

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Martono (2010:117) mengemukakan bahwa, “Desain penelitian adalah penjelasan mengenai berbagai komponen yang akan digunakan peneliti serta kegiatan yang akan dilakukan selama proses penelitian. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan metode penelitian deskriptif dan verifikatif. Wirartha (2006:140) menyatakan penelitian kuantitatif sebagai berikut.

Penelitian kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Pada dasarnya penelitian kuantitatif dilaksanakan pada penelitian inferensia (dalam rangka pengujian hipotesis) dan menyandarkan kesimpulan hasilnya pada suatu probabilitas kesalahan penolakan hipotesis nihil.

Sugiyono (2012:29) menjelaskan metode penelitian deskriptif sebagai berikut.

Metode deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Adapun metode penelitian verifikatif dijelaskan oleh Sugiyono (2012:6) sebagai berikut.

Metode verifikatif merupakan suatu penelitian melalui pembuktian untuk menguji hipotesis hasil penelitian deskriptif dengan suatu perhitungan statistika sehingga didapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.

Dengan demikian, metode deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai variabel-variabel yang diteliti pada objek penelitian, sedangkan metode verifikatif digunakan untuk mengetahui pengaruh modal intelektual terhadap profitabilitas bank.

B. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah menjelaskan indikator-indikator dari setiap variabel penelitian. Variabel-variabel harus dijelaskan secara rinci dengan menggunakan indikator-indikator yang jelas dan terukur (POPS, 2014:21). Sugiyono (2013:60) menyatakan bahwa, “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu satu variabel bebas (*independent variable*) dan satu variabel terikat (*dependent variable*). Adapun penjabaran kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut Siregar (2013:10), “Variabel bebas (independent) adalah variabel yang menjadi sebab atau merubah/memengaruhi variabel lain (variabel dependent).” Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah modal intelektual. Modal intelektual adalah *intangibile asset* suatu perusahaan meliputi pemanfaatan pengetahuan semua unsur dalam perusahaan yang dapat mendorong peningkatan kinerja dan menciptakan nilai perusahaan.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut Siregar (2013:10), “Variabel terikat (dependent) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain (variabel bebas).” Variabel terikat dalam penelitian ini adalah profitabilitas. Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam mengelola aset dan liabilitas untuk menghasilkan laba dalam kurun waktu tertentu.

Adapun penjabaran variabel-variabel tersebut ke dalam operasionalisasi variabel disaapabilan dalam Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Skala
Modal Intelektual (X)	<i>Capital Employed</i> (X ₁)	$iB - VACA = \frac{VA}{CE}$	Rasio
	<i>Human Capital</i> (X ₂)	$iB - VAHU = \frac{VA}{HC}$	Rasio
	<i>Structural Capital</i> (X ₃)	$iB - STVA = \frac{SC}{VA}$	Rasio
Profitabilitas (Y)	-	ROA	Rasio

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2010:173) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”, sedangkan menurut Sugiyono (2013:117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kualitas yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari.” Populasi ini dapat berupa sekelompok manusia, nilai, tes, gejala, pendapat, peristiwa, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk penelitian. Berdasarkan pada pengertian di atas, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Bank Umum Syariah yang ada di Indonesia yang berjumlah 13 Bank Umum Syariah pada tahun 2012-2016.

2. Sampel

Sampel menurut Arikunto (2010:174) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive Sampling* menurut Sugiyono (2013:218) “*Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.” Pada umumnya pertimbangan tersebut disesuaikan dengan tujuan atau masalah penelitian. Adapun kriteria-kriteria yang ditentukan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bank Umum Syariah yang ada di Indonesia periode 2010 – 2016.

- b. Bank Umum Syariah yang melaporkan laporan keuangan tahunannya pada periode 2010 – 2016.

Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh sampel sebanyak 11 bank umum syariah. Berikut bank umum syariah yang menjadi sampel penelitian ini:

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Nama Bank
1	Bank Syariah Mandiri
2	Bank Muamalat Indonesia
3	Bank BNI Syariah
4	Bank BRI Syariah
5	Bank Mega Syariah
6	Bank Jabar dan Banten Syariah
7	Bank Panin Syariah
8	Bank Bukopin Syariah
9	Bank Victoria Syariah
10	Bank BCA Syariah
11	Bank Maybank Indonesia Syariah

Total sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 11 Bank Umum Syariah. Unit observasi dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perbankan syariah selama periode 7 tahun yaitu tahun 2010 sampai dengan tahun 2016 sehingga unit observasi yang dikumpulkan berjumlah 77 data observasi.

D. Teknik Pengumpulan Data

Guna memperoleh data yang benar dan dapat dipertanggung jawabkan keabsahannya, maka data harus dikumpulkan dengan cara atau proses yang benar. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan guna menjawab pertanyaan penelitian. Teknik pengumpulan data diungkapkan oleh Sugiyono (2013:401) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling

utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah teknik dokumentasi.”

Adapun penjelasan tentang teknik dokumentasi menurut Sugiyono (2013:422) adalah sebagai berikut:

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life stories*), cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa, dan lain-lain. Dokumen yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lain-lain.

Pada penelitian ini dokumen merupakan data sekunder yang berupa laporan keuangan yang dipublikasikan oleh bank umum syariah yang diambil dari masing-masing website resminya.

E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh modal intelektual dengan model iB-VAIC terhadap profitabilitas, diperlukan suatu analisis terhadap data-data yang diperoleh. Teknik analisis data dapat menggunakan metode statistik yang tersedia. Pengertian analisis data menurut Sugiyono (2013:428) adalah sebagai berikut:

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Deskriptif Data Penelitian

Statistika deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi variabel-variabel yang diteliti. Statistika deskriptif merupakan bagian dari statistika yang mempelajari cara pengumpulan dan penyajian data sehingga memudahkan untuk dipahami. Menurut Sugiyono (2012:206)

“statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya”. Statistik deskriptif menyajikan ukuran-ukuran numerik yang sangat penting bagi data sampel. Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam analisis deskriptif adalah mencari nilai untuk dideskripsikan. Statistika deskriptif dalam penelitian ini memuat analisis data dari variabel terkait sebagai berikut.

a. Analisis Profitabilitas

Profitabilitas merupakan ukuran kemampuan bank dalam meningkatkan labanya setiap periode atau untuk mengukur tingkat efisiensi usaha dan keuntungan yang dicapai bank yang bersangkutan (Kasmir, 2010:52). *Return on Assets* (ROA) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan (laba) secara keseluruhan. Dengan rumus sebagai berikut.

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Rata - rata Total Asset}} \times 100\%$$

(SE BI No. 13/24/DPNP/2011)

b. Analisis dengan Menggunakan Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data terkait modal intelektual dan kinerja keuangan, dengan menentukan :

1. Nilai Maksimum dan Minimum

Nilai maksimum digunakan untuk mencari nilai terbesar atau tertinggi dari keseluruhan data yang dianalisis. Sedangkan nilai minimum digunakan untuk mencari nilai terkecil atau terendah dari keseluruhan data yang dianalisis. Dalam penelitian ini, nilai maksimum dan minimum digunakan untuk mengetahui nilai terbesar dan terkecil dari modal intelektual dan rasio keuangan ROA.

2. Rata-rata (*Mean*)

Rata-rata digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari keseluruhan data yang dianalisis.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Sudjana, 2005:113)

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata (mean)

$\sum x_i$ = Jumlah dari semua harga x

n = Banyaknya data

3. Menghitung standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

(Sudjana, 2005:159)

Keterangan :

s = Simpangan Baku \bar{x} = Rata-rata

\sum = Jumlah dari n = Banyaknya data

x_i = Nilai kuantitatif sampel

4. Kemiringan atau Kemencengan (*Skewness*)

Menurut Somantri (2006:147) menyatakan bahwa, “ukuran kemiringan adalah suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menentukan miring tidaknya suatu kurva distribusi”. Adapun rumus untuk menghitung kemiringan (*Skewness*) adalah sebagai berikut.

$$\alpha_3 = \frac{M_3}{S^3} = \frac{1}{nS^3} = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^3$$

(Pasaribu, 1975:128)

Keterangan:

α_3 = Koefisien kemencengan

M_3 = Momen ketiga, mengukur kemencengan

S = Simpangan baku

n = Banyaknya data pengamatan

X_i = Data frekuensi ke-i

X = Rata-rata hitung atau *mean*

5. Keruncingan atau Kurtosis

Menurut Somantri (2006:151) menyatakan bahwa, “kurtosis merupakan tingkat menggunungnya suatu distribusi, yang umumnya dibandingkan dengan distribusi normal”. Sedangkan menurut Herrhyanto (2008:612), “kurtosis adalah derajat kepuncakan dari suatu distribusi, biasanya diambil relatif terhadap distribusi normal”. Adapun rumus untuk menghitung kurtosis adalah sebagai berikut.

$$\alpha_4 = \frac{M_4}{S^4} = \frac{1}{nS^4} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^4$$

(Pasaribu, 1975:131)

Keterangan:

α_4 = koefisien keruncingan

M_4 = momen ketiga, mengukur keruncingan

S = simpangan baku

n = banyaknya data pengamatan

X_i = data frekuensi ke-i

X = rata-rata hitung atau mean

2. Analisis Statistik

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis regresi multipel dengan data panel. Data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Untuk mendapatkan suatu model regresi multiple yang baik dan benar-benar mampu memberikan estimasi yang handal dan tidak bias sesuai kaidah *best, linier, unbiased* dan *eslimator* (BLUE), maka diperlukan adanya pengujian asumsi klasik.

a. Uji Asumsi Klasik

Nur Hidayati, 2018

PENGARUH MODAL INTELEKTUAL TERHADAP PROFITABILITAS

(Kasus Pada Bank Umum Syariah di Indonesia Periode 2010-2016)

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

Uji asumsi klasik digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya masalah normalitas dan linearitas pada data. Apabila terdapat penyimpangan pada asumsi klasik, maka akan mempengaruhi pengujian hipotesis yang berakibat uji hipotesis tidak akurat dan akan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengambilan kesimpulan.

1) Uji Multikolinieritas

Menurut Latan (2013:63), "Pengujian terhadap asumsi klasik multikolinieritas bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antar variabel independen dalam model regresi." Uji multikolinieritas hanya dapat dilakukan jika terdapat lebih dari satu variabel independen dalam model regresi. Apabila terdapat korelasi yang kuat, maka asumsi klasik tidak terpenuhi. Model regresi yang baik harusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menguji multikolinieritas adalah metode korelasi. Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi antar variabel independen.

- a) Tidak terjadi multikolinieritas, jika nilai koefisien korelasi kurang dari sama dengan 0,80.
- b) Terjadi multikolinieritas, jika nilai koefisien korelasi lebih besar dari 0,80.

2) Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. apabila varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut dengan homoskedastisitas dan apabila berbeda disebut dengan heteroskedastisitas. Model regresi yang diinginkan adalah yang tidak terjadi problem heteroskedastisitas. Salah satu cara pengujian hetesoskedastisitas yaitu dengan melakukan uji statistik glejser.

Menurut Gujarati dalam Latan (2013:66), “uji statistik glejser dilakukan dengan mentransformasi nilai residual menjadi absolut residual dan meregresinya dengan variabel independen dalam model”. Apabila diperoleh nilai signifikansi untuk variabel independen > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat problem heteroskedastisitas.

3) Uji Autokorelasi

Autokorelasi berarti adanya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan periode $t-1$ sebelumnya. apabila terjadi korelasi maka dinamakan *problem* korelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Model regresi yang baik adalah model analisis yang terbebas dari autokorelasi. Model yang akan digunakan dalam pengujian autokorelasi menggunakan uji Durbin-Watson. Adapun dalam pengambilan keputusan pengujian autokorelasi ini, dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika $d < dL$, berarti terdapat autokorelasi positif
- b) Jika $d > (4-dL)$, berarti terdapat autokorelasi negatif
- c) Jika $dU < d < (4-dL)$, berarti tidak terdapat autokorelasi
- d) Jika $dL < d < dU$ atau $(4-dU)$, berarti tidak dapat diambil kesimpulan

b. Analisis Inferensial

Analisis inferensial menurut Sugiyono (2013:240) adalah “Teknik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi berdasarkan data sampel itu kebenarannya bersifat peluang (*probability*).” Teknis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data panel. Data panel digunakan sebagai solusi dari ketidaktersediaan data *time series* yang cukup panjang untuk kepentingan memperdalam efek ekonomi. Menurut

Rohmana (2013:241) “model regresi data panel terdiri dari tiga teknik yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.”

1) *Common Effect Model / Pooled Least Square (OLS)*

Common Effect Model adalah pendekatan data panel yang paling sederhana, tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu, sehingga diasumsikan perilaku individu sama dalam ukuran waktu.

Persamaan regresi *common effect* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta X_{it} + e_{it}$$

(Rohmana, 2013:233)

Keterangan :

i : *Cross section* (individu)

t : Periode waktu

ε : Asumsi komponen error

Dalam penelitian ini, model *Common Effect* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 iB_VACA_{it} + \beta_2 iB_VAHU_{it} + \beta_3 iB_STVA_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

ROA : Variabel dependen (Profitabilitas)

β_0 : Konstanta (*intersept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi variabel independen

iB_VACA : *iB-Value Added Capital Employed*

iB_VAHU : *iB-Value Added Human Capital*

iB_STVA : *iB-Structural Capital Value Added*

i : *Cross section* (individu)

t : Periode waktu

ε : Asumsi komponen error

2) *Fixed Effect Model*

Fixed Effect Model mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Persamaan dari model *fixed effect* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + e_{it}$$

(Rohmana, 2013:233)

Dalam penelitian ini, model *Fixed Effect* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_{it} + \beta_1 iB_VACA_{it} + \beta_2 iB_VAHU_{it} + \beta_3 iB_STVA_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

- ROA : Variabel dependen (Profitabilitas)
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi variabel independen
iB_VACA : *iB-Value Added Capital Employed*
iB_VAHU : *iB-Value Added Human Capital*
iB_STVA : *iB-Structural Capital Value Added*
i : *Cross section* (individu)
t : Periode waktu
e : Asumsi komponen error

Metode ini memiliki beberapa kemungkinan asumsi yang bisa digunakan peneliti berdasarkan kepercayaan dalam memilih data seperti intersep dan koefisien *slope* konstan dari setiap *cross section* di sepanjang waktu dan individu.

3) *Random Effect Model*

Random Effect Model sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM) karena efek spesifik dari masing-masing individu di diperlukan sebagai bagian dari bagian komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati X_{it} . Persamaan model *random effect* adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + e_t$$

(Rohmana, 2013:233)

Dalam penelitian ini, model *random effect* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 iB_VACA_{it} + \beta_2 iB_VAHU_{it} + \beta_3 iB_STVA_{it} + e_t$$

Keterangan:

ROA : Variabel dependen (Profitabilitas)

β_0 : Konstanta (*intersept*)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi variabel independen

iB_VACA : *iB-Value Added Capital Employed*

iB_VAHU : *iB-Value Added Human Capital*

iB_STVA : *iB-Structural Capital Value Added*

i : *Cross section* (individu)

t : Periode waktu

ε : Asumsi komponen error

c. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Menurut Rohmana (2013:241) terdapat tiga uji yang digunakan untuk memilih ketiga teknik analisis regresi linier multipel manakah yang paling cocok digunakan apakah *common effect*, *fixed effect* atau *random effect*, yaitu:

1) Uji F atau Uji Chow

Uji F statistik merupakan uji perbedaan dua regresi. Uji F statistik juga dikenal dengan nama uji *Chow*. Rohmana (2013:241) menyatakan bahwa, “uji F statistik digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik dari model regresi data panel metode *Common Effect*.”

Hipotesis uji F dalam statistik adalah :

H_0 : Model mengikuti *Common Effect Model*

H_1 : Model mengikuti *fixed effect*

Rumus uji F statistik adalah :

$$F = \frac{\frac{(RSS_1 - RSS_2)}{m}}{\frac{RSS_2}{(n - k)}}$$

(Rohmana, 2013:241)

Keterangan :

RSS_1 : *Residual sum of squares Common Effect*

RSS_2 : *Residual sum of squares fixed effect*

m : Restriksi

n : Jumlah observasi

k : Jumlah parameter *fixed effect*

Selanjutnya langkah yang dilakukan adalah mengambil kesimpulan dengan cara membandingkan nilai *F-test* (*p-value*) dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan kriteria keputusan sebagai berikut :

- Apabila $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- Apabila $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima

2) Uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM)

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect*. Uji LM didasarkan pada distribusi *Chi Squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Langkah-langkah dalam uji LM adalah sebagai berikut.

- a) Menentukan hipotesis

H_0 : Model mengikuti *Common Effect Model*

H_1 : Model mengikuti *Random Effect*

- b) Mengambil kesimpulan, dengan kriteria keputusan sebagai berikut.

- Apabila nilai LM statistik $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 ditolak
- Apabila nilai LM statistik $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

3) Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Hipotesis dalam pengujian Hausman adalah :

- a) Menentukan Hipotesis

H_0 : Model mengikuti *Random Effect*

H_1 : Model mengikuti *Fixed Effect*

- b) Menghitung nilai Hausman Test

$$H = (\beta_{RE} - \beta_{FE})^1 \left(\sum FE - \sum RE \right)^{-1} (\beta_{RE} - \beta_{FE})$$

(Rohmana, 2013:244)

Keterangan :

β_{RE} = *Random Effect Estimator*

β_{FE} = *Fixed Effect Estimator*

$\sum RE$ = *Matriks Kovarians Random Effect*

$\sum FE$ = *Matriks Kovarians Fixed Effect*

- c) Ketentuan Kesimpulan

- Apabila nilai statistik Hausman lebih besar dari 0,05 maka model yang tepat adalah model *Random Effect*

- Apabila nilai statistik Hausman lebih kecil dari 0,05 maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect*

Dalam pengujian ketiga model ini, jika pada uji Chow dan Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *fixed effect*, maka tidak diperlukan Uji LM. Uji LM digunakan jika Uji Chow menunjukkan model

yang paling tepat adalah *common effect*, sedangkan pada Uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *random effect model*.

3. Pengujian Hipotesis

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Analisis Regresi Linear Multipel

Analisis regresi multipel menurut Somantri (2006:250) adalah “alat yang digunakan untuk meramalkan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat.” Persamaan regresi linear multipel adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \varepsilon$$

(Rohmana, 2013:59)

Adapun apabila ditransformasikan adalah sebagai berikut:

$$ROA_{it} = \beta_{it} + \beta_1 iB_VACA_{it} + \beta_2 iB_VAHU_{it} + \beta_3 iB_STVA_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

ROA	: Variabel dependen (Profitabilitas)
β_0	: Konstanta (<i>intersept</i>)
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi variabel independen
iB_VACA	: <i>iB-Value Added Capital Employed</i>
iB_VAHU	: <i>iB-Value Added Human Capital</i>
iB_STVA	: <i>iB-Structural Capital Value Added</i>
i	: <i>Cross section</i> (individu)
t	: Periode waktu
e	: Asumsi komponen error

b. Uji keberartian regresi (Uji F)

Uji keberartian regresi menurut Sudjana (2005:90) “digunakan untuk meyakinkan diri apakah regresi (berbentuk linear) yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya bila dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari.”

Jika dengan uji F dibuktikan bahwa regresi tidak berarti atau berarti namun tidak signifikan, hal tersebut menunjukkan bahwa model regresi linier tidak dapat memprediksi profitabilitas. Pemeriksaan keberartian regresi dilakukan dengan cara :

H_0 : Model regresi tidak berarti.

H_1 : Model regresi berarti.

Rumus penggunaan uji F dapat dilihat sebagai berikut:

$$F = \frac{JK_{reg} / k}{JK_s / (n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2005:91)

Keterangan:

F_{reg} : F hitung

JK_{reg} : jumlah kuadrat regresi

JK_s : jumlah kuadrat residual

N : jumlah sampel

k : jumlah variabel

Dimana:

$$JK_{reg} = b_1 \sum x_1y + b_2 \sum x_2y$$

$$JK_s = \sum (Y - \bar{Y})^2 \quad \text{atau} \quad JK_s = \left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right) - JK_{reg}$$

Uji F dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel.

Adapun kriteria keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_1 diterima, dan H_0 ditolak.
- 2) Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, dan H_1 ditolak

c. Uji koefisien regresi secara parsial (Uji t)

Uji statistik t digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Serta menunjukkan tingkat signifikansi pengaruh variabel x terhadap variabel y. Adapun langkah-langkah untuk pengujian tersebut adalah sebagai berikut.

1) Merumuskan Hipotesis

a) $H_0 : \beta_1 = 0$, *Capital Employed* tidak berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_1 : \beta_1 > 0$, *Capital Employed* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

b) $H_0 : \beta_2 = 0$, *Human Capital* tidak berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_1 : \beta_2 > 0$, *Human Capital* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

c) $H_0 : \beta_3 = 0$, *Structural Capital* tidak berpengaruh terhadap profitabilitas.

$H_1 : \beta_3 > 0$, *Structural Capital* berpengaruh positif terhadap profitabilitas.

2) Menetapkan tingkat signifikan yang digunakan yaitu α sebesar 0,05 (5%)

3) Menganalisis hasil pengujian.

Untuk menilai t hitung digunakan rumus

$$t = \frac{b}{sb}$$

(Sudjana, 2005:325)

Keterangan :

b : koefisien regresi

Sb : standar deviasi

Dimana untuk menghitung Sb_i digunakan rumus:

$$Sb_i^2 = \frac{S_{y.12}^2}{\sum x_{ij}^2 (1 - R_i^2)}$$

(Sudjana, 2005:110)

Untuk menghitung $S_{y.12}^2$ menggunakan rumus:

$$S_{y.12}^2 = \frac{JK_s}{(n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2005:110)

Untuk menghitung R^2 menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{JK_{reg}}{\sum y^2}$$

(Sudjana, 2005:107)

Untuk menghitung $\sum x_{ij}^2$ menggunakan rumus:

$$\sum x_{ij}^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

(Sudjana, 2005:77)

Setelah mendapat nilai t, nilai t_{hitung} lalu dibandingkan dengan t_{tabel} (taraf signifikansi 5%) dengan ketentuan kriteria keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- 2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.