

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini tergolong sebagai penelitian kuantitatif karena dalam penelitian ini dilakukan pengujian hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya. Dalam melakukan pengujian data yang digunakan harus terukur dan diolah menggunakan alat bantu statistik yang menghasilkan kesimpulan yang dapat digenarilsasikan.

#### 3.2 Identifikasi Variabel

Berdasarkan model analisis dalam penelitian, maka variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel input dan output pengukuran efisiensi menggunakan DEA

Variabel input adalah variabel yang digunakan oleh perusahaan asuransi sebagai DMU untuk menghasilkan output yang dikehendaki. Sedangkan output adalah keluaran atau produk yang dihasilkan dari pengguna input perusahaan asuransi. Variabel input penelitian meliputi *total capital*, *total operating cost*, dan *total investment*. Variabel output meliputi *profit* atau *loss*, *net premium*, dan *investment income*.

2. Model Regresi Linier Berganda

- Variabel tergantung (*Dependent Variable*) adalah suatu variabel yang menjadi pusat perhatian peneliti yang keragamannya ditentukan atau tergantung atau dipengaruhi oleh variabel lainnya. Dalam penelitian ini, variabel tergantungnya adalah efisiensi perusahaan asuransi.

- Variabel bebas (*Independent Variable*) adalah suatu variabel yang menjadi pusat perhatian peneliti yang keragamannya sebagai akibat dari campur tangan peneliti atau merupakan suatu kondisi yang ingin diselidiki, diteliti, dan dikaji. Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah *Size*, *Quoted*, *CastNew* dan *MarketShare*.

### 3.3 Definisi Operasional Variabel

Untuk memperjelas makna dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka variabel tersebut didefinisikan sebagai berikut :

#### 3.3.1 Efisiensi

Efisiensi didefinisikan sebagai perbandingan terbaik antara input dan output. Perhitungan efisiensi diolah menggunakan program DEA, menggunakan *software* WDEA berikut variabel input dan output perusahaan asuransi:

##### a. *Total capital*

Merupakan jumlah modal yang dimiliki perusahaan pada periode tahun buku tertentu. Jumlah modal terdiri dari cadangan teknis, pinjaman subordinat, dan ekuitas. Terdapat di laporan neraca laporan keuangan tahunan perusahaan.

$$\textit{Total capital} = \textit{Cadangan teknis} + \textit{pinjaman subordinat} + \textit{ekuitas}$$

Adapun cadangan teknis menggambarkan kewajiban perusahaan asuransi atau perusahaan reasuransi, yang timbul dalam rangka transaksi asuransi. Sedangkan pinjaman subordinat adalah pinjaman yang dilakukan oleh

induk perusahaan terhadap anak perusahaan. Ekuitas (*Equity*) merupakan modal pemegang saham.

b. *Total operating cost*

Beban operasi perusahaan asuransi merupakan beban-beban berkala dan lazim yang dikeluarkan perusahaan dalam upaya memenuhi kebutuhan operasional perusahaan. Total beban operasi merupakan jumlah dari beban usaha dan beban klaim. Beban usaha terdiri dari beban pemasaran dan beban umum dan administrasi.

c. *Total investment*

Merupakan total investasi yang dilakukan perusahaan asuransi atas premi yang diterima. Terdapat di laporan neraca aset pada laporan keuangan perusahaan.

d. *Profit* atau *Loss*

Selisih positif atau negatif yang diperoleh dari operasi dan non-operasional perusahaan terhadap biaya dalam periode tahun buku tertentu yang menyebabkan perubahan dalam posisi ekuitas. Terdapat di laporan laba rugi pada laporan keuangan tahunan perusahaan.

e. *Net premium*

Premi bersih (*net premium*) merupakan selisih premi bruto dengan premi reasuransi, setelah premi reasuransi tersebut dibayar dikurangi komisinya. Terdapat di laporan laba rugi pada laporan keuangan.

f. *Investment Income*

Pendapatan hasil dari investasi yang dilakukan perusahaan, investasi dapat berupa obligasi, saham dan reksadana. Terdapat di laporan laba rugi laporan keuangan tahunan perusahaan.

### 3.3.2 *Type*

Mencerminkan jenis usaha yang dijalankan oleh perusahaan asuransi, diukur dengan menggunakan variabel dummy nilai satu untuk perusahaan asuransi jiwa dan nol untuk perusahaan asuransi kerugian.

### 3.3.3 *Size*

Mencerminkan total aset yang dimiliki perusahaan. Ukuran perusahaan asuransi dapat diukur dengan menggunakan rumus :

$$\text{Ukuran perusahaan} = \log \text{ of total assets of insurance company}$$

Total aset merupakan jumlah seluruh kekayaan perusahaan asuransi yang dapat dimanfaatkan guna kepentingan perusahaan.

### 3.3.4 *Quoted*

*Quoted* mengindikasikan perusahaan asuransi terdaftar di bursa efek atau tidak. *Quoted* ditentukan menggunakan variabel dummy dengan nilai satu untuk perusahaan asuransi yang sahamnya terdaftar di bursa efek dan nol untuk sebaliknya.

### 3.3.5 *CastNew*

*CastNew* merupakan rasio ekuitas yang dibagi dengan total aset, rasio ini digunakan untuk mengetahui proporsi ekuitas yang digunakan untuk membiayai asset perusahaan.

Dihitung dengan rumus :

$$CastNew = Equity/total\ asset$$

*Equity*: modal pemegang saham (*shareholders equity*).

*Total Asset*: jumlah seluruh kekayaan perusahaan asuransi yang dapat dimanfaatkan guna kepentingan perusahaan.

### 3.3.6 *MarketShare*

*MarketShare* menunjukkan pangsa pasar perusahaan asuransi. Dihitung dengan menggunakan rumus :

$$MarketShare = gross\ premium/total\ gross\ premium$$

*Gross premium* : premi penutupan langsung ditambah premi penutupan tidak langsung, setelah masing-masing dikurangi komisi.

*Total gross premium* : jumlah premi bruto dari industri asuransi selama satu tahun, termasuk premi bruto perusahaan reasuransi, program asuransi sosial dan jamsostek, dan asuransi untuk PNS dan TNI/Polri.

### 3.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data tersebut berupa laporan keuangan tahunan perusahaan asuransi yang dipublikasikan dari tahun 2008 sampai 2010. Data diperoleh peneliti secara langsung melalui *website* BAPEPAM-LK, [www.bapepam-lk.go.id](http://www.bapepam-lk.go.id).

### 3.4 Prosedur Penentuan Sampel

Sampel yang digunakan ditentukan dengan metode *purposive sampling* (metode pengambilan sampel yang tidak acak) untuk mencapai batasan-batasan atau tujuan tertentu yang diharapkan dalam penelitian. Peneliti menggunakan sampel dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan asuransi bergerak dalam bidang usaha asuransi jiwa dan asuransi kerugian baik terdaftar di BEI atau tidak.
2. Perusahaan asuransi yang menyerahkan laporan keuangan ke BAPEPAM-LK selama periode penelitian.
3. Perusahaan asuransi tidak melakukan merger atau ditutup selama periode penelitian 2008-2010.

### 3.5 Prosedur pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, yang dilakukan dengan mengkaji buku-buku, jurnal, dan makalah untuk memperoleh landasan teoritis yang komprehensif mengenai konsep efisiensi yang menggunakan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Variabel *input* dan *output* efisiensi perusahaan asuransi serta variabel independen untuk regresi linier berganda diperoleh situs resmi BAPEPAM-LK.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis teknik analisis DEA dan analisis regresi linier berganda. Analisis dari metode non-parametrik DEA digunakan untuk mengetahui nilai efisiensi perusahaan-perusahaan asuransi di Indonesia serta mengetahui perusahaan asuransi yang memiliki nilai efisiensi tertinggi dan menjadi acuan. Untuk mengukur efisiensi pada perusahaan asuransi maka dilakukan pengukuran dengan metode DEA untuk mencari *frontier* yang terbentuk dari sampel.

Untuk menjelaskan faktor-faktor penentu nilai efisiensi dari model DEA dilakukan analisis tahap selanjutnya menggunakan analisis regresi linier berganda dengan efisiensi sebagai variabel dependen dan *Type*, *Size*, *Quoted*, *Castnew*, dan *marketshare* sebagai variabel independen.

### 3.7.1 *Data Envelopment Analysis (DEA)*

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun format data DMU (perusahaan asuransi), input dan output dalam file notepad.
- b. Memasukkan format data yang telah disusun ke dalam program DEA dalam format text.
- c. Melakukan metode optimasi yaitu *input minimization* dan menentukan asumsi *Constant Return to Scale (CRS)*.
- d. Untuk melihat efisiensi dari masing-masing perusahaan asuransi serta dari masing-masing input dan output maka lakukan *execute* pada tabel efisiensi pada target.
- e. Melakukan interpretasi atas hasil uji statistik yang telah dilakukan.

### 3.7.2 Regresi Linier Berganda

Untuk melihat faktor-faktor yang yang mempengaruhi efisiensi diukur dengan cara melakukan analisis regresi linier berganda. Variabel yang dibutuhkan diantaranya : *type*, *size*, *castnew*, *quoted*, dan

*marketshare*. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam analisis regresi berganda yaitu :

1. Menghitung variabel-variabel penelitian untuk masing-masing perusahaan selama masa penelitian.
2. Melakukan analisis regresi berganda dengan menggunakan program SPSS 18.0 dan menggunakan data yang telah dihasilkan dari perhitungan sebelumnya.
3. Menguji gejala penyimpangan sample asumsi regresi klasik dan menanggulangnya jika ada gejala penyimpangan asumsi regresi klasik.

- a. Uji Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal, yang berarti bahwa nilai variabel yang kecil mempunyai peluang yang lebih besar untuk teramati. Seperti diketahui bahwa uji t mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Apabila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid. Untuk mengetahui normalitas data dapat menggunakan metode grafik dan analisis statistik. Metode grafik di mana deteksi tentang asumsi dapat dilihat dari penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik. Dasar pengambilan keputusan :



- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis tersebut, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis horisontal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas

Uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan. Oleh sebab itu, dianjurkan dengan uji statistik. Uji statistik sederhana dapat dilakukan dengan melihat nilai kurtosis dan skewness dari residual dan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov (KS)*. Nilai signifikansi dari residual yang terdistribusi secara normal jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* dalam uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* lebih dari 0,05.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Dalam pengujian ini, apabila hasil pengolahan data yaitu tingkat probabilitas signifikansi variabel independen  $< 0,05$  maka dapat dikatakan mengandung heteroskedastisitas. Hal ini dapat dideteksi dengan melihat scatterplot antara nilai taksiran Y dengan nilai residual dimana plot residual versus nilai prediksinya menyebar. Analisis pada gambar

scatterplot yang menyatakan model analisis linier berganda tidak terdapat heterokedastisitas jika:

- Tidak membentuk pola-pola tertentu, seperti titik-titik data tidak membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit).
- Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar angka 0.
- Titik-titik data tidak mengumpul hanya di atas dan di bawah saja.

c. Uji Asumsi Multikolinieritas

Uji asumsi multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Gejala multikolinieritas yang cukup tinggi menyebabkan *standard error* dari koefisien regresi masing-masing variabel bebas menjadi sangat tinggi. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi yaitu :

- Menganalisa matrik korelasi variabel-variabel bebas
- Menggunakan *tolerance value* dan lawannya, *Variation Inflation Factor* (VIF).

Jika *tolerance value*  $< 0,10$  dan  $VIF > 10$ , maka terdapat korelasi yang terlalu besar diantara salah satu variabel bebas dengan variabel bebas yang lain atau telah terjadi

multikolinieritas dan jika nilai *tolerance value*  $> 0,10$  dan *VIF*  $< 10$ , maka tidak terjadi multikolinieritas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi linier terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pada periode  $t_1$ . Secara sederhana analisis regresi untuk melihat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat, jadi tidak boleh ada korelasi antara observasi dengan data observasi sebelumnya. Autokorelasi dapat muncul karena observasi yang berurutan satu sama lain sepanjang waktu. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dapat dilakukan uji Durbin-Watson (DW) sebagai berikut :

- Besarnya DW dibawah -2 berarti terdapat autokorelasi positif.
  - Besarnya DW diantara -2 sampai +2 berarti tidak terdapat autokorelasi.
  - Besarnya DW diatas +2 berarti terdapat autokorelasi negatif.
4. Melakukan uji t untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh variabel independen secara parsial dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis statistik.

Berikut hipotesis terkait dengan variabel-variabel yang mempengaruhi efisiensi:

1.  $H_{01} : \beta_1 \leq 0$ , artinya variabel *Type* tidak berpengaruh positif terhadap *efficiency*  
 $H_1 : \beta_1 > 0$ , artinya variabel *Type* berpengaruh positif terhadap *efficiency*
  2.  $H_{02} : \beta_2 \leq 0$ , artinya variabel *Size* tidak berpengaruh positif terhadap *efficiency*  
 $H_2 : \beta_2 > 0$ , artinya variabel *Size* berpengaruh positif terhadap *efficiency*
  3.  $H_{03} : \beta_3 \leq 0$ , artinya variabel *Quoted* tidak berpengaruh positif terhadap *efficiency*  
 $H_3 : \beta_3 > 0$ , artinya variabel *Quoted* berpengaruh positif terhadap *efficiency*
  4.  $H_{04} : \beta_4 \geq 0$ , artinya variabel *Castnew* tidak berpengaruh negatif terhadap *efficiency*  
 $H_4 : \beta_4 < 0$ , artinya variabel *Castnew* berpengaruh negatif terhadap *efficiency*
  5.  $H_{05} : \beta_5 \leq 0$ , artinya variabel *Marketshare* tidak berpengaruh positif terhadap *efficiency*  
 $H_5 : \beta_5 > 0$ , artinya variabel *Marketshare* berpengaruh positif terhadap *efficiency*
- b. Menentukan tingkat signifikansi (*level of significance*) sebesar 5%
  - c. Menentukan kriteria dalam pengambilan keputusan uji t

- $H_0$  diterima jika *probability value*  $\geq 0,05$  artinya *type, size, castnew, quoted, dan marketshare* secara parsial tidak berpengaruh terhadap efisiensi.
  - $H_0$  ditolak jika *probability value*  $< 0,05$  artinya *type, size, castnew, quoted, dan marketshare* secara parsial berpengaruh terhadap efisiensi.
5. Melakukan uji F untuk mengetahui apakah variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen. Tahapan yang dilakukan dalam uji F adalah sebagai berikut:
1. Merumuskan hipotesis statistik :  
 $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_4 = 0$ , berarti *type, size, castnew, quoted, dan marketshare* secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap efisiensi.  
 $H_1 =$  paling tidak salah satu  $\beta_i \neq 0$ , berarti *type, size, castnew, quoted, dan marketshare* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi.
  2. Menentukan *level of significance* sebesar 5%.
  3. Menentukan kriteria pengujian
    - $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  artinya *type, size, castnew, quoted, dan marketshare* secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap efisiensi.

- $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$  artinya *type, size, castnew, quoted*, dan *marketshare* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi.

#### 6. Koefisien determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan ukuran yang menunjukkan proporsi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model penelitian. Nilai koefisien determinasi berada antara 0 sampai 1. Apabila nilai koefisien determinasi mendekati angka 0 maka kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas, sedangkan apabila nilai koefisien determinasi mendekati angka 1 maka kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variasi variabel dependen semakin besar.