

BAB III METODA PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa *pooling* data. *Pooling* data merupakan gabungan antara data *time series* dan data *cross series section* untuk seluruh variabel yang dipergunakan dalam penelitian. Variabel dalam penelitian ini meliputi yaitu ROE, RBC, SMR, IYR dan PGR. Periode penelitian selama empat tahun yaitu dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2019 yang berasal dari data laporan keuangan publikasi perusahaan asuransi umum.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan data populasi berupa laporan keuangan perusahaan asuransi umum dalam kurun waktu penelitian yaitu 2016 - 2019. Berdasarkan data Direktori Asuransi per Desember 2019, diketahui bahwa terdapat 74 Perusahaan asuransi umum yang ada di Indonesia.

3.2.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian diambil dengan cara *purposive sampling*, yaitu sampel digunakan apabila telah memenuhi beberapa kriteria yang telah ditetapkan sebagai berikut:

1. Perusahaan asuransi umum yang selalu menyajikan laporan keuangan yang telah diaudit selama periode (2016- 2019).
2. Akumulasi total aset Perusahaan asuransi umum yang mewakili sebagian besar dari total aset perusahaan asuransi umum.

Dari kriteria sebagaimana dimaksud di atas, maka dapat diperoleh sampel sebanyak 45 (empat puluh lima) perusahaan asuransi umum dengan daftar sebagai berikut :

Tabel 3.1
Daftar Perusahaan Asuransi Umum

No	Perusahaan	No	Perusahaan
1	PT Asuransi Kredit Indonesia	24	PT Asuransi Jasaraharja Putera
2	PT Asuransi Bintang Tbk.	25	PT Asuransi Tokio Marine Indonesia
3	PT Asuransi Ramayana Tbk.	26	PT Asuransi Etiqa Internasional Indonesia
4	PT Asuransi Tri Pakarta	27	PT Asuransi Purna Artanugraha
5	PT Asuransi Harta Aman Pratama Tbk.	28	PT Lippo General Insurance Tbk.
6	PT Asuransi Kresna Mitra	29	PT Great Eastern General Insurance Indonesia
7	PT Chubb General Insurance Indonesia	30	PT Asuransi Astra Buana
8	PT Sampo Insurance Indonesia	31	PT China Taiping Insurance Indonesia
9	PT Asuransi Wahana Tata	32	PT Asuransi Umum Mega
10	PT Asuransi Bina Dana Arta Tbk.	33	PT Pan Pacific Insurance
11	PT Asuransi Reliance Indonesia	34	PT Asuransi Samsung Tugu
12	PT Asuransi Umum Bumiputera Muda 1967	35	PT Asuransi Adira Dinamika
13	PT Asuransi Central Asia	36	PT Asuransi Sumit Oto
14	PT Asuransi Dayin Mitra Tbk.	37	PT Asuransi Umum BCA
15	PT Asuransi Multi Artha Guna	38	PT Mandiri AXA General Insurance
16	PT Asuransi Raksa Pratikara	39	PT Bess Central Insurance
17	PT Tugu Pratama Indonesia	40	PT Asuransi Mitra Pelindung Mustika
18	PT Asuransi Jasa Indonesia	41	PT Asuransi Sinar mas
19	PT Asuransi MSIG Indonesia	42	PT MNC Asuransi Indonesia
20	PT Asuransi Allianz Utama Indonesia	43	PT AIG Insurance Indonesia
21	PT Asuransi Bringin Sejahtera Artamakmur	44	PT Asuransi Cakrawala Proteksi Indonesia
22	PT Asuransi Binagriya Upakara	45	PT Asuransi Simas Insurtech
23	PT Zurich Insurance Indonesia		

3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Library Research*. Data-data yang terkait variabel penelitian ini yaitu data yang ada di dalam Laporan Keuangan perusahaan asuransi pada periode 2016 – 2019 yang bersumber dari laporan publikasi perusahaan asuransi umum. Adapun data-data keuangan yang dikumpulkan antara lain, data RBC, jumlah aset, laba/rugi, pendapatan premi, ekuitas, jumlah investasi dan hasil investasi.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan dalam sub bab ini. Dalam penelitian ini menggunakan empat rasio yang digunakan sebagai variabel bebas. Rasio – rasio tersebut antara lain RBC, SMR, IYR, dan PGR. Sedangkan variabel terikat yang digunakan adalah ROE. Rekapitulasi operasionalisasi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Tabel Operasionalisasi Penelitian

Variabel	Keterangan	Rumus	Skala
Independen			
<i>Risk Based Capital</i> atau RBC	Menilai tingkat kesehatan keuangan perusahaan asuransi	$\frac{\text{Tingkat Solvabilitas}}{\text{Batas Tingkat Solvabilitas Minimum}}$	Rasio
<i>Solvency Margin Ratio</i> atau SMR	Mengukur kemampuan permodalan perusahaan asuransi umum untuk menutup kewajiban yang mungkin timbul di amsa	$\frac{\text{Modal Sendiri}}{\text{Premi Neto}}$	Rasio

Variabel	Keterangan	Rumus	Skala
	depan dari penutupan risiko		
<i>Investment Yield Ratio</i> atau IYR	Menilai kualitas setiap jenis instrumen investasi dan mengukur tingkat imbal hasil dari investasi	$\frac{\text{Pendapatan Investasi}}{\text{Rata – rata Investasi 2 tahun}}$	Rasio
<i>Premium Growth Ratio</i> atau PGR	Memberikan gambaran tentang perubahan perolehan premi neto dibanding dengan tahun sebelumnya	$\frac{\text{Perubahan Premi Neto}}{\text{Premi Neto Tahun Sebelumnya}}$	Rasio
Dependen			
<i>Return On Equity</i> atau ROE	Mengukur tingkat pengembalian atas investasi para pemegang saham dari perusahaan asuransi	$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Ekuitas}}$	Rasio

3.5. Metoda Analisis Data

Software MS Excel 2016 serta Eviews 11 digunakan oleh peneliti untuk mengolah dan menumpulkan data dalam penelitian ini. Untuk menjawab

permasalahan sebagaimana telah disampaikan dalam BAB I, maka penulis menggunakan metode regresi data panel dalam menganalisis permasalahan yang ada. Data panel yang digunakan merupakan gabungan antara data dalam kurun waktu tertentu dengan data silang. Berkenaan dengan hal itu, hal ini sesuai dengan pernyataan Winarno (2011) yang menyatakan bahwa data panel memiliki gabungan karakteristik yaitu data yang terdiri dari beberapa obyek dan data tersebut juga meliputi beberapa kurun waktu. Pada umumnya, parameter pendugaan yang digunakan untuk melakukan analisis regresi dengan data berupa data silang (*cross section*) dilakukan dengan menggunakan metode kuadrat kecil atau *Ordinary Least Square* (OLS).

Untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yang terdiri dari RBC, SMR, IYR dan PGR terhadap variabel dependen ROE dilakukan analisis dengan menggunakan uji regresi data panel. Beberapa keunggulan menggunakan metode regresi data panel tersebut antara lain sebagai berikut: (1) panel data mampu untuk memperhitungkan heterogenitas individu yang secara eksplisit dengan mengizinkan variabel beberapa spesifik individu. (2) kemampuan untuk mengontrol heterogenitas ini selanjutnya akan menjadikan data panel dapat digunakan untuk melakukan uji dan membangun model perilaku yang kompleks. (3) data panel dapat mendasarkan diri pada *observasi cross section* yang berulang-ulang untuk kurun waktu tertentu (*time series*) sehingga metode data panel ini cocok untuk dapat digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*. (4) tingginya jumlah observasi yang dilakukan memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, dan kolinearitas (multikol) antar data menjadi semakin berkurang dan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) menjadi lebih tinggi. Sehingga, diharapkan dapat diperoleh suatu hasil estimasi yang lebih efisien. (5) data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang cukup kompleks. (6) data panel cukup mampu untuk digunakan dalam meminimalkan bias yang mungkin timbul oleh agregasi data individu.

Metode regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

$$ROE_{it} = \alpha + b_1 RBC_{it} + b_2 SMR_{it} + b_3 IYR_{it} + b_4 PGR_{it} + e$$

Dimana :

α = Konstanta

t = Waktu

e = *Error*

i = Perusahaan

3.5.1. Penentuan Model Estimasi Regresi

Metode estimasi model regresi yang dilakukan dengan menggunakan data pabel dapat dilakukan dengan tiga metode pendekatan, antara lain sebagai berikut (Dedi, 2012):

1. *Common Effect*

Common Effect Method (CEM) atau dapat disebut juga *Pooled Least Square* (PLS) merupakan suatu pendekatan model data panel yang sederhana. Pendekatan ini digunakan dengan melakukan kombinasi data *time series* dan data *cross section*. Namun demikian, pada model ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu. Sehingga metode ini dapat memberikan asumsi bahwa perilaku data untuk seluruh variabel adalah sama untuk berbagai kurun waktu. Metode ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau tehnik kuadrat kecil untuk melakukan estimasi model data panel. Untuk model data panel, sering diasumsikan $\beta_{it} = \beta$ yaitu pengaruh dari perubahan dalam variabel X diasumsikan bersifat konstanta dalam waktu kategori *cross section*.

Secara umum, bentuk model linear yang digunakan untuk melakukan pemodelan data panel dalam metode ini adalah :

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

Dimana :

Y_{ti} merupakan observasi dari unit ke i lalu diamati pada periode waktu ke- t (variabel dependen yang merupakan suatu data panel)

X_{ti} merupakan variabel independen dari unit ke i lalu diamati pada periode waktu ke- t . Disini diasumsikan bahwa X_{ti} memuat variabel konstanta

e_{ti} merupakan komponen error yang diasumsikan memiliki nilai mean 0 dan variansi homogen dalam waktu serta independen dengan X_{ti} .

2. *Fixed effect*

Fixed Effect Method (FEM) merupakan model yang memberikan asumsi bahwa perbedaan yang diantara individu dapat diperhatikan dari beberapa perbedaan dari intersepnya. FEM adalah teknik untuk melakukan estimasi data panel dengan menggunakan beberapa variabel *dummy* untuk dapat menangkap adanya perbedaan intercep. Perbedaan intercep ini bisa terjadi karena adanya perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif di dalam perusahaan. Selain itu, FEM juga dapat memberikan asumsi bahwa nilai koefisien tetap diantara perusahaan dan waktu.

Pendekatan dengan variabel *dummy* ini dapat dikenal juga dengan *least square dummy variables* (LSDV). Persamaan FEM dapat ditulis menjadi sebagai berikut :

$$Y_{ti} = X_{ti} \beta + C_i + \dots + e_{ti}$$

Dimana :

C_i adalah *dummy* variabel

3. *Random effect*

Random Effect Method (REM) mengestimasi data panel dimana beberapa variabel gangguan yang mungkin dapat saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Keuntungan menggunakan model REM ini adalah dapat menghilangkan efek heteroskedastisitas. REM juga dapat disebut dengan teknik *Generalized Square* atau GLS. Persamaan REM ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{ti} = X_{ti} \beta + V_{ti}$$

$$\text{Dimana } V_{ti} = C_i + D_i + e_{ti}$$

C_i diasumsikan bersifat *independent and identically distributed* (iid) normal dengan mean 0 dan variansi σ^2_c (komponen *cross section*)

D_i diasumsikan bersifat iid normal dengan mean 0 dan variansi σ^2_d (komponen *time series error*)

e_{ti} diasumsikan bersifat iid dengan mean 0 dan variansi σ^2_e

3.5.2. Tahapan Analisis Data

Analisis data panel diperlukan uji spesifikasi model yang cukup baik dan tepat untuk dapat menggambarkan analisa data secara baik. Uji yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Uji Chow

Uji chow adalah suatu bentuk pengujian yang dilakukan untuk menentukan model yang akan dipilih antara CEM atau FEM. Hipotesis uji chow adalah sebagai berikut :

$$H_0: \text{CEM}$$

$$H_1: \text{FEM}$$

Hipotesis nol yang ada dalam uji ini adalah bahwa model yang tepat untuk melakukan analisa regresi data panel adalah CEM dan

hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk melakukan analisa regresi data panel adalah FEM. Nilai Statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebesar m untuk numerator dan sebesar $n-k$ untuk denominatornya. Dimana M merupakan jumlah pembatasan yang ada dalam model tanpa menggunakan variabel *dummy*. Jumlah pembatasan adalah individu dikurang satu sedangkan N merupakan jumlah observasi dan k merupakan jumlah parameter yang ada dalam model FEM.

Jumlah pengamatan (n) adalah jumlah individu dikalikan dengan jumlah periode, sedangkan jumlah parameter dalam perhitungan model FEM adalah jumlah variabel ditambah dengan jumlah individu. Selanjutnya, jika nilai F yang dihitung berada pada nilai lebih besar dari F kritis maka dapat diambil kesimpulan hipotesis nol dapat ditolak. Hal tersebut berarti bahwa model yang tepat untuk melakukan analisis regresi data panel adalah model FEM. Namun demikian, jika nilai F yang dihitung lebih kecil dari nilai F kritis maka hipotesis nol akan diterima. Hal tersebut dapat diartikan bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah CEM.

2. Uji Hausman

Selanjutnya, untuk memilih yang terbaik antara antara model FEM dan model REM dapat dilakukan dengan menggunakan uji Hausman. Uji ini didasarkan pada bahwa *Least Squares dummy Variabels* (LSDV) dalam metode FEM dan *Generalized Least Square* (GLS) dalam metode REM adalah efisien. Namun demikian, *Ordinary Least Square* (OLS) dalam metode CEM tidak efisien. Pengujian dilakukan terhadap hipotesis sebagai berikut :

H_0 : REM

H_1 : FEM

Hipotesis nolnya adalah model yang tepat untuk melakukan perhitungan regresi data panel adalah model REM dan hipotesis alternatifnya adalah model FEM. Jika nilai statistik uji Hausman bernilai lebih besar dari nilai Chi-Square, maka hipotesis nol ditolak dimana dapat diartikan bahwa model yang tepat untuk melakukan regresi data panel adalah FEM. Namun sebaliknya, jika statistik Uji Hausman bernilai lebih kecil daripada nilai kritis Chi-Squares maka hipotesis nol diterima yang dapat diartikan bahwa model yang tepat untuk melakukan regresi data panel adalah REM.

3. Uji *Lagrangge Multiplier*

Uji *Lagrangge Multiplier* (LM) untuk memilih apakah model *Commont Effect* atau *Random Effect* yang lebih tepat digunakan dalam model persamaan regresi data panel. Setelah diperoleh suatu nilai LM hitung, nilai LM hitung tersebut dibandingkan dengan nilai *chi-squared* tabel dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebesar jumlah variabel independen dan *alfa* atau tingkat signifikan sebesar 5%. Aturan pengambilan keputusan uji LM adalah apabila nilai LM hitung lebih besar daripada *chi-squared* tabel maka model yang akan dipilih adalah *random effect*. Namun jika nilai LM hitung lebih kecil dari *chi-squared* tabel maka model yang dipilih adalah *common effect* model.

3.5.3. Uji Asumsi Klasik

Dengan menggunakan metode *Ordinary Least Squared* (OLS), untuk mendapatkan nilai parameter model penduga yang lebih tepat, maka diperlukan pendekteksian lebih lanjut apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak, pendekteksian tersebut dapat dilakukan terdiri dari pengujian sebagai berikut :

1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan suatu keadaan dimana terdapat satu atau lebih variabel bebas yang dapat dinyatakan sebagai

kombinasi kolinier dari variabel yang lainnya. Uji ini memiliki tujuan untuk dapat mengetahui apakah dalam suatu regresi data panel tersebut ditemukan adanya korelasi antar variabel independen yang ada. Apabila terjadi korelasi antar variabel independen, maka disebut juga terdapat problem multikolinieritas. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas adalah dengan cara melakukan uji *Variance Inflation Factor* atau VIF. Uji VIF dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut : apabila nilai uji VIF > dari 10, maka antar variabel bebas (*independent variabel*) mungkin terjadi persoalan multikolinieritas.

Menurut Rosadi (2011), untuk dapat mengetahui multikolinieritas dalam suatu model adalah dengan menggunakan cara mengamati koefisien korelasi hasil output. Apabila nilai koefisien korelasi lebih besar dari 0,9 maka dapat dikatakan terdapat gejala multikolinieritas. Selanjutnya, untuk mengatasi masalah multikolinieritas ini, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihilangkan.

2. Uji Heteroskedastisitas

Suatu model regresi dapat dikatakan terdapat gejala heteroskedastisitas apabila terjadi hal yang berbeda antara varian dengan residual dari suatu pengamatan kepada pengamatan yang lain. Apabila varian dari residual dan satu pengamatan kepada pengamatan lain tetap maka dapat disebut dengan homoskedastisitas. Namun demikian, apabila varian tersebut berbeda maka dapat disebut heteroskedastisitas.

Sifat heteroskedastisitas ini dapat membuat pengamatan yang ada di dalam model pengujian menjadi bersifat tidak efisien. Masalah heteroskedastisitas pada umumnya kemungkinan lebih kecil terjadi pada data *time series* daripada data *cross section*. Lebih lanjut lagi, untuk dapat mengetahui adanya heteroskedastisitas dalam suatu data, dapat diamati dengan grafik *scatterplot*. Apabila dalam grafik tersebut

mungkin terlihat adanya titik yang membentuk pola tertentu yang teratur, maka hal ini dapat diindikasikan bahwa telah terjadi masalah heterokedastisitas dalam data tersebut. Namun demikian, apabila tidak terdapat pola yang jelas dan sebaran titik di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali, 2011).

3. Uji Autokorelasi

Pengujian asumsi ketiga yang dilakukan dalam perhitungan model regresi linear klasik adalah dengan melakukan uji autokorelasi. Uji ini bertujuan untuk melakukan uji apakah dalam suatu model regresi linear terdapat korelasi antara kesalahan pada periode sebelumnya. Apabila terjadi korelasi maka dapat dinamakan terdapat masalah autokorelasi. Uji ini juga dapat dilihat dari nilai Durbin Watson. Jika nilai Durbin Watson berada di daerah d_U sampai $4-d_U$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa model regresi tersebut tidak mengandung autokorelasi.

4. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk menguji apakah variabel bebas dan variabel tidak bebas atau keduanya mempunyai distribusi yang normal atau tidak norma. Salah satunya caranya adalah dengan melihat normalitas residual dengan menggunakan metode *jarque-bera* (JB). Jika nilai JB lebih kecil dari 2 maka data berdistribusi normal atau jika probabilitas lebih besar dari 5% maka data berdistribusi normal. Menurut Ajija, Shochrul Rohmatul dkk (2011) uji normalitas hanya digunakan jika jumlah observasi adalah kurang dari 30, untuk mengetahui apakah *error term* mendekati distribusi normal. Namun demikian, jika jumlah observasi lebih dari 30, maka tidak perlu dilakukan uji normalitas karena distribusi *sampling error term* telah mendekati normal.

3.5.4. Pengujian Signifikan

1. Uji Statistik t

Pengujian hipotesis yang dilakukan secara parsial untuk masing-masing variabel memiliki tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh dan signifikansi dari masing-masing nilai variabel independen terhadap nilai variabel dependen. Pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial tersebut menggunakan uji t pada tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan dalam analisis (α) 5%, dengan ketentuan *degree of freedom* (df) = n-k, dimana n adalah jumlah sampel dan nilai k adalah jumlah variabel. Dasar hipotesa untuk pengambilan keputusan tersebut adalah sebagai berikut :

Apabila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ H_0 diterima dan H_1 ditolak

Apabila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ H_0 ditolak dan H_1 diterima