

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Dalam melakukan sebuah penelitian yang harus dilakukan adalah mencari objek yang akan diteliti, dimana objek penelitian terdapat sebuah masalah yang dijadikan bahan penelitian. Objek adalah menggambarkan atau menyajikan suatu sistem yang saling berhubungan dengan konsep tertentu (Rusli & Triandini, 2022).

Objek penelitian yang digunakan yaitu variabel independen perputaran piutang (X1), perputaran persediaan (X2), perputaran kas (X3) dan variabel dependen yaitu Return On Asset (ROA) (Y). Subjek dari penelitian ini adalah perusahaan Astra International Tbk dengan menerbitkan laporan keuangan tahunan dari tahun 2010 – hingga 2021.

#### **3.2 Metode Penelitian**

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

Metode penelitian ini diambil oleh penulis adalah metode deskriptif dan asosiatif. Metode deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan data yang sudah terkumpul. Metode deskriptif juga mencari kuatnya hubungan antar variabel dan membuat perbandingan rata-rata data sampel atau populasi (Sugiyono, 2015).

Sedangkan metode asosiatif merupakan sebuah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui dari dua variabel atau lebih yang bersifat memiliki hubungan berpengaruh (Siregar, 2013).

### 3.2.2 Unit Analisis

Menurut (Effendy et al., 2022) Unit analisis disebut juga dengan unit observasi adalah seluruh hal yang akan kita teliti untuk mendapatkan penjelasan ringkasan tentang keseluruhan unit dan untuk menjelaskan beberapa perbedaan diantara unit analisis. Analisis yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah dokumen laporan keuangan pada PT Astra International Tbk mulai dari 2010 hingga 2021.

### 3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut (Bungin, 2015) data sekunder adalah data yang diperoleh dari data internal perusahaan. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif yang berupa angka maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode arsip, dan data sekunder ini diperoleh dari situs resmi Astra di *Laporan Keuangan Astra International Tbk (ASII) - Kinerjaemiten.com (kontan.co.id)*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan keuangan konsolidasi tahunan yang telah dipublikasi dan diperoleh dari laporan keuangan yang berhubungan dengan yang akan diteliti yaitu tentang perputaran piutang, perputaran persediaan, perputaran kas dan Return On Assets PT Astra International Tbk pada periode 2010 hingga 2021.

### 3.2.4 Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan 1 variabel dependen yaitu Return On Asset dan 3 variabel independen yaitu perputaran piutang, perputaran persediaan, dan

perputaran kas. Operasional indikator, ukuran dan skala keempat variabel tersebut dapat ditunjukkan dalam tabel operasional variabel dibawah ini:

Tabel 3.1

Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
Perputaran Piutang	Menurut (Wahyuni et al., 2023)  Perputaran piutang adalah masa penerimaan piutang dari suatu perusahaan selama periode tertentu, perputaran piutang akan menunjukkan berapa kali utang yang timbul sampai piutang tersebut dapat tertagih kembali ke dalam kas perusahaan.	Rasio Perputaran Piutang  $= \frac{\text{Penjualan}}{\text{Rata- Rata Piutang}}$	Rasio
Perputaran Persediaan	Menurut (Adib & Ghofar, 2021)  Perputaran persediaan merupakan rasio yang membandingkan dana dalam persediaan yang berputar satu periode untuk menghasilkan penjualan dari persediaan. Rasio perputaran persediaan menghitung seberapa efektif	Perputaran Persediaan  $= \frac{\text{HPP}}{\text{Rata – rata penjualan}}$	Rasio

	pengelolaan persediaan yang dimiliki oleh sebuah perusahaan.		
Perputaran kas	Menurut (Mahyudin et al., 2023) perputaran kas merupakan rasio untuk mengukur tingkat modal kerja perusahaan atau ketersediaan kas yang dibutuhkan untuk membayar utang dan membiayai penjualan.	Perputaran Kas = $\frac{\text{Penjualan bersih}}{\text{Rata-Rata Kas}}$	Rasio
ROA	menurut (Setiawan, 2022) ROA digunakan untuk alat ukur kemampuan manajemen perusahaan dalam memperoleh laba dengan memanfaatkan keseluruhan total asset. Jika ROA semakin besar dalam suatu perusahaan, makin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai oleh sebuah perusahaan.	Return On Assets = $\frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total Asset}}$	Rasio

### 3.2.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data ini penulis menggunakan aplikasi Stata versi 17. Menurut (Norfai et al., 2022) Aplikasi program STATA adalah software statistik lengkap yang dapat memberikan apapun yang dibutuhkan dalam menganalisis data, manajemen data, dan grafik. Keunggulan STATA adalah cepat, akurat, dan mudah digunakan dengan aplikasi syntax. STATA secara umum, mengenal tiga jenis data, yakni:

- a. Data *Cross Section*, yakni data beberapa sampel untuk satu periode observasi, jenis data ini merupakan data dasar (*default*) yang digunakan STATA.
- b. Data *Time Series*, yakni data satu sampel untuk beberapa periode observasi.
- c. Data *Panel*, yakni data atas beberapa sampel untuk beberapa periode observasi.

#### 3.2.5.1 Analisis Deskriptif

Pada penelitian ini menggambarkan untuk hasil dari analisis data antara variabel independent dan variabel dependen, maka penulis menggunakan metode analisis deskriptif dengan menggunakan tabel dan grafik. Analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan bagaimana perputaran piutang pada PT Astra International Tbk pada periode tahun 2010- 2021, perputaran persediaan pada PT Astra International Tbk pada periode tahun 2010- 2021, perputaran kas pada PT Astra International Tbk pada periode tahun 2010- 2021,

dan bagaimana Return On Assets pada PT Astra International Tbk pada periode tahun 2010- 2021.

#### 3.2.5.2 Analisis Asosiatif

Analisis Asosiatif digunakan peneliti untuk mengetahui pengaruh perputaran piutang, perputaran persediaan dan perputaran kas secara pasrial maupun simultan terhadap Return On Assets pada PT Astra International Tbk pada periode tahun 2010- 2021. Analisis Asosiatif dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan menggunakan software STATA versi 17 untuk mengetahui pengaruh variabel bebas.

#### 3.2.6 Analisis Regresi

##### 3.2.6.1 Regresi Data Panel

Menurut (Rifkhan, 2022) regresi data panel adalah data yang berhubungan dengan data *cross section* (persilangan) dan *data time series* (deret waktu). Penggunaan data panel dalam sebuah penelitian mempunyai keuntungan yaitu data panel merupakan gabungan dua data yang yang mampu menjadi menjadikan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Berikut dibawah ini adalah tiga cara pendekatan menggunakan data panel yaitu:

1. *Common Effect Model* (CEM)

CEM merupakan pendekatan model atau 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 digunakan melalui pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau disebut juga dengan kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel, oleh karena itu metode ini disebut juga dengan *Pooled Least Square* (PLS), berikut persamaan statistiknya:

$$y_{it} = \alpha + X_{it}^1 \beta_{it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

$Y_{it}$  : Variabel Terikat

$\alpha$  : Konstanta

$\beta$  : Koefisien Regresi

$X$  : Variabel bebas

$i$  : *Cross Section*

$t$  : *Time Series*

$\epsilon$  : *Error*

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

FEM model ini menghasilkan bahwa perbedaan antara individu dapat di akomodasi dari perbedaan intersepnya. FEM adalah model regresi data panel yang memiliki efek berbeda antara individu dan individu yang lain merupakan parameter yang tidak diketahui dan dapat di estimasi melalui teknik Least Square Dummy. berikut adalah persamaan statistiknya:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \beta_n X_{it} + \dots + \dots + \epsilon_{it}$$

#### Keterangan

$y_{it}$	: Variabel Terikat
$\alpha$	: Konstanta
$\beta$	: Koefisien Regresi
$X$	: Variabel bebas
$i$	: <i>Cross Section</i>
$t$	: <i>Time Series</i>
$\epsilon$	: <i>Error</i>

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

REM metode ini tidak menggunakan periode damai seperti yang digunakan pada model FEM. model ini akan mengestimasi data panel di mana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu, pada model ini perbedaan intersep di akomodasi oleh error terms masing-masing objek, keuntungan menggunakan model Random Effect yakni menghilangkan heteroskedasitas, model ini juga sering disebut dengan Error Component Model (ECM). Berikut dibawah ini rumus dari REM yaitu:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \beta_n X_{it} + \dots + \dots + \epsilon_{it}$$



#### Keterangan

$y_{it}$	: Variabel Terikat
$\alpha$	: Konstanta
$\beta$	: Koefisien Regresi
$X$	: Variabel bebas
$i$	: <i>Cross Section</i>
$t$	: <i>Time Series</i>
$\epsilon$	: <i>Error</i>

#### 3.2.6.2 Pemilihan Model

Menurut (Priyatno, 2022) Berikut beberapa pemilihan model dibawah ini yang tepat dalam mengelola data panel:

1. Uji Chow , uji Chow ( *Common effect vs Fixed effect* ) Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model Common Effect ( OLS ) atau Fixed Effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

Kriteria pengambilan keputusan :

- Jika probabilitas ( Prob ) pada Cross Section  $F < 0,05$  maka model yang lebih baik adalah Fixed effect.
  - Jika probabilitas ( Prob ) pada Cross Section  $F > 0,05$  maka model yang lebih baik adalah Common effect
- Kriteria pengambilan keputusan berdasar

nilai F hitung : Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka model yang lebih baik adalah Fixed effect Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka model yang lebih baik adalah *Common effect*.

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

2. Uji Hausman, Uji Hausman ( *Fixed effect vs Random effect* ) Uji Hausman digunakan untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan . Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika probabilitas ( Prob )  $< 0,05$  maka model yang lebih baik adalah Fixed effect.
- Jika probabilitas ( Prob )  $> 0,05$  maka model yang lebih baik adalah Random effect.

Kriteria pengambilan keputusan berdasar Chi square hitung:

- Jika Chi square hitung  $>$  Chi square tabel maka model yang lebih baik adalah Fixed effect.
- Jika Chi square hitung  $<$  Chi square tabel maka model yang lebih baik adalah Random effect.

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

3. Uji Lagrange Multiplier, Uji Lagrange Multiplier ( *Common Effect vs Random effect* ) Uji Lagrange Multiplier ( uji LM ) digunakan untuk memilih apakah model common effects atau random effects yang paling tepat digunakan.

Kriteria pengambilan keputusan :

- Jika Signifikansi pada Both  $< 0,05$  maka model yang lebih baik adalah Random effect.
- Jika Signifikansi pada Both  $> 0,05$  maka model yang lebih baik adalah *Common effect*.

Kriteria pengambilan keputusan berdasar nilai LM:

- Jika nilai LM  $>$  Chi square tabel maka model yang lebih baik adalah Random effect 37.
- Jika nilai LM  $<$  Chi square tabel maka model yang lebih baik adalah Common effect.

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Random Effect Model}$

### 3.2.6.3 Koefisien Determinasi

Menurut (Susilawati, 2020) koefisien determinasi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar hubungan beberapa variabel. Koefisien determinasi dilihat dari nilai R-squared ( $R^2$ ). Nilai koefisien determinasi semakin besar jika jumlah variabel bebas dan jumlah data yang diobservasi semakin banyak. Nilai koefisien determinasi antara 0 dan 1, jika mendekati angka 0 hasil tersebut maka kemampuan variabel independent amat terbatas, Tetapi jika mendekati angka 1 berarti variabel independen menghasilkan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi beberapa variasi variabel dependen.

#### 3.2.6.4 Uji Hipotesis

##### 1. Uji Simultan (Uji F)

Menurut (Sari, 2021) Uji F atau simultan bertujuan untuk variabel mengetahui sejauh mana independen secara bersama - sama mempengaruhi variabel independent. Uji F dapat dengan membandingkan nilai F - hitung dengan titik kritis menurut tabel . Apabila nilai F - hitung  $>$  F - tabel , maka menerima hipotesis yang menyatakan suatu variabel independen secara serentak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen . Pengujian setiap koefisien regresi dikatakan signifikan bila nilai signifikansinya  $<$  0,05.

##### 2. Uji Parsial ( Uji t )

Menurut (Sari, 2021) Dalam uji t ini bertujuan melihat pengaruh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Cara melakukan uji t dapat dengan membandingkan nilai t hitung dengan titik kritis menurut tabel . Apabila nilai t hitung  $>$  t – tabel, maka menerima hipotesis yang menyatakan suatu variabel independen secara individual mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian setiap koefisien regresi dikatakan signifikan bila nilai signifikansinya  $<$  0,05 .