

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah fenomena atau masalah yang telah diabstraksi menjadi suatu konsep atau variabel. Objek penelitian ditemukan melekat pada subyek penelitian (Arikunto, 2013, hlm. 118). Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah *capability* dan kepemilikan keluarga sebagai variabel bebas, serta *financial statement fraud* sebagai variabel terikat.

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Adapun periode tahun buku yang diteliti adalah tahun 2015-2017.

#### **3.2 Metode Penelitian**

##### **3.2.1 Desain Penelitian**

Menurut Husein (2008), tujuan penelitian yang utama adalah untuk melakukan kajian secara ilmiah (misalnya dengan suatu analisis, sintesis, atau evaluasi) dalam rangka mengetahui tentang apa, mendeskripsikan tentang siapa, dimana, kapan, mengapa atau bagaimana mengukur mengenai sesuatu sebagai jawaban atas hal-hal yang dipermasalahkan. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 42) desain penelitian adalah suatu rencana, struktur, dan strategi untuk menjawab permasalahan, yang mengoptimasi validitas. Rancangan disusun sedemikian rupa sehingga menuntun penelitian memperoleh jawaban dari hipotesis.

Dalam mencari faktor-faktor yang mempengaruhi *financial statement fraud*, penelitian ini menggunakan metode kausal verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Metode kausal yaitu metode yang berguna untuk mengukur hubungan antar variabel penelitian atau berguna untuk menganalisis bagaimana suatu variabel memengaruhi variabel lain (Husein, 2008). Metode verifikatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji kebenaran suatu pengetahuan atau teori (Sukardi, 2013). Pelaksanaan metode ini dilakukan dengan teknik menganalisis data melalui tiga periode pada tahun 2015-2017. Penentuan pemilihan tahun 2015-2017 karena data tersebut merupakan data terbaru yang dapat mencerminkan kondisi perusahaan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif menurut Sugiyono (2013, hlm. 13) adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode kausal verifiaktif dengan pendekatan kuantitatif pada penelitian ini dimaksudkan untuk menguji adanya pengaruh *capability* terhadap *financial statement fraud* dan pengaruh kepemilikan keluarga terhadap *financial statement fraud* dengan menguji hipotesis yang diajukan.

### **3.2.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

#### **3.2.2.1 Definisi Variabel**

Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variabel dengan variabel lainnya. Tanpa operasional variabel, peneliti akan mengalami kesulitan dalam menentukan pengukuran hubungan antar variabel yang masih bersifat konseptual. Menurut Sekaran dan Bougie (2017, hlm. 77) variabel adalah apa pun yang dapat membedakan atau mengubah nilai. Nilai dapat berbeda pada berbagai waktu untuk objek atau orang yang sama, atau pada waktu yang sama untuk objek atau orang yang berbeda.

Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa variabel merupakan objek atau karakteristik yang diamati dan didapat informasinya guna mendukung penarikan kesimpulan sesuai tujuan awal penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **3.2.3.1.1 Variabel Bebas ( $X_1$ ) : *Capability***

Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang sering disebut sebagai *stimulus*, *predictor*, *antecedent* dan juga variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan dari variabel terikat (Sugiyono, 2017, hlm. 39). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *capability*. Namun, karena variabel tersebut sulit untuk diukur secara langsung maka dikembangkan proksi untuk variabelnya. *Capability* adalah suatu faktor kualitatif yang menurut Wolfe dan Hermanson merupakan salah satu pelengkap

dari model *fraud triangle* dari Cressey. *Capability* artinya seberapa besar daya dan kapasitas dari seseorang itu melakukan *fraud* di lingkungan perusahaan. Dalam penelitian ini akan digunakan perubahan direksi sebagai proksi dari *Capability*. Wolfe dan Hermanson (2004) meneliti tentang *capability* sebagai salah satu *fraud risk factor* yang melatarbelakangi terjadinya *fraud* menyimpulkan bahwa perubahan direksi dapat mengindikasikan terjadinya *fraud*. Oleh karena itu penelitian ini memproksikan *capability* dengan pergantian direksi perusahaan yang diukur dengan variabel *dummy*. Apabila terdapat perubahan direksi perusahaan selama periode 2015-2017 maka diberi kode 1 (satu), sebaliknya apabila tidak terdapat perubahan direksi perusahaan selama periode 2015-2017 maka diberi kode 0 (nol).

#### **3.2.3.1.2 Variabel Bebas (X<sub>2</sub>) : Kepemilikan Keluarga**

Variabel kepemilikan keluarga ini akan dilihat dari persentase kepemilikan dari individu diatas 5% yang terdapat di *annual report* masing-masing perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2015-2017.

#### **3.2.3.1.3 Variabel Terikat (Y) : Financial Statement Fraud**

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi perhatian utama dalam penelitian (Sekaran & Bougie, 2017, hlm. 77). Adapun variabel dependen pada penelitian ini, yaitu *financial statement fraud* (Y). *Financial statement fraud* menggunakan variabel *dummy*, yaitu 1 (satu) apabila perusahaan terindikasi *symptom red flag financial statement fraud* dan nilai 0 (nol) apabila perusahaan tidak terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*.

#### **3.2.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Operasionalisasi variabel adalah penentuan *construct* sehingga menjadi variabel yang dapat diukur (Indriantoro dan Supomo, 2011). Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variabel dengan lainnya dan pengukurannya. Tanpa operasional variabel, peneliti akan mengalami kesulitan dalam menentukan pengukuran hubungan antar variabel yang masih bersifat konseptual. Oleh karena itu, operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis dan indikator dari variabel yang terkait dalam penelitian. Adapun operasionalisasi variabel yang disusun sebagai berikut:

**Tabel 3.2.2.2**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
<b>Variabel Independen</b>			
<i>Capability</i> ( $X_1$ )	<i>Capability</i> artinya seberapa besar daya dan kapasitas dari seseorang itu melakukan <i>fraud</i> di lingkungan perusahaan. Dalam penelitian ini akan digunakan perubahan direksi sebagai proksi dari <i>Capability</i> . <i>Capability</i> yang dimiliki seseorang dalam perusahaan akan mempengaruhi kemungkinan seseorang melakukan <i>fraud</i> . Wolfe dan Hermanson (2004) mengemukakan bahwa perubahan direksi akan dapat menyebabkan <i>stress period</i> yang berdampak pada semakin terbukanya peluang untuk melakukan <i>fraud</i> . Oleh karena itu penelitian ini memproksikan <i>Capability</i> dengan pergantian direksi perusahaan yang diukur dengan variabel <i>dummy</i> .	Perubahan direksi perusahaan selama periode 2015-2017. Kode 1 (satu) jika terdapat perubahan direksi perusahaan Kode 0 (nol) jika tidak terdapat perubahan direksi perusahaan	Nominal
Kepemilikan Keluarga ( $X_2$ )	Kepemilikan keluarga diidentifikasi sebagai kepemilikan dari individu diatas 5%, yang bukan	Persentase jumlah saham yang dimiliki oleh keluarga	Rasio

	kepemilikan dari BUMN dan BUMD, perusahaan terbuka atau lembaga keuangan lainnya. (La Porta <i>et al.</i> , 1999)		
<b>Variabel Dependen</b>			
<i>Financial Statement Fraud</i> (Y)	<i>Fraud</i> jenis ini ditandai dengan kesengajaan untuk membuat laporan keuangan menjadi salah saji atau kesalahan jumlah dalam pengungkapan pelaporan keuangan, dengan maksud menipu pengguna laporan keuangan. (Johnstone <i>et al.</i> , 2014)	Diukur menggunakan Beneish M-Score. Menggunakan 5 variabel hitung yang dinyatakan signifikan oleh Beneish (1999). Perusahaan yang memiliki $\geq 3$ indeks hitung yang sesuai dengan indeks parameter berarti terindikasi perusahaan manipulators. Sedangkan, perusahaan yang memiliki $< 3$ indeks hitung yang sesuai dengan indeks parameter berarti tergolong ke dalam perusahaan <i>non maipulators</i> . Kemudian diberi kode 1 (satu) jika perusahaan diduga terindikasi terdapat <i>symptom red flag financial statement fraud</i> . Kode 0 (nol) jika perusahaan tidak terindikasi terdapat <i>symptom red flag financial statement fraud</i> .	Nominal

### 3.3 Populasi & Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Menurut Sekaran & Bougie (2017, hlm. 64), populasi adalah keseluruhan kelompok orang, peristiwa atau hal lain yang ingin peneliti investigasi. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2015-2017. Jangka waktu 3 (tiga) tahun dipilih karena untuk pemecahan solusi sesuai fenomena yang ada pada jangka waktu tersebut, selain itu data yang dihasilkan dinilai mutakhir sesuai dengan kondisi yang terjadi.

Menurut Hasibuan (2007) suatu penelitian yang baik haruslah bersifat relevan, mutakhir (tiga tahun terakhir), dan memadai.

Alasan memilih perusahaan manufaktur adalah menjadikan perusahaan yang dipilih agar bersifat representatif dari fenomena yang sudah terjadi dan perusahaan manufaktur adalah perusahaan dalam satu jenis industri yang cenderung memiliki karakteristik aktual yang hampir sama (Halim *et al.*, 2005). Selain itu, data laporan keuangan perusahaan manufaktur lebih *reliable* dalam penyajian akun-akun laporan keuangan, seperti aset, *cash flow*, penjualan, dan lain-lain.

### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 81), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan, teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel (*sampling*) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristiknya akan membuat kita dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi (Sekaran dan Bougie, 2017, hlm. 123).

Terdapat dua jenis teknik *sampling* penelitian, yaitu teknik probabilitas dan teknik non probabilitas. Teknik *sampling* yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik non probabilitas *sampling*, dimana besarnya peluang tiap-tiap elemen untuk terpilih sebagai subjek penelitian tidak diketahui. Jenis teknik non-probabilitas yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik untuk mendapatkan informasi dari kelompok sasaran spesifik untuk memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Adapun jenis *purposive sampling* yang digunakan adalah *judgment sampling* dimana *sampling* dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu karena hanya terdapat sejumlah kategori tertentu yang memiliki informasi yang dicari peneliti (Sekaran dan Bougie, 2017, hlm. 136-137) Teknik ini dipilih karena terdapat kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi untuk mendapatkan data yang sesuai untuk mendukung pengolahan data selanjutnya sehingga dapat ditarik kesimpulan sesuai tujuan awal penelitian. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang representatif sesuai dengan

kriteria yang ditentukan. Adapun kriteria yang digunakan untuk memilih sampel adalah:

1. Perusahaan manufaktur yang menyajikan *annual report* lengkap dalam website BEI secara berturut-turut selama periode tahun 2015-2017;
2. Perusahaan memiliki data yang lengkap terkait pengukuran penelitian selama periode 2015-2017;
3. Perusahaan yang mencantumkan kepemilikan atas nama individu diatas 5% (La Porta *et al.*, 1999);
4. Perusahaan yang melaporkan laporan keuangan dalam mata uang rupiah (Rp) agar tidak terpengaruh oleh fluktuasi nilai rupiah terhadap dolar (Nabila, 2013).

Kriteria pengambilan sampel ini mengikuti penelitian yang dilakukan Skousen *et al.*, (2009), yaitu bergerak pada industri yang sama dengan perusahaan yang terduga melakukan kecurangan laporan keuangan. Hal ini mencegah adanya ketimpangan data.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan satu kesatuan dari desain penelitian. Terdapat beberapa cara metode pengumpulan data dengan masing-masing kelebihan dan kekurangannya (Sekaran dan Bougie, 2017, hlm. 134). Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder. Data sekunder (*secondary data*) yaitu data yang telah ada dan tidak perlu dikumpulkan oleh peneliti. Beberapa sumber data sekunder antara lain buletin statistik, publikasi pemerintah, informasi yang dipublikasikan atau tidak dipublikasikan dari dalam atau luar perusahaan, data yang tersedia dari penelitian sebelumnya, studi kasus dan dokumentasi perpustakaan, data *online*, situs web perusahaan, dan internet pada umumnya (Sekaran dan Bougie, 2017, hlm. 41).

Data sekunder dipilih karena dinilai lebih efektif dan efisien mengingat jenis informasi yang dibutuhkan sudah terdapat dalam laporan keuangan perusahaan sehingga tidak diperlukan pengambilan informasi secara langsung. Selain itu, jumlah data yang banyak juga menyebabkan kondisi yang tidak efisien jika harus mengambil data secara langsung. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah telaah dokumen untuk mengetahui data dari subjek

penelitian. Teknik dokumentasi menurut Arikunto (2013, hlm. 234) adalah mencari data mengenai hal-hal atau variasi yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah kabar, majalah prasasti, notulen, rapor, leger, dan sebagainya.

Dalam penelitian ini dokumen tersebut berupa laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan telah diaudit sejak tahun 2015-2017.

### **3.5 Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder (*secondary data*) yaitu data yang telah ada dan tidak perlu dikumpulkan oleh peneliti. Beberapa sumber data sekunder antara lain buletin statistik, publikasi pemerintah, informasi yang dipublikasikan atau tidak dipublikasikan dari dalam atau luar perusahaan, data yang tersedia dari penelitian sebelumnya, studi kasus dan dokumentasi perpustakaan, data *online*, situs web perusahaan, dan internet pada umumnya (Sekaran dan Bougie, 2017, hlm. 41).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu laporan keuangan tahunan (*annual report*) perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2015-2017. Laporan tahunan tersebut diperoleh melalui media internet, yaitu dari situs resmi BEI.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Metode analisis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif merupakan pengukuran yang digunakan dalam suatu penelitian yang dapat dihitung dengan satuan tertentu atau yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka-angka. Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lainnya terkumpul. Kegiatan analisis data meliputi pengelompokan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, penyajian data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk pengujian hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2017). Berikut adalah tahapan yang penulis lakukan dalam menganalisis data:

#### **1. Tabulasi Data**

Setelah mengumpulkan seluruh data yang dibutuhkan dalam penelitian, yaitu laporan keuangan perusahaan yang telah di audit maka dilakukan telaah yang tujuannya mengambil informasi berupa nominal



dalam akun-akun yang diperlukan dalam rumus perhitungan variabel dependen (*financial statement fraud*) yang dihitung menggunakan model Beneish M-Score. Kemudian dari lima rumus perhitungan tersebut, dapat diketahui perusahaan yang terindikasi *symptom red flag financial statement fraud* sebagai perusahaan yang tergolong *manipulators* atau *non manipulators*. Kemudian diberi kode 1 (satu) jika perusahaan diduga terindikasi terdapat terdapat *symptom red flag financial statement fraud* dan kode 0 (nol) jika perusahaan tidak terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*.

Sedangkan untuk variabel independen yaitu *capability* ( $X_1$ ) dilihat dari perubahan direksi yang terdapat dalam *annual report*. Kemudian diberi kode (1) jika terdapat perubahan direksi perusahaan dan kode 0 (nol) jika tidak terdapat perubahan direksi perusahaan. Serta untuk variabel independen kepemilikan keluarga ( $X_2$ ) dilihat dari persentase jumlah saham yang dimiliki oleh keluarga yang terdapat dalam *annual report*. Penelaahan ini dilakukan untuk setiap periode pelaporan perusahaan yang termasuk ke dalam sampel penelitian.

## 2. Pengolahan data

Peneliti menggunakan aplikasi *software* SPSS 23 dalam proses pengolahan datanya.

## 3. Analisa hasil perhitungan

Analisa hasil perhitungan yang dimaksud adalah menganalisis hasil data yang telah diolah menggunakan *software* SPSS 23 yaitu dengan menginterpretasikan angka-angka statistik tersebut.

## 4. Penarikan kesimpulan

Setelah proses analisis data tersebut selesai, tahap selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dari hasil analisis tersebut yang mengacu pada hipotesis yang telah ditentukan.

### 3.6.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang

berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Statistik deskriptif ini akan digunakan untuk mendeskripsikan secara statistik gambaran data variabel-variabel dalam penelitian, dengan variabel dependen berupa *financial statement fraud*, variabel independen berupa *capability* dan kepemilikan keluarga.

Tabel statistik deskriptif yang dihasilkan akan memuat nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi. *Mean* digunakan untuk memperkirakan besar rata-rata populasi yang diperkirakan dari sampel. Maksimum dan minimum digunakan untuk melihat nilai tertinggi dan terendah dari sampel. Standar deviasi digunakan untuk menilai disperse rata-rata dari sampel.

### **3.6.2 Regresi Logistik (Analisis Logit)**

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik. Analisis regresi logistik merupakan bentuk analisis khusus dimana variabel terikatnya bersifat kategori dan variabel bebasnya bersifat kategori dan kontinu dari keduanya (Ghozali, 2012). Model ini dipilih dengan alasan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat non metrik pada variabel dependen (*financial statement fraud*), sedangkan variabel independen (*capability* dan kepemilikan keluarga) merupakan campuran antara variabel kontinyu (data metrik) dan kategorial (data non metrik). Campuran skala pada variabel bebas tersebut menyebabkan asumsi *multivariate normal distribution* tidak dapat dipenuhi, dengan demikian bentuk fungsinya menjadi logistik dan tidak membutuhkan asumsi normalitas data pada variabel independen.

Analisis *logit* digunakan untuk menganalisis data yang mencerminkan dua pilihan atau sering disebut *binary logistic regression*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model regresi logistik karena model variabel dependen dalam model adalah variabel kategori (*dikotomi variabel*), dengan memberi nilai 1 (satu) untuk perusahaan yang diduga terindikasi terdapat *symptom red flag financial statement fraud* dan nilai 0 (nol) untuk perusahaan yang tidak terindikasi terdapat *symptom red flag financial statement fraud*. Selain itu, penggunaan model ini didasarkan atas masukan dari beberapa penelitian sebelumnya yang menyarankan untuk penggunaan model ini karena mempunyai tingkat klasifikasi

yang lebih baik dibandingkan model lain serta tidak sensitive terhadap jumlah sampel yang tidak sama frekuensinya (Januarti, 2002).

Menurut Ghozali (2009), ada asumsi dalam menggunakan regresi logistik, yaitu:

1. Regresi logistik tidak membutuhkan hubungan linier antara variabel bebas dengan variabel terikat;
2. Variabel bebas tidak memerlukan asumsi *multivariate normality*;
3. Asumsi homokedastis tidak diperlukan;
4. Variabel bebas tidak perlu diubah ke bentuk metrik (interval atau skala ratio).

Menurut Hair (2006) ada beberapa alasan mengapa regresi logistik merupakan sebuah alternatif yang atraktif dibandingkan dengan analisis diskriminan di mana variabel dependen hanya mempunyai dua kategori, yaitu:

1. Regresi logistik dipengaruhi lebih sedikit dibandingkan analisis diskriminan oleh ketidaksamaan *variance/covariance*;
2. Regresi logistik dapat menghandel variabel *independent categorical* secara mudah di mana pada analisis diskriminan penggunaan variabel *dummy* menimbulkan masalah dengan kesamaan *variance/covariance*;
3. Regresi logistik menghasilkan persamaan regresi berganda berkenaan interpretasi dan pengukuran diagnosis *casewise* yang bersedia untuk residual yang diuji.

Secara umum, model regresi logistik dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$L_i = \text{Log} \frac{P_i}{1 - P_i} = b_0 + \sum_{j=1}^k b_j X_{ij}$$

Keterangan:

$L_i$  : Variabel dependen (kode 1 = apabila perusahaan terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*; kode 0 = apabila perusahaan tidak terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*)

$P_i$  : Probabilitas terindikasi terdapat *symptom red flag financial statement fraud*

$X_{ij}$  : Variabel independen

Dari model umum tersebut diperoleh untuk mendeteksi *financial statement fraud* adalah sebagai berikut (Harlan, 2018) :

$$Li = \text{Log} \frac{Pi}{1 - Pi} = bo + b_1x_1 + b_2x_2 + e$$

Keterangan:

$X_1$  : *Capability*

$X_2$  : Kepemilikan Saham

### 3.6.3 Metode Estimasi Regresi Logistik

Tarmizi (2003) menyatakan bahwa untuk mengestimasi regresi logistik adalah dengan menggunakan metode *maximum likelihood* (ML). ML merupakan teknik mengestimasi persamaan yang tidak linier dalam koefisien. Tujuan akhir dari metode *maximum likelihood* adalah untuk memperoleh nilai konstanta tertentu yang memungkinkan diperolehnya nilai observasi Y yang paling besar. Hadad *et al.*, (2003) menyatakan ada beberapa alasan menggunakan ML, yaitu:

- a. Mempunyai kemampuan untuk menghitung sampel yang besar;
- b. ML konsisten, tidak bias dan variansnya adalah minimum untuk sampel besar.

Untuk sampel besar, ML dapat menghasilkan koefisien mengikuti teknik pengujian hipotesis. Model logistik menggunakan teknik ML memiliki kecenderungan koefisien suatu variabel independen dalam logistik yang mengukur dampak variabel tersebut dengan *log odds* (*log peluang*) variabel dependen.

Dengan memasukkan variabel ke dalam model, model regresi logistik dalam penelitian ini adalah:

$$\text{FRAUD} = \beta_0 + \beta_1 \text{ PERUBAHAN DIREKSI} + \beta_2 \text{ KEPEMILIKAN KELUARGA} + e$$

Keterangan :

FRAUD : Variabel dependen (kode 1 = apabila perusahaan terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*; kode 0 = apabila perusahaan tidak terindikasi *symptom red flag financial statement fraud*)

$\beta_1$  PERUBAHAN DIREKSI : Variabel independen (kode 1 = apabila perusahaan mengalami perubahan direksi; kode 0 = apabila perusahaan tidak mengalami perubahan direksi)

$\beta_2$  KEPEMILIKAN KELUARGA : Variabel independen (dilihat dari persentase jumlah saham yang dimiliki oleh keluarga)

$\beta_0$  : Konstanta

$e$  : *error*

Pada model ini regresi logistik, terdapat kondisi yang perlu diperhatikan dari output model tersebut. Kondisi-kondisi tersebut adalah:

1. Uji Kelayakan Model (*Goodness of Fit Test*)

*Likelihood* (L) adalah probabilitas mengamati data secara khusus dengan perumpamaan bahwa *the fitted model* adalah benar. Nilai L berada antara 0 dan 1, oleh itu nilai *log L* adalah negatif. Nilai L adalah “buruk” bila nilai minimum adalah 0 (dimana  $L_1=L_0$ ) dan “baik” bila nilai maksimum sama dengan 1 ( $L_1=1$ ). Menurut Ghazali (2016), *goodness of fit test* juga dapat dilakukan dengan memperhatikan *output* dari *Hosmer dan Lemeshow's goodness of fit test*, dengan hipotesis:

H<sub>0</sub> : Model yang dihipotesiskan fit dengan data

H<sub>1</sub> : Model yang dihipotesiskan tidak fit dengan data

Jika nilai statistic *Hosmer and Lemeshow* sama dengan atau kurang dari 0,05 maka hipotesis nol ditolak yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga *goodness fit model* tidak baik karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Jika nilai statistik *Hosmer and Lemeshow* lebih besar dari 0,05 maka hipotesis nol tidak dapat ditolak dan berarti model mampu memprediksi nilai observasinya.

2. Koefisiensi Determinasi (*Cox and Snell's R Square* dan *Nagelkerke's R Square*)

*Cox and Snell's R Square* merupakan ukuran yang mencoba meniru ukuran *R square* pada *multiple regression* yang didasarkan pada teknik estimasi *likelihood* dengan nilai maksimum kurang dari 1 (satu) sehingga sulit diinterpretasikan. Untuk mendapatkan koefisien determinasi yang dapat diinterpretasikan seperti nilai *R<sup>2</sup>* pada *multiple regression*, maka digunakan *Nagelkerke R square*. *Nagelkerke R square* merupakan modifikasi dari koefisien *Cox and Snell R square* untuk memastikan bahwa

nilainya bervariasi dari (0) sampai (1). Hal ini dilakukan dengan cara membagi nilai *Cox and Snell R square* dengan nilai maksimumnya (Ghozali, 2016). Nilai yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

### 3. Tabel Klasifikasi 2 x 2 (Uji Ketepatan Model)

Tabel klasifikasi 2 x 2 menghitung nilai estimasi yang benar (*correct*) dan salah (*incorrect*). Pada kolom merupakan dua nilai prediksi dari variabel dependen dan hal ini menyajikan kembali (1) dan tidak menyajikan kembali (0), sedangkan pada baris menunjukkan nilai observasi sesungguhnya dari variabel dependen. Pada model sempurna, maka semua kasus akan berada pada diagonal dengan ketepatan peramalan 100% (Ghozali, 2016).

### 4. Menguji Koefisien Regresi

Pengujian koefisien regresi dilakukan untuk menguji seberapa jauh semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Koefisien regresi logistic dapat ditentukan dengan menggunakan *p-value* (*probability value*). Nilai *p* dibandingkan dengan  $\alpha$ . Sehingga kriteria keputusan dalam penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

- a. Tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang digunakan sebesar 5% (Suyanti dan Sukestiyarno, 2014);
- b. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis didasarkan pada signifikansi *p-value*. Jika *p-value* (signifikan)  $> \alpha$ , maka hipotesis alternatif ditolak. Sebaliknya jika *p-value*  $< \alpha$ , maka hipotesis alternatif diterima.

Angka *p-value* (tingkat signifikan) didapatkan dalam table *Variables in The Equation*.

