

BAB III

OBJEK, METODE, DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Objek penelitian

Objek penelitian dapat diartikan sebagai sasaran penelitian. Objek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah *surplus underwriting* pada lembaga keuangan asuransi umum syariah di Indonesia periode 2014-2018, serta menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *surplus underwriting* pada perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia. Penelitian ini akan mengukur pengaruh *risk based capital*, hasil investasi, dan beban operasional terhadap *surplus underwriting* pada asuransi umum syariah di Indonesia periode 2014-2018. Kemudian subjek yang dijadikan dalam penelitian ini adalah asuransi umum syariah di Indonesia. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data panel yang bersumber dari laporan keuangan asuransi umum syariah yang dipublikasikan oleh perusahaan masing-masing dari tahun 2014-2018.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif mengutamakan keberadaan angka dalam menyelesaikan permasalahan dalam suatu penelitian. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang menggunakan analisis data berbentuk numerik atau angka dengan tujuan mengembangkan model matematis, teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti (Suryani & Hendrayadi, 2015).

Metode penelitian ini merujuk pada masalah atau tema yang sedang diteliti, sehingga melalui penelitian ini dapat diketahui secara jelas mengenai gambaran tentang variabel penelitian. Dalam penelitian ini akan menggambarkan tingkat *surplus underwriting* pada asuransi umum syariah dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah proses pengumpulan dan analisis data penelitian. Ini berarti bahwa penelitian ini meliputi perencanaan dan melakukan penelitian

(Wijaya, 2013). Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Oleh karena itu, peneliti berasumsi desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan dengan cara memilih, mengumpulkan dan menganalisis data yang diteliti pada waktu tertentu.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kausalitas. Penelitian kausalitas adalah penelitian yang berdasarkan pada sebab-akibat. Standar ideal mengenai sebab-akibat, satu variabel selalu harus menjadi penyebab bagi timbulnya variabel yang lain (Muhammad, 2013). Dalam penelitian ini menguji apakah variabel *risk based capital*, hasil investasi, dan beban operasional mempengaruhi variabel *surplus underwriting*.

1.1.1. Operasional Variabel

Operasional merupakan pengukuran dari variabel (karakteristik yang melekat), penentuan konstruk sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Variabel dapat disamakan dengan sesuatu yang dapat digunakan untuk membedakan atau merubah nilai, sebagai sinonim dari konstruk yang dinyatakan dalam nilai dan angka (Wijaya, 2013). Berdasarkan dengan judul penelitian, yaitu “Pengaruh *Risk Based Capital*, Hasil Investasi, dan Biaya Operasional Terhadap *Surplus Underwriting* Perusahaan Asuransi Umum Syariah Di Indonesia Periode Tahun 2014-2018” penelitian ini terdiri dari empat variabel yaitu tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable/X*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*Independent*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah:

X_1 : *Risk Based Capital* merupakan salah satu metode pengukuran batas tingkat solvabilitas dalam mengukur tingkat kesehatan keuangan sebuah

perusahaan asuransi.

X_2 : Hasil Investasi merupakan menanamkan atau menempatkan aset, baik berupa harta maupun dana, pada sesuatu yang diharapkan akan memberikan hasil pendapatan atau akan meningkatkan nilainya di masa mendatang.

X_3 : Biaya Operasional merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk menjaga agar usahanya dapat terus berjalan, yang tidak berhubungan langsung dengan produk perusahaan tetapi berkaitan dengan aktivitas operasional perusahaan.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel/Y*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu *Surplus Underwriting*.

Y : *surplus underwriting* adalah memaksimalkan laba melalui penerimaan risiko yang diperkirakan akan mendatangkan laba.

Untuk menentukan data yang diperlukan dan mempermudah pengukuran dari ketiga variabel dalam penelitian ini, maka variabel-variabel tersebut dapat dioperasionalisasikan sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Sumber Data
Variabel (Y) :			
1	<i>Surplus Underwriting</i> <i>Surplus underwriting</i> adalah memaksimalkan laba melalui penerimaan risiko yang diperkirakan akan mendatangkan laba (Sula S. M., 2004).	<i>Surplus underwriting</i> dalam penelitian ini diambil dalam tingkat hasil <i>surplus underwriting</i> yang diperoleh perusahaan asuransi syariah periode 2014-2018.	Dapat diperoleh dari Laporan Keuangan masing-masing Perusahaan dan Buku statistik perasuransian yang dipublikasikan oleh OJK yang bisa diakses melalui www.ojk.go.id

Variabel (X) :		
<p>2 Risk Based Capital</p> <p>RBC (<i>Risk Based Capital</i>) adalah salah satu metode pengukuran batas tingkat solvabilitas dalam mengukur tingkat Kesehatan keuangan sebuah perusahaan asuransi. (SR Soemarso, 2004).</p>	<p><i>Risk Based Capital</i> perusahaan asuransi umum syariah:</p> $\text{RBC} = \frac{\text{Tingkat Solvabilitas}}{100} \times \text{BTSM}$	<p>Dapat diperoleh dari Laporan Keuangan masing-masing Perusahaan dan Buku statistik perasuransian yang dipublikasikan oleh OJK yang bisa diakses melalui www.ojk.go.id</p>
<p>3 Hasil Investasi</p> <p>Hasil Investasi adalah penghasilan dari portofolio hasil investasi pada aktiva perusahaan asuransi syariah (Huda N. , 2010).</p>	<p>Hasil Investasi dalam penelitian ini diambil dalam akun pendapatan investasi dilaporan keuangan masing-masing perusahaan asuransi umum syariah periode 2014-2018. (Data dalam Jutaan Rupiah)</p>	<p>Dapat diperoleh dari Laporan Keuangan masing-masing Perusahaan dan Buku statistik perasuransian yang dipublikasikan oleh OJK yang bisa diakses melalui www.ojk.go.id</p>
<p>4 Biaya Operasional</p> <p>Beban operasional adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk menjaga agar usahanya dapat terus berjalan, yang tidak berhubungan langsung dengan produk perusahaan tetapi berkaitan dengan aktivitas operasional perusahaan sehari-hari (Jopie, 2008).</p>	<p>Beban operasional dalam penelitian ini diambil dalam seluruh pengeluaran yang menjadi beban perusahaan asuransi, diantaranya terdiri dari biaya komisi, beban pemasaran, beban umum dan administrasi, serta beban-beban lainnya yang terkait dilaporan keuangan masing-masing perusahaan asuransi umum syariah periode 2014-2018. (Data Dalam Jutaa Rupiah)</p>	<p>Dapat diperoleh dari Laporan Keuangan masing-masing Perusahaan dan Buku statistik perasuransian yang dipublikasikan oleh OJK yang bisa diakses melalui www.ojk.go.id</p>

1.1.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Berdasarkan jenisnya, data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka, di mana variabel input-output yang akan diolah berupa data angka. Kemudian jika dilihat dari cara memperolehnya, data yang

digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi, diolah oleh pihak lain untuk di publikasikan baik berbentuk laporan atau semacamnya (Wijaya, 2013).

Berdasarkan waktunya, data pada penelitian ini adalah data berkala (*time series*) atau sering disebut data historis. Data *time series* merupakan data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu yang diperlukan untuk menunjukkan suatu perkembangan pada periode tertentu . (Suryani & Hendrayadi, 2015). Data pada penelitian ini berasal dari sumber internal yaitu laporan keuangan perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia di mana laporan keuangan tersebut di dapat langsung dari web resmi OJK.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia. Pada statistik perasuransian 2019 yang dipublikasikan oleh Otoritas Jasa Keuangan, tercatat ada 76 perusahaan asuransi umum syariah, namun yang memenuhi syarat OJK dan sudah mendapatkan surat izin pendirian perusahaan terdapat 27 perusahaan asuransi umum syariah yang terdaftar di OJK. Adapun teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*, artinya sampel diambil berdasarkan tujuan yang dirancang oleh peneliti yang memiliki kriteria data sebagai berikut:

1. Perusahaan asuransi umum syariah di indonesia yang sudah mendapat izin resmi dari pemerintah dalam menjalankan kegiatan selama tahun 2013 sampai dengan 2018.
2. Perusahaan asuransi syariah di indonesia yang memiliki tanggal pelaporan keuangan akhir tahun yaitu 31 Desember selama periode 2013 sampai dengan 2018.
3. Perusahaan asuransi syariah di indonesia yang memiliki data lengkap dan sesuai dengan yang dibutuhkan dalam penelitian selama periode 2013 sampai dengan 2018 dipublikasikan di situs OJK.

Berdasarkan kriteria di atas, peneliti mengambil perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia yang digunakan sebagai objek penelitian. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia yang terdiri dari 11 perusahaan asuransi umum syariah yang terdaftar di OJK. Data pada penelitian ini berasal dari laporan keuangan yang berupa neraca

dan laporan laba rugi perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia baik yang berbentuk Badan Usaha Syariah (BUS) maupun Unit Usaha Syariah. Adapun perusahaan asuransi umum syariah yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2
Daftar Sampel Penelitian

No.	Nama Perusahaan Asuransi Syariah
1.	PT. Allianz Utama Indonesia
2.	PT. Asuransi Bangun Askrida
3.	PT. Asuransi Astra Buana
4.	PT. Asuransi Tri Pakarta
5.	PT. Asuransi Adira Insurance
6.	PT. Asuransi Central Asia
7.	PT. Asuransi Sinar Mas
8.	PT. Asuransi Takaful Umum
9.	PT. Asuransi Wahana Tata
10.	PT. Asuransi Umum Bumiputera Muda 1967
11.	PT. Asuransi Jasa Raharja Putera

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (2019)

1.1.3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan data sekunder yaitu data yang diperoleh dalam bentuk yang telah jadi, dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain, biasanya tersaji dalam bentuk publikasi. Apabila dilihat dari jenisnya, data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka. Data semacam ini telah dikumpulkan pihak lain untuk tujuan tertentu yang bukan demi keperluan riset yang sedang dilakukan peneliti secara spesifik (Suryani & Hendryadi, 2015). Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan diterbitkan oleh 11 perusahaan asuransi umum syariah di Indonesia periode 2014-2018 yang bersumber dari situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

3.4 Teknis Analisis Data

Tahap analisis data akan dilakukan setelah pengumpulan data secara lengkap selesai dilakukan dan data yang diperoleh berupa angka, akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis uji pengaruh melalui uji regresi data *panel*. Uji regresi data *panel* dalam penelitian

ini menggabungkan *time series* dengan *cross section* menjadi satu observasi. Data *panel* adalah data gabungan dari data berkala (*time series*) dan data silang (*cross section*) (Suryani & Hendryadi, 2015). Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan alat bantu software *Eviews versi 9*.

3.4.1. Model Regresi Data Panel

Menurut Basuki & Prawoto (2016) regresi data panel merupakan teknik regresi yang menggabungkan data runtut waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*). Uji regresi multipel dilakukan untuk mengetahui arah pengaruh dua atau lebih variabel dependen terhadap variabel independent. Persamaan umum dari regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + e_{it}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen (Variabel terikat)

β_0 = Konstanta

β_1 = Koefisien regresi variabel independen

β_2 = Koefisien regresi variabel independen

X_{1t} = variabel independen entitas ke i dan periode ke t

X_{2t} = variabel independen entitas ke i dan periode ke t

t = periode ke- t

i = entitas ke- i

e = variabel diluar model (variabel pengganggu)

Dengan Y adalah variabel dependen (variabel terikat) sedangkan X_1 dan X_2 adalah variabel independen (variabel bebas), β_0 adalah konstanta (*intersept*), β_1 dan β_2 adalah koefisien regresi pada masing-masing variabel bebas. Dengan Y (variabel dependen) adalah *Surplus Underwriting*, X_1 adalah *Risk Based Capital*, X_2 adalah Hasil Investasi, X_3 adalah Biaya Operasional.

Spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Di mana:

Y = *Surplus Underwriting*

β_0 = Konstanta

$\beta_{1,2,3}$ = Koefisien regresi

X_{1t} = *Risk Based Capital* (variabel independen) entitas ke i dan periode ke t

X_{2t} = Hasil Investasi (variabel independen) entitas ke i dan periode ke t

X_{3t} = Biaya Operasional (variabel independen) entitas ke i periode ke t

e_{it} = komponen error untuk entitas ke i dan periode ke t

3.4.1.1. Model Estimasi Model Regresi Data Panel

Menurut Basuki & Prawoto (2016), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain :

1. *Common Effect Model*

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

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

Di mana :

Y = Variabel Dependen

α = Konstanta

X^I = Variabel independen 1

β = Koefisien Regresi

ε = *Error Terms*

t = Periode Waktu / Tahun

I = Menunjukkan Objek (Perusahaan)

2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan tehnik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Namun demikian, slopenya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan tehnik *least Squares Dummy Variable* (LDSV). Dengan model yang sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

3. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel di mana 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 ini yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau tehnik *Generalized Least Squar* (GLS). Dengan model yang sebagai berikut (Rosadi, 2012) :

$$v_{it} = c_i + d_t + \varepsilon_{it}$$

Di mana :

$$v_{it} = c_i + d_t + \varepsilon_{it}$$

c_i = Konstanta yang bergantung pada i

d_t = Konstanta yang bergantung pada t

3.4.1.2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dalam menentukan model terbaik yang dapat digunakan dalam analisis regresi data panel diperlukan adanya suatu pengujian agar model yang digunakan dapat menghasilkan uji signifikansi yang valid. Adapun pengujian yang dapat digunakan adalah:

1. Uji F atau Uji Chow

Pengujian pertama dalam pemilihan model data panel adalah uji F statistik atau sering disebut uji Chow. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah teknik

regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy/*common effect/OLS Pool* dengan melihat *residual sum of squares* (RSS) (Rohmana, 2013). Adapun Uji F statistiknya dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

RSS1= *residual sum of squares* teknik tanpa variabel dummy

RSS2 = *residual sum of squares* teknik *fixed effect* dengan variabel dummy

n = jumlah observasi penelitian

k = banyaknya parameter dalam model *fixed effect* dan

m = jumlah restriksi atau pembatasan dalam model tanpa variabel dummy.

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak *m* atau (*k*-1) untuk numerator dan sebanyak *n-k* untuk dumerator. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji F atau uji Chow ini adalah:

H₀ : model mengikuti *common effect model*

H₁ : model mengikuti *fixed effect model*

Menurut (Rohmana, 2013) apabila F-test maupun Chi-square tidak signifikan (p-value > 5%) maka H₀ diterima sehingga menggunakan model *common effect*. Sedangkan apabila p-value < 5% maka H₀ ditolak dan H₁ diterima sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect*.

2. Uji Hausman

Uji Hausmann merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Adapun langkah- langkah untuk hausman test adalah sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis statistik

H₀ : memilih model *Random Effect Model*

H₁ : memilih model *Fixed Effect Model*

Adapun rumus uji hausman adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

β_{RE} = Random Effect Estimator

β_{FE} = Fixed Effect Estimator

\sum_{RE} = Matriks Kovarians Random Effect

- b. Mengambil kesimpulan, dengan kriteria keputusan sebagai berikut :
Mengambil kesimpulan dengan menentukan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dan menentukan kriteria keputusan sebagai berikut:

- Jika statistik hausman $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- Jika statistik hausman $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3. Uji Lagrange Multiplier

Menurut (Rohmana, 2013) uji *Lagrange Multiplier* (uji LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random effect* atau *common effect* yang paling baik untuk digunakan. Uji *Lagrange Multiplier* ini digunakan untuk mengetahui model mana yang paling tepat digunakan antara *common effect* dengan model *random effect (REM)*. Uji LM ini dilakukan berdasarkan pada distribusi normal chi square dengan derajat kebebasan dari jumlah variabel independen. Adapun formula yang digunakan dalam uji LM adalah sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n (T \hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2$$

Keterangan :

n = jumlah individu

t = jumlah periode waktu

e = residual metode common effect

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : menggunakan *Common Effect Model*

H_1 : menggunakan *Random Effect Model*

Kriteria penilaian dari uji LM adalah:

- Jika $LM_{stat} \leq$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 diterima
- Jika $LM_{stat} >$ nilai statistik kritis chi-kuadrat, maka H_0 ditolak

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*.

3.4.2. Uji Asumsi Klasik

Basuki & Prawoto (2016) mengatakan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) meliputi uji linieritas, autokorelasi, heteroskedastisitas, multikolinieritas dan normalitas. Meskipun begitu, dalam regresi data panel tidak semua uji perlu dilakukan:

1. Karena model sudah diasumsikan bersifat linier, maka uji linieritas hampir tidak dilakukan pada model regresi linier.
2. Pada syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), uji normalitas tidak termasuk di dalamnya.
3. Pada dasarnya uji autokorelasi pada data yang tidak bersifat time series (*cross section* atau *panel*) akan sia-sia, karena autokorelasi hanya akan terjadi pada data *time series*.
4. Pada saat model regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas, maka perlu dilakukan uji Multikolinearitas. Karena jika variabel bebas hanya satu, tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
5. Kondisi data mengandung heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data cross section, yang mana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari beberapa pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa pada model regresi data *panel*, uji asumsi klasik yang dipakai hanya *multikolinieritas* dan *heteroskedastisitas* saja. Berikut penjelasan Uji *Multikolinearitas* dan *Heteroskedastisitas* menurut (Basuki & Prawoto, 2016):

1. Uji Multikolinearitas

Uji untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi multipel. Jika ada korelasi yang tinggi di antara variabel-variabel bebasnya, maka hubungan antar variabel bebas terhadap variabel terikatnya menjadi terganggu. Terdapat beberapa cara mendeteksi multikolinearitas. Pertama, nilai R² tinggi tetapi hanya sedikit variabel bebas yang signifikan, seharusnya jika nilai R² 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 multikolinearitas, sebaliknya jika koefisien antar variabel tinggi (0,8–1,0) maka diduga terdapat multikolinearitas (Rohmana Y. , 2013).

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah di mana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas. Cara untuk mendeteksi heteroskedastisitas salah satunya adalah dengan metode Glejser yaitu dengan mengganti variabel dengan nilai absolut residual. Apabila melalui pengujian hipotesis melalui uji-t terhadap variabel independennya $< 0,05$ maka model terkena heteroskedastisitas, sebaliknya jika $> 0,05$ maka model tidak terjadi heteroskedastisitas. Jika model terkena heteroskedastisitas maka dapat dilakukan penyembuhan dengan menggunakan metode Weighted Least Square atau Metode White (Rohmana Y. , 2013).

3. Uji Autokorelasi

Menurut (Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program (IBM SPSS) , 2016) menyatakan bahwa uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan waktu berkaitan satu sama lainnya.

3.4.3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan prosedur yang memungkinkan keputusan dapat diambil, yaitu keputusan untuk menolak atau menerima hipotesis yang sedang peneliti uji. Menguji bisa atau tidaknya model regresi tersebut digunakan dan untuk menguji kebenaran hipotesis yang dilakukan, maka diperlukan pengujian hipotesis, yaitu:

1. Uji Hipotesis Keberartian Regresi (Uji F)

Uji keberartian regresi atau dikenal dengan uji F dimaksudkan untuk mengetahui apakah regresi yang diperoleh dari hasil penelitian memiliki arti, sehingga dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan mengenai apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara Bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Hipotesis yang menyatakan bahwa regresi tersebut dinyatakan berarti atau tidak, dapat dijabarkan sebagai berikut:

H_0 : Regresi Tidak Berarti

H_1 : Regresi Berarti

Dengan menggunakan rumus F yang diformulasikan sebagai berikut:

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

(Sudjana, 2013)

Keterangan :

n = Jumlah Data

k = Jumlah variabel independen

JK_{reg} = Jumlah kuadrat regresi

JK_{res} = Jumlah kuadrat residu

Jumlah kuadrat-kuadrat regresi (JK_{reg}) dapat dihitung dari:

$$JK_{reg} = a_1 \sum x_{1i} y_i + a_2 \sum x_{2i} y_i + \dots a_k \sum x_{ki} y_i$$

(Sudjana, 2013)

Jumlah kuadrat-kuadrat residu (JK_{res}) dapat dihitung dari:

$$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y})^2$$

(Sudjana, 2013)

Adapun ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis adalah:

- a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $SIG F \leq 0,05$, maka H_0 ditolak
- b. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $SIG F > 0,05$, maka H_0 diterima

2. Uji Hipotesis Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel bebas secara individu dalam menerangkan variasi variabel terikat. Pada uji t, nilai t hitung akan dibandingkan dengan nilai t tabel, tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95% atau taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Dilakukan dengan cara sebagai berikut (Rohmana, 2013). Berikut ini pengujian hipotesis menggunakan uji t :

- a. Uji hipotesis statistik variabel *risk based capital* terhadap variabel *surplus underwriting*
 - 1) $H_0 : \beta_1 = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh antara *risk based capital* terhadap *surplus underwriting*.
 - 2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$, artinya terdapat pengaruh antara *risk based capital* terhadap *surplus underwriting*
- b. Uji hipotesis statistik variabel hasil investasi terhadap variabel *surplus underwriting*
 - 1) $H_0 : \beta_1 = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh antara hasil investasi terhadap *surplus underwriting*
 - 2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$, artinya terdapat pengaruh antara hasil investasi terhadap *surplus underwriting*
- c. Uji hipotesis statistik variabel beban operasional terhadap variabel *surplus underwriting*
 - 1) $H_0 : \beta_1 = 0$, artinya tidak terdapat pengaruh antara beban operasional terhadap *surplus underwriting*
 - 2) $H_1 : \beta_1 \neq 0$, artinya terdapat pengaruh antara beban operasional terhadap *surplus underwriting*

Adapun rumus pengujian koefisien regresi adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

(Sudjana, 2013)

Keterangan :

b_i = nilai variabel X_i

S_{b_i} = galat baku koefisien b_i

Sebelum menentukan nilai t_{hitung} , harus menghitung terlebih dahulu nilai galat baku koefisien regresi (S_{b_i}). Untuk menghitung S_{b_i} dapat digunakan rumus berikut:

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

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

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

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

(Sudjana, 2013)

Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis H_0 adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ atau nilai $t_{hitung} < \text{nilai } -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Jika nilai $-t_{tabel} \leq \text{nilai } t_{hitung} \leq \text{nilai } t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak