

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (Y), Kemampuan TPACK guru (X) dan Motivasi belajar (M). Hasil belajar merupakan variabel terikat (*dependent variable*) dengan kemampuan TPACK guru sebagai variabel bebas (*Independent Variable*) dan Motivasi belajar sebagai variabel mediasi (*Mediator Variable*). Adapun, subjek penelitiannya yaitu, siswa kelas XI Ekonomi SMA Negeri se-Kota Cimahi. Kota Cimahi dipilih karena berdasarkan wilayah pendidikan Jawa Barat yang terbagi menjadi 13 Cabang, yaitu salah satunya Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VII yang terdiri dari Kota Bandung dan Kota Cimahi, ditemukan bahwa penelitian ini belum diteliti di Kota Cimahi.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei *explanatory*. Survei *explanatory* merupakan penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok dengan tujuan untuk menjelaskan atau menguji hubungan variabel-variabel yang diteliti (Singarimbun dan Effendi, 2006, hlm 4). Survei dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data mengenai variabel dependen, yaitu hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi, variabel independen kemampuan TPACK guru dan variabel mediasinya motivasi belajar serta menguji variabel tersebut untuk melihat apakah terdapat pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen dan apakah variabel mediasi tersebut memediasi atau tidak.

#### **3.3 Desain Penelitian**

##### **3.3.1 Definisi Operasional Variabel**

Operasional variabel adalah gambaran terstruktur mengenai konsep pada suatu objek agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam menginterpretasikan variabel

yang akan diteliti. Hal ini juga memudahkan peneliti dalam proses pengumpulan data. Operasional dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

Konsep	Variabel	Definisi Operasional	Sumber Data
<b>Variabel Terikat (Hasil Belajar)</b>			
Hasil Belajar Ekonomi (Y)	Tingkat Hasil Belajar Ekonomi	Hasil Belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2014, hlm. 22). Klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang membagi menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotoris (Sudjana, 2014, hlm 22)	Data diperoleh dari hasil belajar (kognitif) melalui PAS 2024/2025 pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas XI SMA Negeri se-Kota Cimahi
<b>Variabel Bebas (Kemampuan TPACK Guru)</b>			
Kemampuan TPACK Guru (X)	Tingkat Kemampuan TPACK Guru	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK) adalah pemahaman holistik tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam pengajaran untuk meningkatkan pembelajaran siswa. (Koehler, Mishra, & Cain, 2013).	Data diperoleh dari penyebaran angket kepada siswa kelas XI. Data diperoleh menggunakan kuisioner dalam skala likert 7 dengan indikator : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Content Knowledge</i> (CK) (Castéra dkk., 2020)</li> <li>2. <i>Pedagogical Knowledge</i> (PK) (Castéra dkk., 2020)</li> <li>3. <i>Technological Knowledge</i> (TK) (Castéra dkk., 2020)</li> <li>4. <i>Pedagogical Content Knowledge</i> (PCK) (Chai dkk., 2013)</li> <li>5. <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK) (Castéra dkk., 2020)</li> <li>6. <i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (TPK) (Qiu dkk., 2022)</li> <li>7. <i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i> (TPACK) (Qiu dkk., 2022)</li> </ol>

<b>Variabel Mediasi (Motivasi Belajar)</b>			
Motivasi Belajar (M)	Tingkat Motivasi Belajar (M)	Motivasi Belajar adalah proses interaksi yang dilakukan oleh seseorang dalam memperoleh sesuatu dari pengalaman belajar yang didasarkan pada pilihan personal dan pengalamannya (Kompri, 2015, hlm. 231-232).	Data diperoleh dari penyebaran angket kepada siswa kelas XI. Data diperoleh menggunakan kuisioner dalam skala likert 7 dengan indikator : 1. Determinasi diri 2. Pilihan Personal 3. Pengalaman Optimal (Kompri, 2015, hlm. 232)

### 3.3.2 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Ekonomi SMA negeri se-Kota Cimahi tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 6 sekolah dengan total siswa sebanyak 855.

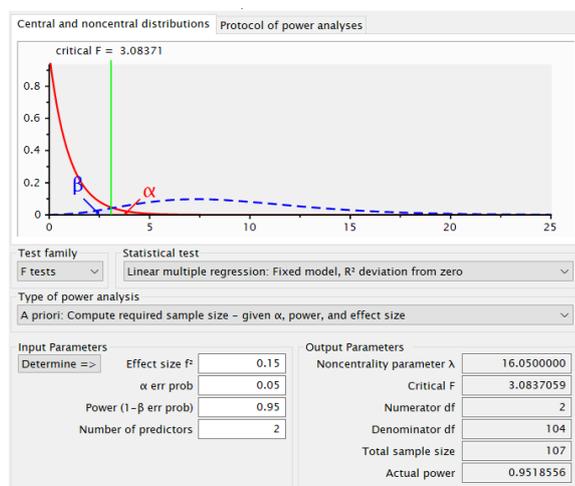
**Tabel 3.2 Jumlah Populasi Siswa Kelas XI SMA Negeri Kota Cimahi**

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1	SMAN 1 Cimahi	145
2	SMAN 2 Cimahi	143
3	SMAN 3 Cimahi	175
4	SMAN 4 Cimahi	174
5	SMAN 5 Cimahi	144
6	SMAN 6 Cimahi	74
<b>Total</b>		<b>855</b>

*Sumber : Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA Negeri se-Kota Cimahi*

#### 2. Sampel

Penelitian ini akan menggunakan teknik sampel *random sampling*. *Random Sampling* adalah pengambilan sampel secara acak dari seluruh populasi sehingga semua objek dianggap sama. Perhitungan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus *G. Power*, maka perhitungan jumlah sampel dapat menggunakan aplikasi *G Power 3.1.9.4* seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Hasil Perhitungan Sampel Menggunakan G Power**

Berdasarkan gambar 3.1 terlihat bahwa penentuan sampel yang dilakukan dengan aplikasi *G Power* yang didalamnya menggunakan *effect size* sebesar 0,15, *alpha error probability* sebesar 0,05 dengan *power* sebesar 0,95 dan *number of predictors* sebanyak 2 sehingga minimal menghasilkan sampel sebanyak 107, dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan, peneliti akan menaikkan jumlah sampel menjadi 254 responden siswa dari seluruh siswa kelas XI SMA Negeri Cimahi.

Dari perhitungan ini didapatkan ukuran sampel sebesar 254 siswa. Teknik *random sampling* digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Stratified Random Sampling*. Pengambilan sampelnya dilakukan dengan syarat keterwakilan subyek-subyek sampel yang mencerminkan keberadaan strata populasi (Suryadi dkk., 2020, hlm. 97). Langkah selanjutnya ialah menghitung *stratified random sampling* menggunakan rumus berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Sumber : Suryadi dkk., 2020

Keterangan :

$n_i$  = jumlah sampel menurut stratum

$N_i$  = jumlah populasi menurut stratum

$n$  = jumlah sampel

$N$  = jumlah populasi

**Tabel 3.3 Perhitungan Sampel Siswa Kelas XI SMA Negeri Kota Cimahi**

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
1	SMAN 1 Cimahi	145	$n_1 = \frac{145}{855} \times 254 = 43,07 \approx 43$
2	SMAN 2 Cimahi	143	$n_2 = \frac{143}{855} \times 254 = 42,48 \approx 42$
3	SMAN 3 Cimahi	175	$n_3 = \frac{175}{855} \times 254 = 51,98 \approx 52$
4	SMAN 4 Cimahi	174	$n_4 = \frac{174}{855} \times 254 = 51,69 \approx 52$
5	SMAN 5 Cimahi	144	$n_5 = \frac{144}{855} \times 254 = 42,77 \approx 43$
6	SMAN 6 Cimahi	74	$n_6 = \frac{74}{855} \times 254 = 21,98 \approx 22$
<b>Total Siswa</b>		<b>855</b>	<b>254</b>

*Sumber : Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA Negeri se-Kota Cimahi*

### 3.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperlukan untuk menjalankan kegiatan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari responden, sedangkan data sekunder merupakan data yang didapatkan dari pihak lain atau lembaga tertentu.

#### 3.3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

- Angket tertutup yang berisi pernyataan mengenai kompetensi TPACK guru yang dipersepsi oleh siswa terhadap hasil belajar siswa dan motivasi belajar yang memediasi antara kompetensi TPACK terhadap hasil belajar siswa.
- Dokumentasi merujuk pada mencari data berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, laporan dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui dokumentasi berupa data variabel terikat (Y), yaitu hasil belajar ekonomi.

#### 3.3.3.2 Alat Pengumpulan Data

**Tabel 3.4 Instrumen Penelitian**

No	Variabel Penelitian	Sumber Data	Metode	Instrumen
1	Kemampuan TPACK Guru	Siswa	Kuisisioner	Kuisisioner
2	Motivasi Belajar	Siswa	Kuisisioner	Kuisisioner
3	Hasil Belajar	Hasil PAS	Dokumentasi	Daftar Nilai

Instrumen penelitian ini menggunakan metode kuisisioner yang memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan tujuan yang akan dicapai dengan kuisioner, yaitu memperoleh data dari responden mengenai kemampuan TPACK guru dan Motivasi belajar siswa;
- b. Menentukan subjek yang akan menjadi responden, yaitu siswa kelas XI SMAN Kota Cimahi;
- c. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian berdasarkan indikator yang ditentukan;
- d. Merumuskan pernyataan (terlampir);
- e. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap butir pertanyaan, menyiapkan beberapa alternatif jawaban dan bersifat tertutup.

Instrumen penelitian ini juga menggunakan metode dokumentasi yang memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan tujuan yang akan dicapai dengan dokumentasi, yaitu memperoleh data mengenai rata-rata hasil belajar siswa;
- b. Menentukan sekolah yang akan dituju, yaitu Sekolah SMAN yang ada di Kota Cimahi;
- c. Menyusun pedoman dokumentasi;
- d. Menetapkan kriteria dalam pengambilan data ke sekolah.

### 3.3.3.3 Pengujian Instrumen Penelitian

Skala yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala numerik (*numeric scale*). Skala ini menampilkan pilihan jawaban yang disediakan berupa skala pengukuran dengan tingkat sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Skala pengukuran ini digunakan untuk menyatakan nilai variabel yang diukur menggunakan instrumen penelitian dan dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif.

**Tabel 3.5 Skala Pengukuran**

Sangat Setuju	7	6	5	4	3	2	1	Sangat Tidak Setuju
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

Sumber : Suryadi dkk., 2020

#### 3.3.3.3.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2013, hlm 211). Untuk mencari validitas

setiap butir angket digunakan rumus korelasi item total yang dinyatakan dalam rumus :

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2) (n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Sumber : Suryadi et al., 2020

Keterangan :

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel uji coba

x = skor setiap butir angket

**Tabel 3.6 Uji Validitas**

Variabel	Indikator	Hasil		Jumlah Item
		Valid	Tidak Valid	
Kemampuan TPACK Guru	CK	8	0	8
	PK	19	0	19
	TK	9	0	9
	PCK	12	0	12
	TCK	6	0	6
	TPK	9	0	9
	TPACK	8	0	8
Motivasi Belajar	MB1, MB2, MB3	15	0	15
<b>Total</b>		86	0	86

Sumber : Lampiran C

### 3.3.3.3.2 Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu instrument yang dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2013, hlm 221). Reliabilitas disini menunjuk pada keterandalan suatu item instrumen. Apabila datanya memang benar dan sesuai, maka berapa kali pun diambil, hasilnya pasti akan tetap sama. Untuk mencari realibilitas dari setiap butir pertanyaan, maka dapat digunakan rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Sumber : Suryadi et al., 2020

Keterangan :

$\alpha$  = koefisien alfa

k = jumlah butir soal

$\Sigma\sigma_1^2$  = varians setiap butir soal

$\sigma_x^2$  = varians total

Menurut Nunnally dalam penelitian Ghozali (2016) bahwa sebuah angket dinyatakan reliabel jika memiliki nilai alfa  $> 0,70$  (Suryadi et al., 2020).

**Tabel 3.7 Uji Reliabilitas**

Variabel	Jumlah Item	Cronbach's alpha	Keterangan
Kemampuan TPACK Guru (X)	71	0,986	Reliabel
Motivasi Belajar (M)	15	0,970	Reliabel

Sumber : Lampiran C

### 3.3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.3.4.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk mengatur, menganalisis atau mengolah data, dan menyajikannya sebagai informasi yang bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan (Kusnendi dan Ciptagustia, 2023, hlm. 17). Analisis yang dilakukan, yaitu menentukan kriteria kategorisasi, menghitung nilai statistika deskriptif, dan mendeskripsikan variabel (Kusnendi, 2017). Statistika deskriptif merupakan analisis dalam menggambarkan data secara umum.

Penelitian ini menggambarkan sebaran penelitian untuk setiap variabel laten, yaitu Kemampuan TPACK Guru (variabel eksogen), hasil belajar (variabel endogen), dan motivasi belajar (variabel mediasi). Dari masing-masing variabel ini memiliki variabel teramati/indikator yang dikembangkan menjadi sebuah item-item pernyataan dalam instrumen (angket penelitian).

Perhitungan untuk menentukan kriteria kategori untuk masing-masing variabel, yaitu :

1) Kriteria Kategorisasi

$X > (\mu + 1,0\sigma)$  : Tinggi

$(\mu - 1,0\sigma) \leq X \leq (\mu + 1,0\sigma)$  : Moderat/Sedang

$X < (\mu - 1,0\sigma)$  : Rendah

Keterangan :

X = skor empiris

$\mu$  = rata-rata teoritis = (skor min + skor maks)/2

$\sigma$  = simpangan baku teoritis = (skor maks – skor min)/6

### 3.3.4.2 Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini untuk menguji model regresi variabel terikat dan variabel bebas yang keduanya memiliki data berdistribusi normal atau tidak (Suryadi et al., 2020, hlm 176). Pengujian normalitas dalam pengujian ini menggunakan uji metode *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Jika p-value > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- Jika p-value < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

#### b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dimaksudkan untuk menguji apakah pada model regresi memiliki hubungan korelasi linear yang tinggi antara variabel bebas (Suryadi, dkk, 2020, hlm 173). Multikolinieritas ini dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF) dan diuji menggunakan aplikasi SPSS. Adapun pengambilan uji multikolinieritas sesuai dengan kriteria uji sebagai berikut:

- Jika nilai *Tolerance* > 0,1 artinya tidak terjadi multikolinieaitas. Sebaliknya jika *Tolerance* < 0,1 berarti terjadi multikolinieritas.
- Jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 artinya tidak terjadi multikolinieritas. Sebaliknya jika *Variance Inflation Factor* (VIF) > 10 berarti terjadi multikolinieritas.

#### c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas dimaksudkan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan varians pada semua pengamatan atau tidak (Suryadi et al., 2020, hlm 175). Mendeteksi adanya masalah ini dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat dengan nilai residualnya pada diagram pencar.

Adapun mendeteksi adanya heteroskedastisitas dengan uji park sesuai kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai sig  $> 0,05$  maka tidak terjadi gejala heteroskedastiditas.
- Jika nilai sig  $< 0,05$  maka terjadi gejala heteroskedastisitas.

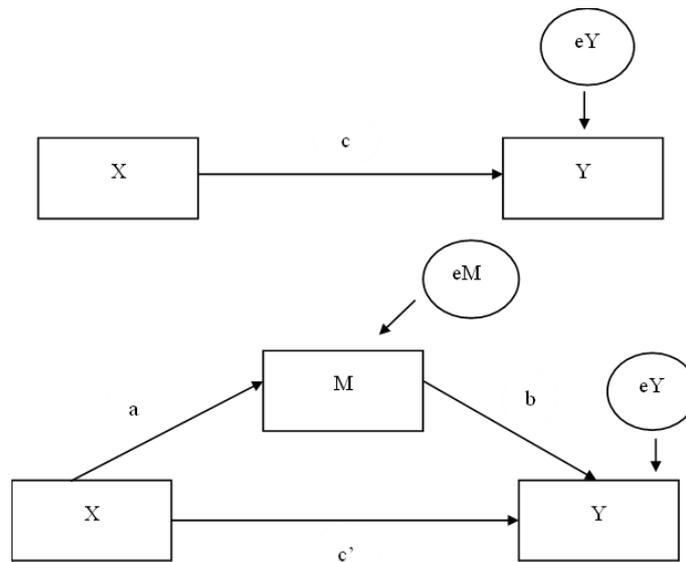
### 3.3.4.3 Pengujian Hipotesis

#### 3.3.4.3.1 Prosedur Analisis Variabel Mediasi (Versi Baron dan Kenny)

Analisis variabel mediasi versi Baron dan Kenny yang dikenal dengan *Strategy Causal Step* memiliki tiga persamaan regresi yang harus diestimasi, yaitu:

- 1) Persamaan regresi sederhana variabel mediasi (M) pada variabel independen (X) yang diharapkan variabel independen signifikan mempengaruhi variabel mediator. Jadi, koefisien  $a \neq 0$ .
- 2) Persamaan regresi sederhana variabel dependen (Y) pada variabel independen (X) yang diharapkan variabel independen harus signifikan mempengaruhi variabel dependen. Jadi, koefisien  $c \neq 0$ .
- 3) Persamaan regresi berganda variabel dependen (Y) pada variabel independen (X) dan mediator (M) yang diharapkan variabel mediator signifikan mempengaruhi variabel dependen. Jadi, koefisien  $b \neq 0$ . Mediasi terjadi jika pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen lebih rendah pada persamaan ketiga ( $c'$ ) dibandingkan pada persamaan kedua (c).

Sebenarnya koefisien a dan b yang signifikan sudah cukup untuk menunjukkan adanya mediasi, meskipun c tidak signifikan. Sehingga tahap esensial dalam pengujian emosional adalah step 1 dan step 3. Jadi variabel independen mempengaruhi mediator dan mediator mempengaruhi dependen meskipun independen tidak mempengaruhi dependen. Bila step 1 dan step 3 terpenuhi dan koefisien c tidak signifikan ( $c = 0$ ) maka terjadi perfect atau complete atau full mediation. Bila koefisien  $c'$  berkurang namun tetap signifikan ( $c' \neq 0$ ) maka dinyatakan terjadi *partial mediation*.



**Gambar 3.2 Model Analisis Variabel Mediator**

*Sumber : Hayes, 2013*

Penjelasan dari Gambar 3.2 adalah sebagai berikut:

X = Variabel Bebas

M = Variabel Mediasi

Y = Variabel Terikat

$ab$  = *Indirect effect of X on Y*

$c'$  = *Direct effect of X on Y*

$c$  = *Total effect of X in Y =  $ab + c'$*

Ada tiga model analisis yang melibatkan variabel mediator, yaitu sebagai berikut :

- 1) *Perfect atau Complete atau Full Mediation*, artinya variabel independen tidak mampu mempengaruhi secara signifikan variabel dependen tanpa melalui variabel mediator.
- 2) *Partial Mediation*, artinya variabel independen mampu mempengaruhi secara langsung variabel dependen maupun tidak langsung dengan melibatkan variabel mediator.
- 3) *Unmediated*, artinya variabel independen mampu mempengaruhi secara langsung variabel dependen tanpa melibatkan variabel mediator.

Lutfi Amalia, 2025

**PENGARUH KEMAMPUAN TPACK GURU TERHADAP HASIL BELAJAR EKONOMI DENGAN MOTIVASI BELAJAR SEBAGAI VARIABEL MEDIATOR**

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

### 3.3.4.3.1.1 Perhitungan Pengaruh Variabel Mediasi

- 1) Pengaruh Langsung (*Direct Effect*)
  - a) Pengaruh variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Motivasi Belajar.  
( $X \rightarrow M$ )
  - b) Pengaruh variabel Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar.  
( $M \rightarrow Y$ )
  - c) Pengaruh variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil Belajar.  
( $X \rightarrow Y$ )
- 2) Pengaruh Tidak Langsung (*Indirect Effect*)  
Pengaruh variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil belajar melalui Motivasi Belajar ( $X \rightarrow M \rightarrow Y$ )
- 3) Pengaruh Total (*Total Effect*)  
Total pengaruh tidak langsung variabel Kemampuan TPACK Guru terhadap Hasil Belajar melalui Motivasi Belajar ( $(X \rightarrow M \rightarrow Y)$ )

### 3.3.4.3.2 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji  $R^2$  (*R-Squared*) adalah mengukur proporsi variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh semua variabel independen. Nilainya dalam rentang 0 dan 1. Semakin mendekati satu, maka artinya semakin besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang terdapat dalam model begitupun sebaliknya. Adapun perhitungannya dapat dilakukan untuk mengetahui R adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_i^2}$$

Sumber : Rohmana (2010)

- Jika  $R^2$  semakin dekat dengan angka 1 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- Jika  $R^2$  semakin jauh dengan angka 1 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin tidak erat atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.

### 3.3.4.3.3 Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji t adalah suatu langkah verifikasi kebenaran ataupun kesalahan hipotesis nol ( $H_0$ ) menggunakan hasil sampel (Rohmana, 2013, hlm. 48). Keputusan untuk menolak atau menerima  $H_0$  dibuat sesuai dengan nilai uji statistik yang diperoleh dari data. Uji t ini bertujuan menguji signifikansi dari variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan asumsi variabel lain tetap (konstan). Pengujian hipotesis melalui uji t digunakan tingkat kesalahan sebesar 5 % atau 0,05 pada taraf signifikansi 95 %. Adapun pengujian t statistik dilakukan dengan rumus berikut :

$$t = \frac{\beta_i}{S_{ei}}$$

Sumber : Rohmana, 2013

Dengan kriteria uji t sebagai berikut :

- Jika nilai t hitung  $>$  t tabel maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel tersebut signifikan.
- Jika nilai t hitung  $<$  t tabel maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_a$ , Artinya variabel tersebut tidak signifikan.

### 3.3.4.3.4 Pengujian Hipotesis secara simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi penghubung variabel bebas terhadap variabel terikat untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Langkah-langkah dalam uji F ini adalah dengan mencari F hitung dengan formula sebagai berikut :

$$H_0 : R = 0 \rightarrow b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$$

$$H_0 : R \neq 0 \rightarrow \text{minimal ada sebuah } b \neq 0$$

$$F = \frac{JK_{reg} / df_{reg}}{JK_{res} / df_{res}} = \frac{RJK_{reg}}{RJK_{res}} = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

Sumber : Kusnendi, 2018

Kriteria Uji F sebagai berikut :

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak. Artinya, keseluruhan variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak. Artinya, keseluruhan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.