

## **BAB III**

### **OBJEK, METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, dimana objek penelitian tersebut terkandung masalah yang akan dijadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahannya (Arikunto, 2013). Objek penelitian dalam penelitian ini adalah EWS dan RBC pada perusahaan Asuransi Umum Syariah (2013-2018).

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti (Darmawan, 2013).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kausalitas (*causal research*). Metode kausalitas adalah desain penelitian yang disusun untuk meneliti kemungkinan adanya hubungan sebab-akibat antar variabel (Sanusi, 2016) dengan tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada (Arikunto, 2013). Dalam metode ini pada umumnya hubungan sebab-akibat tersebut sudah dapat diprediksi oleh peneliti, sehingga peneliti dapat menyatakan klasifikasi variabel penyebab, variabel bebas dan variabel terikat. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, prosesnya diawali dengan penyusunan model teoritis dan analisis sebagai dasar pengajuan jawaban sementara (hipotesis), kemudian dilanjutkan dengan operasional konsep, sampai penyimpulan sebagai suatu temuan penelitian.

#### **3.3 Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah strategi yang digunakan untuk memperoleh data yang dipergunakan untuk menguji hipotesis penelitian (Cholid & Achmadi, 2012), sedangkan menurut Arikunto (2013) desain penelitian adalah pedoman atau

prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun startego yang menghasilkan model atau *blue print* penelitian.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksplanatori. Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menyelidiki suatu masalah atau situasi untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman yang baik (Malhotra, Baalbaki, & Bechwati, 2013).

### 3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel diperlukan diperlukan untuk menjabarkan variabel penelitian menjadi konsep, dimensi, indikator dan ukuran yang diarahkan untuk memperoleh nilai variabel lainnya. Disamping itu, tujuannya adalah untuk memudahkan pengertian dan menghindari perbedaan persepsi dalam penelitian ini (Narimawati, 2010). Definisi operasional variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

No	Variabel / Dimensi	Indikator	Sumber Data
1.	Rasio <i>early warning system</i> adalah suatu sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi atau mengenali perkembangan suatu perusahaan yang menguntungkan dan mengelola resiko organisasi (Fuertes & Kalotychnou, 2006) Rasio <i>early warning system</i> terdiri dari:		
	<b>1.1 Rasio Likuiditas aset:</b> Mengukur kemampuan perusahaan asuransi dalam memenuhi kewajibannya dan menggambarkan kondisi keuangan perusahaan apakah <i>solven</i> atau tidak	$\text{Rasio Likuiditas} = \frac{\text{Kekayaan Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah
	<b>1.2 Rasio Hasil Investasi:</b> Rasio ini mengindikasikan	Rasio Hasil Investasi =	Laporan Keuangan Perusahaan

No	Variabel / Dimensi	Indikator	Sumber Data
	seberapa besar hasil yang dicapai dari investasi yang dilakukan	$\frac{\text{Pendapatan Bersih Investasi}}{\text{Rata – rata Investasi}} \times 100\%$ (saat ini dan sebelumnya)	Asuransi Umum Syariah
	<b>1.3 Rasio Pertumbuhan Surplus :</b> Rasio yang menggambarkan peningkatan atau penurunan kondisi keuangan perusahaan asuransi selama tahun berjalan	$\frac{\text{Rasio Pertumbuhan Surplus} = \text{Kenaikan Penurunan Modal Sendiri}}{\text{Modal sendiri tahun lalu}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah
	<b>1.4 Rasio Beban Klaim :</b> Rasio yang digunakan untuk menilai proses penutupan risiko yang dilakukan oleh perusahaan asuransi	$\text{Rasio Beban Klaim} = \frac{\text{Beban Klaim}}{\text{Pendapatan Premi}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah
	<b>1.5 Rasio Biaya Manajemen:</b> Rasio ini mengukur biaya administrasi dan umum atau biaya manajemen yang terjadi dalam aktivitas usaha perusahaan serta memberikan indikasi tentang tingkat efisiensi operasi perusahaan	$\text{Rasio Biaya Manajemen} = \frac{\text{Biaya Manajemen}}{\text{Pendapatan Premi}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah
	<b>1.6 Rasio Retensi Sendiri :</b> Rasio yang digunakan untuk mengukur tingkat retensi perusahaan atau mengukur seberapa besar premi yang ditahan sendiri sebanding premi yang diterima secara langsung	$\text{Rasio Retensi sendiri} = \frac{\text{Premi Neto}}{\text{Premi Bruto}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah
2.	<i>Risk Based Capital (Y):</i>  Mengukur jumlah minimum modal yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk mendukung seluruh kegiatan operasionalnya	$\text{RBC} = \frac{\text{Kekayaan yang diperkenankan} - \text{kewajiban}}{\text{Batas Tingkat Solvabilitas Minimum}} \times 100\%$	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah

No	Variabel / Dimensi	Indikator	Sumber Data
	(Sumartono & Harianto, 2018).		

*Sumber: Hasil Pengolahan Data (2019)*

### 3.3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.2.1 Populasi

Populasi dalam statistika yaitu sekumpulan individu dengan karakteristik khas yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian (Hendri & Devi, 2013). Menurut Darmawan (2013) populasi adalah sumber data dalam penelitian tertentu yang memiliki jumlah banyak dan luas. Populasi ini dapat berupa sekelompok manusia, nilai, tes, gejala, pendapat, peristiwa, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk penelitian.

Berdasarkan penelitian di atas, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan Asuransi Umum Unit Syariah yang terdaftar dalam OJK Periode 2013-2017, sebanyak 25 perusahaan Asuransi Umum Syariah.

**Tabel 3.2**  
**Populasi Penelitian**

No	Nama Asuransi Umum Syariah
1.	PT. Asuransi Dinamika
2.	PT. Asuransi Allianz Utama Indonesia
3.	PT. Asuransi Astra Buana
4.	PT. Asuransi Bangun Askrida
5.	PT. Asuransi Bintang, Tbk
6.	PT. Asuransi Bringin Sejahtera Artamakmur
7.	PT. Asuransi Central Asia
8.	PT. Asuransi Ekspor Indonesia (Persero)
9.	PT. Asuransi Jasa Indonesia
10.	PT. Asuransi Jasa Raharja Putera
11.	PT. Asuransi Parolamas
12.	PT. Asuransi Ramayana Tbk.
13.	PT. Asuransi Sinarmas
14.	PT. Asuransi Staco Mandiri
15.	PT. Asuransi Tri Pakarta
16.	PT. Asuransi Umum Bumiputera Muda 1967
17.	PT. Asuransi Umum Mega
18.	PT. AIG Insurance Indonesia (D/H/PT Chartis Insurance Indonesia)
19.	PT. Tugu Pratama Indonesia
20.	PT. Asuransi Bina Dana Arta

21.	PT. Asuransi Mitra Maparya
22.	PT. Asuransi Wahana Tata
23.	PT. Pan Pacific Insurance
24.	PT. Mandiri AXA General Insurance
25.	PT. Asuransi Reliace Indonesia

Sumber: (OJK, 2018)

### 3.3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013). Metode penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu atau disebut juga dengan penarikan sampel bertujuan (Noch & Husen, 2015). Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan asuransi umum syariah yang telah terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) periode 2013-2018.
2. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan selama kurun waktu 4 tahun atau selama periode 2013-2018 secara berurutan dan dapat diakses di *web site* resmi OJK.
3. Perusahaan asuransi umum syariah peraih Institusi Best Syariah Award Tahun 2018.

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Sampel**

Kriteria Sampel	Jumlah
Perusahaan yang terdaftar di OJK tahun 2013-2017	25
Perusahaan yang tidak lolos kriteria	17
<b>Perusahaan sampel penelitian</b>	<b>8</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2019)

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Peneliti menemukan ada beberapa perusahaan yang baik digunakan untuk sampel penelitian. Daftar perusahaan asuransi umum syariah yang ditetapkan sebagai sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4**  
**Sampel Penelitian**

No	Nama Perusahaan
1.	Asuransi Tugu Pratama Indonesia
2.	Asuransi Tri Pakarta
3.	Asuransi Umum Bumi Putera
4.	Asuransi Bringin sejahtera
5.	Asuransi Parolamas
6.	Asuransi Staco Mandiri
7.	Asuransi Sinarmas
8.	Asuransi Adira Dinamika

*Sumber: Hasil Pengolahan Data (2019)*

### 3.3.3 Jenis dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari laporan keuangan yang dipublikasikan oleh pihak Otoritas Jasa Keuangan (OJK) periode 2013-2018. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut menjadi bentuk-bentuk seperti tabel, grafik, diagram, gambar, dan sebagainya sehingga lebih informatif kepada pihak lain (C Choper & Schindler, 2009). Berdasarkan definisi terkait jenis dan sumber data yang telah dijelaskan maka data yang dibutuhkan penulis adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Jenis dan Sumber Data**

No	Data	Jenis Data	Sumber Data
1.	Perkembangan Industri Asuransi Syariah di Indonesia	Sekunder	Data OJK, Laporan IKNB Syariah, AASI (Asosiasi Asuransi Syariah Indonesia)
2.	Neraca Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah	Sekunder	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah periode Tahun 2013-2017
3.	Ikhtisar Laba Rugi Perusahaan Asuransi Umum Syariah	Sekunder	Laporan Keuangan Perusahaan Asuransi Umum Syariah Periode Tahun 2013-2017

*Sumber: Hasil Pengolahan Data (2019)*

### 3.3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya (Darmawan, 2013). Tanjung & Devi (2013) menjelaskan bahwa pengumpulan data dilakukan untuk mengukur atau menarik kesimpulan terhadap suatu ukuran.

Cahyuni Siti Hazar, 2019

**RASIO KEUANGAN EARLY WARNING SYSTEM (EWS) DAN PENGARUHNYA TERHADAP RISK BASED CAPITAL (RBC) PADA ASURANSI UMUM SYARIAH PERIODE 2013-2018**

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

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (*Library Research*) dan *Internet Research*. Studi Kepustakaan (*Library Research*) yaitu penelitian dengan cara mempelajari berbagai laporan, referensi, jurnal, kepustakaan, buku dan literatur lain yang mempunyai hubungan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini guna memperoleh data-data yang akan dijadikan landasan teori dalam penelitian ini. *Internet Research* yaitu untuk mengantisipasi buku referensi atau literatur yang dimiliki atau buku yang di perpustakaan tidak terlalu *update* sedangkan ilmu selalu berkembang dari waktu ke waktu. Oleh karena itu penulis juga melakukan penelitian dengan teknologi yang juga berkembang yaitu melalui internet sehingga data yang diperoleh merupakan data yang sesuai dengan perkembangan zaman.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi data panel. Analisis data panel dipilih sebagai salah satu metode untuk mengestimasi observasi. Data panel merupakan kombinasi antara data *time series* dengan data *cross section* (Rohmana, 2013). Regresi data panel adalah sekumpulan teknik untuk memodelkan pengaruh peubah penjelas terhadap peubah respon pada data panel (Sembodo, 2013). Tiga metode yang bisa digunakan untuk bekerja dengan data panel adalah *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM) (Munawaroh, 2016). Pengolahan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan alat bantu berupa *software* Eviews 10. Namun sebelumnya dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

#### 3.4.1 Uji Asumsi Klasik

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 pada uji hipotesis tidak akurat dan akan menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengambilan kesimpulan.

Menurut Winarno (2009) umumnya, dugaan parameter dalam regresi linier data panel adalah dengan menggunakan model *Ordinary Least Squared* (OLS).

Dalam pendekatan model OLS ini meliputi uji linieritas, autokorelasi, multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan normalitas. Berikut ini dijelaskan mengenai uji asumsi klasik dan jenis uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini. Karena model sudah diasumsikan bersifat linier, maka uji linieritas hampir tidak dilakukan pada model regresi linier.

### 1. Uji Linieritas

Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi, karena sudah diasumsikan bahwa model regresi bersifat linier (Gujarati & Porter, 2012), dengan demikian uji linieritas tidak dilakukan dalam penelitian ini.

### 2. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi hanya dapat dilakukan pada data *time series*, karena autokorelasi adalah sebuah nilai pada sampel atau observasi tertentu yang sangat dipengaruhi oleh nilai observasi sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian yang menggunakan data *cross section* atau data panel, tidak memerlukan uji autokorelasi.

Pengujian autokorelasi pada data *cross section* atau *panel*) akan sia-sia, karena autokorelasi hanya akan terjadi pada data *time series* (Basuki & Prawoto, 2016), dengan demikian uji autokorelasi tidak dilakukan dalam penelitian ini.

### 3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan hubungan linear yang kuat antara variabel-variabel bebas dalam persamaan regresi berganda. Untuk menguji ada atau tidaknya multikolinieritas pada model, peneliti menggunakan regresi auxiliary. Regresi ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antar dua (atau lebih) variabel independen secara bersama-sama (misal  $X_2$  dan  $X_3$ ) mempengaruhi variabel independen yang lain (misal  $X_1$ ) (Winarno, 2009). Ada beberapa cara untuk mendeteksi multikolinieritas. Pertama, nilai  $R^2$  tinggi tetapi hanya sedikit variabel bebas yang signifikan, seharusnya jika nilai  $R^2$  tinggi maka variabel-variabel bebas secara parsial akan signifikan mempengaruhi variabel terikat. Kedua, menganalisis korelasi parsial antar variabel bebas, apabila koefisiennya rendah maka tidak terdapat multikolinieritas, sebaliknya jika koefisien antar



variabel tinggi (0,8 – 1,0) maka diduga terdapat multikolinearitas (Rohmana, 2013).

#### 4. Uji Heteroskedastisitas

Deteksi heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji memiliki gangguan yang sama atau tidak dalam model persamaan regresi. Deteksi Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Salah satu cara untuk mendeteksi apakah ada atau tidaknya *heteroskedastisitas* adalah dengan metode *Glejser*. Metode *Glejser* dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya (Gujarati D. , 2003). Jika melalui pengujian hipotesis melalui uji-t terhadap variabel independennya  $< 0,05$  maka model terkena heteroskedastisitas, sebaliknya jika  $> 0,05$  maka model tidak terjadi heteroskedastisitas (Sriyana, 2014), dalam hal ini apabila model terkena heteroskedastisitas maka dapat dilakukan penyembuhan dengan menggunakan metode *Weighted Least Square* atau *Metode White* (Rohmana, 2013).

#### 5. Uji Normalitas

Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), dan beberapa pendapat juga tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi (Basuki & Prawoto, 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model regresi data *panel* dengan pengambilan uji asumsi klasik, maka uji asumsi klasik yang dipakai hanya *multikolinieritas* dan *heteroskedastisitas* saja (Basuki & Prawoto, 2016), berikut adalah penjelasan tentang Uji *multikolinieritas* dan Uji *heteroskedastisitas*.

### 3.4.2 Uji Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dengan data *cross section*. Terdapat beberapa keuntungan dalam menggunakan data panel, yaitu (Chadidjah & Elfiyan, 2009):

1. Dengan mengombinasikan data *time-series* dan data *cross-sectional*, data panel memberikan data yang lebih informatif, lebih variatif, mengurangi

kolinearitas antar variabel, derajat kebebasan yang lebih banyak, dan efisiensi yang lebih besar.

2. Dengan mempelajari bentuk *cross-sectional* berulang-ulang dari observasi, data panel lebih baik untuk mempelajari dinamika perubahan.
3. Data panel dapat mendeteksi lebih baik dalam mengukur efek-efek yang tidak dapat diobservasi dalam *cross-sectional* maupun data *time-series* murni.
4. Data panel memungkinkan untuk dipelajarinya model perilaku yang lebih rumit. Sebagai contoh, fenomena seperti *economies of scale* dan perubahan teknologi yang dapat dilakukan lebih baik dengan data panel daripada *cross-sectional* murni maupun data *time-series* murni.

Oleh karena itu, dengan kemampuan melakukan analisis dengan data untuk beberapa unit analisis sekaligus maka *panel* data dapat meminimalisir bias yang dapat dihasilkan dari pengolahan data.

Dalam mengestimasi model regresi data panel, metode yang digunakan sangat bergantung pada asumsi yang dibuat mengenai *intersep*, *slope koefisien* dan *error* (Srihardianti, Mustafid, & Prahutama, 2016). Secara umum, dalam menganalisis regresi data *panel* terdapat tiga model pendekatan teknik estimasi parameter model regresi data *panel* yaitu *pooled regression/ common effect*, *fixed effect* dan *random effect* (Rosadi, 2012).

### 1. Model Pooled Regressio/ Common Effect (CEM)

*Common Effect* merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Common Effect Model dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{itj} + \epsilon_{it}$$

Sumber: (Gujarati & Porter, 2012)

Dimana :

- $Y$  = Variabel dependen saat waktu  $t$  untuk  $I$  unit *Cross section*  
 $\alpha$  = Konstanta  
 $\beta_j$  = Parameter untuk variable ke- $j$   
 $X_{itj}$  = variabel independen ke- $j$  saat waktu  $t$  untuk  $i$  unit *cross section*  
 $\epsilon_{it}$  = variabel gangguan saat waktu  $t$  untuk  $i$  unit *cross section*  
 $i$  = *cross section* (individu)  
 $t$  = periode waktu  
 $j$  = urutan variabel

## 2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). FEM dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{ti} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{ti}$$

Sumber: (Rohmana, 2013)

Dimana :

- $Y$  = Variabel dependen saat waktu  $t$  untuk  $I$  unit *Cross section*  
 $\alpha$  = Konstanta  
 $\beta X_{it}$  = Koefisien Regresi variabel Independen  
 $\epsilon_{it}$  = variabel gangguan saat waktu  $t$  untuk  $i$  unit *cross section*

## 3. *Random effect Model (REM)*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error*

*Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS). *Random Effect Model* secara umum dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_{it} \text{ adapun } v_{it} = \epsilon_{it} + u_i$$

Sumber: (Rohmana, 2013)

Dimana :

$Y$  = Variabel dependen saat waktu  $t$  untuk  $I$  unit *Cross section*

$\alpha$  = Konstanta

$\beta X_{it}$  = Koefisien Regresi variabel Independen

$v_{it}$  = *Time series* dan *cross section error*

$\epsilon_{it}$  = Komponen *time series error*

$u_i$  = Komponen *cross section error*

### 3.4.3 Metode Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Rohmana (2013) terdapat tiga uji yang digunakan untuk memenuhi ketiga teknik analisis regresi data panel manakah yang paling cocok digunakan apakah *comment effect model*, *fixed effect model* atau *random effect model*, yaitu:

#### 1. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah model FEM lebih baik dari model CEM (Rohmana, 2013). Rumusan hipotesis yang dibentuk dalam Uji Chow adalah sebagai berikut:

$H_0$  : model mengikuti *common effect*

$H_1$  : model mengikuti *fixed effect*

Ketentuan dalam pengambilan keputusan ini adalah sebagai berikut:

- Jika nilai  $F \geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima sehingga menggunakan model *common effect*
- Jika nilai  $F < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga menggunakan model *fixed effect*

Ketika model yang terpilih adalah *Fixed Effect* maka selanjutnya lakukan uji Hausman untuk membandingkan dengan *Random Effect Model*.

#### 2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan (Sriyana, 2014).

Rumusan hipotesis yang digunakan dalam melakukan Uji Hausman yaitu:

$H_0$  : model mengikuti *fixed effect*

$H_1$  : model mengikuti *random effect*

Ketentuan untuk pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Chi-Square  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat menggunakan model *random effect*
- Jika nilai Chi-Square  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat menggunakan model *fixed effect*.

Ada beberapa pertimbangan yang dapat digunakan sebagai panduan untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect* menurut (Chadidjah & Elfiyan, 2009) yaitu sebagai berikut:

- a. Bila T (jumlah unit *time series*) lebih besar sedangkan N (jumlah unit *cross section*) lebih kecil, maka hasil *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM) tidak jauh berbeda. Dalam hal ini pilihan umumnya akan didasarkan pada kenyamanan perhitunga, yaitu *fixed effect model* (FEM).
- b. Bila N besar dan T kecil, maka hasil estimasi kedua pendekatan dapat berbeda secara signifikan. Jadi, apabila kita meyakini bahwa unit *cross section* yang kita pilih dalam penelitian secara acak (*random*) maka *random effect model* (REM) harus digunakan. Sebaliknya, jika kita yakin bahwa unit *cross section* yang kita pilih dalam penelitian tidak diambil secara acak maka kita gunakan *fixed effect model* (FEM).
- c. Apabila *cross section component* berkorelasi dengan variabel bebas maka parameter yang diperoleh dengan *random effect model* (REM) akan bias sementara parameter yang diperoleh dengan *fixed effect model* (FEM) tidak bias.

- d. Apabila N besar dan T kecil dan apabila asumsi yang mendasari *random effect model* (REM) dapat terpenuhi, maka *random effect model* (REM) lebih efisien dari *fixed effect model* (FEM).

### 3. Uji Lagrange Multiplier

**Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk** mengetahui model *random effect model* (REM) lebih baik dari model *common effect model* (CEM) uji LM didasarkan pada distribusi *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Langkah-langkah dalam uji LM adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : model mengikuti *common effect*  
 $H_1$  : model mengikuti *random effect*
- Jika nilai LM statistik  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat menggunakan model *common effect*
  - Jika nilai LM statistik  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat menggunakan model *random effect*.

#### 3.4.4 Uji Hipotesis

Untuk menentukan diterima atau ditolak suatu hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji hipotesis yang terdiri dari Uji F dan Uji t, dan dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Uji keberartian regresi atau dikenal dengan uji F dimaksudkan untuk mengetahui apakah regresi yang didapat dari hasil penelitian memiliki arti sehingga dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan mengenai hubungan sejumlah variabel yang diteliti (Sudjana, 2009).

##### Hipotesis:

$H_0$  : regresi tidak berarti

$H_1$  : regresi berarti

##### Kriteria Uji F:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya regresi tidak berarti.

Jika  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya regresi berarti.

## 2. Uji Keberartian Regresi (Uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berikut ini pengujian hipotesis menggunakan uji t:

- a. Uji hipotesis statistik variabel rasio likuiditas terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)
 

$H_0: \beta_1 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio likuiditas terhadap RBC

$H_1: \beta_1 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio likuiditas terhadap RBC
- b. Uji hipotesis statistik variabel rasio hasil investasi terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)
 

$H_0: \beta_2 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio hasil investasi terhadap RBC

$H_1: \beta_2 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio hasil investasi terhadap RBC
- c. Uji hipotesis statistik variabel rasio pertumbuhan surplus terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)
 

$H_0: \beta_3 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio pertumbuhan surplus terhadap RBC

$H_1: \beta_3 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio pertumbuhan surplus terhadap RBC
- d. Uji hipotesis statistik variabel rasio beban klaim terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)
 

$H_0: \beta_4 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio beban klaim terhadap RBC

$H_1: \beta_4 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio beban klaim terhadap RBC
- e. Uji hipotesis statistik variabel rasio biaya manajemen terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)
 

$H_0: \beta_5 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio biaya manajemen terhadap RBC

$H_1: \beta_5 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio biaya manajemen terhadap RBC
- f. Uji hipotesis statistik variabel rasio retensi sendiri terhadap variabel *Risk Based Capital* (RBC)

$H_0: \beta_6 = 0$ , tidak terdapat pengaruh rasio retensi sendiri terhadap RBC

$H_1: \beta_6 \neq 0$ , terdapat pengaruh rasio retensi sendiri terhadap RBC

**Kriteria Uji t:**

Jika nilai  $-t$  hitung  $< t$  tabel  $\leq t$  hitung, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai  $-t$  hitung  $\leq -t$  tabel atau  $t$  hitung  $> t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima