali, 2018: 246).

#### (1) Pengaruh Langsung (*Direct Effect* ada DE)

Untuk menghitung pengaruh langsung, digunakan formula sebagai berikut:

- a. Pengaruh variabel penggunaan teknologi terhadap motivasi belajar siswa.

$$X_1 \rightarrow M = \text{koefisien regresi standar (beta) } 1$$

- b. Pengaruh variabel inovasi pembelajaran ekonomi terhadap motivasi belajar siswa.

$$X_2 \rightarrow M = \text{koefisien regresi standar (beta) } 2$$

- c. Pengaruh variabel lingkungan belajar terhadap motivasi belajar siswa.

$$X_3 \rightarrow M = \text{koefisien regresi standar (beta) } 3$$

- d. Pengaruh variabel penggunaan teknologi terhadap prestasi belajar siswa.

$X_1 \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 4

- e. Pengaruh variabel inovasi pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa.

$X_2 \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 5

- f. Pengaruh variabel lingkungan belajar terhadap prestasi belajar siswa.

$X_3 \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 6

- g. Pengaruh variabel motivasi siswa terhadap prestasi belajar ekonomi siswa.

$M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 7

## (2) Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect* atau IE)

Untuk menghitung pengaruh tidak langsung, digunakan formula sebagai berikut:

- a. Pengaruh variabel penggunaan teknologi terhadap prestasi belajar ekonomi siswa melalui motivasi belajar.

$X_1 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 1  $\times$  koefisien regresi standar (beta) 7 = IE<sub>1</sub>.

- b. Pengaruh variabel inovasi pembelajaran ekonomi terhadap prestasi belajar siswa melalui motivasi belajar.

$X_2 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 2  $\times$  koefisien regresi standar (beta) 7 = IE<sub>2</sub>.

- c. Pengaruh variabel lingkungan belajar terhadap prestasi belajar siswa melalui motivasi belajar.

$X_3 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 3 × koefisien regresi standar (beta) 7 = IE<sub>3</sub>.

(3) Pengaruh Total (*Total Effect*)

- a. Pengaruh variabel penggunaan teknologi terhadap prestasi belajar ekonomi siswa melalui motivasi belajar.

$X_1 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 1 + IE<sub>1</sub> = TE<sub>1</sub>.

- b. Pengaruh variabel inovasi pembelajaran ekonomi terhadap prestasi belajar siswa melalui motivasi belajar.

$X_2 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 2 + IE<sub>2</sub> = TE<sub>2</sub>.

- c. Pengaruh variabel lingkungan belajar terhadap prestasi belajar ekonomi siswa melalui motivasi belajar.

$X_3 \rightarrow M \rightarrow Y$  = koefisien regresi standar (beta) 3 + IE<sub>3</sub> = TE<sub>3</sub>.

3). Uji Sobel

Dalam penelitian ini terdapat variabel intervening yaitu motivasi belajar. Suatu variabel dapat dikatakan variabel intervening jika variabel tersebut ikut mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen (Baron & Kenny, 1986). Pengujian hipotesis mediasi dapat dilakukan dengan Uji Sobel (*Sobel test*). Uji sobel dilakukan dengan cara menguji kekuatan pengaruh tidak langsung variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) melalui intervening (M). pengaruh tidak langsung X ke Y melalui M dihitung dengan cara mengalikan jalur  $X \rightarrow M$  (a) dengan jalur  $M \rightarrow Y$  (b) atau ab. Jadi koefisien ab = (c-c'), dimana adalah pengaruh X terhadap Y tanpa

mengontrol M, sedangkan c' adalah koefisien pengaruh X terhadap Y setelah mengontrol M. *Standar Error* koefisien a dan b ditulis dengan Sa dan Sb, besarnya standard error pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) Sab dapat dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$Sab = \sqrt{b^2Sa^2 + a^2Sb^2 + Sa^2Sb^2}$$

Untuk menguji signifikansi pengaruh tidak langsung, maka perlu dihitung nilai t dari koefisien ab dengan rumus:

$$t = \frac{ab}{Sab}$$

Nilai t hitung ini dibandingkan dengan t tabel yaitu  $\geq 1.96$  untuk signifikansi 5%. Jika nilai hitung lebih besar dari nilai t tabel, maka dapat disimpulkan terjadi pengaruh mediasi (Ghozali, 2018: 250).