

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode yang Digunakan**

Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk melakukan tinjauan analitis dari segi aspek mikroekonomi dan aspek makroekonomi, dari pergeseran komposisi pendapatan bank. Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dua metode yaitu metode deskriptif dan kausalitas sesuai dengan prioritas penelitian. Kothari (2004, hlm. 2–3) menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif mencoba untuk memperjelas representasi obyektif ilmiah dari objek yang diamati berdasarkan bukti penelitian. Objek penelitian ini ialah bank umum nasional di Indonesia.

#### **3.2. Operasionalisasi Variabel**

Pengujian hipotesis sebagaimana telah dikembangkan pada Bab II, akan diujikan secara empiris terhadap variabel independen dan dependen yang dijelaskan sebagai berikut:

##### **Variabel Independen**

Variabel independen tersebut memuat elemen karakteristik perbankan dan kondisi makroekonomi dalam analisis ini. Karakteristik bank terdiri dari konsentrasi pasar dana pihak ketiga (HDPK), konsentrasi pasar kredit (HLOA), kecukupan modal (CAR), likuiditas bank (LDR), efisiensi bank (BOPO), kredit bermasalah (NPL), *leverage* (LEV), serta makroekonomi yaitu suku bunga Indonesia. Berikut ini penjelasan dari masing – masing variabel karakteristik bank:

1. Konsentrasi Pasar Dana Pihak Ketiga (HDPK) Bank pihak ketiga dengan pangsa pasar yang kuat menunjukkan bahwa ia memiliki keunggulan strategis dalam

menawar aset pihak ketiga. Dana pihak ketiga yang mencukupi memperkuat posisi bank sebagai entitas perantara. Pangsa pasar DPK dapat diperkirakan dengan menggunakan perhitungan berikut ini, menurut Lloyd-Williams et al. (1994):

$$HDPK_{i,t} = \frac{\text{DPK bank } i,t}{\Sigma \text{ DPK bank umum } t}$$

2. Konsentrasi Pasar Kredit (HLOA) merupakan sejauh mana perusahaan dalam pasar menguasai pangsa pasar dan mengendalikan kekuatan pasar. Konsentrasi diindikasikan dari persentase penguasaan pasar (pangsa pasar) dari beberapa perusahaan teratas, dalam hal ini fokus pada pasar kredit.

$$MS_i = (S_i / S_t) \times 100$$

3. Kecukupan modal (CAR) adalah kesediaan bank untuk mengimbangi pengurangan cadangannya akibat kerugian bank dari aset yang mudah berubah. Perhitungan kecukupan modal menggunakan parameter sebagai berikut: Rasio perubahan modal (CAR):

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Aktiva Tertimbang Menurut Risiko}}$$

4. Likuiditas Bank (LDR) adalah bank yang dapat melunasi penarikan deposit dengan cara menyalurkan kredit sebagai sumber likuiditas. Likuiditas bank dihitung dengan parameter Loan to Financial Ratio (LFR) sebagai berikut:

$$LFR = \frac{\text{Total Kredit}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga} + \text{Surat Berharga}}$$

5. Bank Efficiency (BOPO) adalah ukuran kinerja dan kapasitas bank untuk menjalankan operasinya. Efektivitas suatu bank dihitung dengan menggunakan parameter BOPO yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{BOPO} = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}}$$

6. Kredit Bermasalah (NPL) adalah salah satu indikator kualitas kinerja aset bank. NPL evaluasi kualitas aset merupakan perkiraan keadaan cadangan bank dan kesesuaian pengelolaan risiko kredit.

$$\text{NPL} = \frac{\text{Kredit Non Lancar}}{\text{Total Kredit}}$$

7. *Leverage* (LEV) rasio keuangan yang merepresentasikan jumlah hutang yang diberikan oleh suatu korporasi atau perusahaan. Rasio leverage dapat dipahami sebagai rasio keuangan, yang menghitung kesediaan bisnis untuk memenuhi kewajiban atau hutang jangka panjangnya. Untuk hutang jangka panjang itu sendiri, kewajiban atau hutang yang jatuh tempo lebih dari satu tahun ditentukan.

$$\text{Rasio utang} = \text{Total utang} / \text{Total aset}$$

8. Suku bunga Indonesia adalah status atau posisi kebijakan moneter yang ditentukan oleh dan disajikan kepada publik oleh Bank Indonesia. Oleh karena itu BI rate tersebut sesuai dengan perhitungan tingkat suku bunga Bank Indonesia dalam laporan ini.

### Variabel Moderasi

Variabel moderasi dalam penelitian ini menggunakan pendapatan nasional (PDB) dan inflasi (INFL).

1. PDB mewakili nilai eceran barang dan jasa suatu negara di era tertentu.

Rumusan berikut mendefinisikan PDB:

$$PDB = C + G + I + (X - M) \dots\dots\dots$$

Keterangan:

PDB = Nilai produk domestik bruto  
 C = Konsumsi rumah tangga  
 G = Konsumsi pemerintah  
 I = Investasi  
 X = Ekspor  
 M = Impor

Guna kepentingan perhitungan statistik inferensial, variabel PDB ditransformasikan kedalam bentuk nilai *logaritma natural* atau Ln PDB.

2. Inflasi merupakan fenomena fluktuasi harga yang secara umum dan konsisten berkorelasi dengan proses keuangan, yang disebabkan oleh berbagai alasan, seperti meningkatnya permintaan masyarakat, likuiditas surplus pada perekonomian, atau inflasi, termasuk penyimpangan. Distribusi barang. Distribusi barang. Studi ini menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK) untuk menghitung perubahan tahunan, pada periode tertentu, dalam harga rumah tangga rata-rata dari berbagai barang dan jasa. Kata-kata CPI adalah sebagai berikut:

$$\text{Inflasi} = \frac{IHK_n - IHK_{n-1}}{IHK_{n-1}} \times 100\% \dots\dots\dots$$

Keterangan:

IHK<sub>n</sub> = Indeks Harga Konsumen tahun dasar  
 IHK<sub>n-1</sub> = Indeks Harga Konsumen tahun sebelumnya

### **Variabel Dependen**

Variabel dependen dalam penelitian adalah Pendapatan Non Bunga (NOII). Pendapatan non bunga merupakan perbandingan pendapatan non bunga terhadap total pendapatan bank (DeYoung & Rice, 2004; Engle, Moshirian, Sahgal, & Zhang, 2014; Hahm, 2008; Maudos & Solís, 2009; Yuwana, Kakinaka, & Miyamoto, 2012). Berdasarkan penjelasan tersebut, pendapatan non bunga diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{NOII} = \frac{\text{Pendapatan Non Bunga}}{\text{Total Pendapatan}}$$

Ikhtisar dari penjelasan variabel independen dan dependen sebagaimana dikemukakan di atas, dituangkan pada Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1.**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Definisi Konsep</b>	<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala Data</b>
<b>Variabel Independen</b>			
Pangsa pasar yang tinggi dari dana pihak ketiga mencerminkan keunggulan strategis bank dalam menawar dana dari pihak ketiga.	Konsentrasi Pasar Dana Pihak Ketiga (HDPK)	$\text{HDPK}_{i,t} = \frac{\text{DPK bank } i,t}{\text{DPK bank umum } t}$	Rasio
Sejauh mana perusahaan dalam pasar menguasai pangsa pasar dan mengendalikan kekuatan pasar	Konsentrasi Pasar Kredit (HLOA)	$\text{MSi} = (\text{Si} / \text{St}) \times 100$	Rasio
Kesediaan Bank untuk	Kecukupan modal (CAR)	Modal bank/ATMR	Rasio

melindungi pengurangan asetnya sebagai akibat dari penarikan dari aset yang tidak stabil			
Kesediaan bank untuk mengembalikan deposit dengan kredit sebagai outlet likuiditas	Likuiditas bank (LFR)	Total kredit/DPK+Surat Berharga	Rasio
Indikator kinerja dan kapasitas bank dalam menjalankan operasinya	Tingkat Efisiensi bank (BOPO)	Biaya operasional/Pendapatan operasional	Rasio
Penilaian kualitas aset merupakan evaluasi terhadap kondisi cadangan bank dan kecukupan manajemen risiko kredit	Kredit Bermasalah (NPL)	NPL = Kurang Lancar/Diragukan/Macet	Rasio
Tingkat hutang yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan atau badan usaha	Leverage (Lev)	Rasio utang = Total utang / Total asset	Rasio
Suku bunga kebijakan merupakan peran atau posisi Bank Indonesia dalam kebijakan moneter dan diumumkan kepada publik	BI rate (SBI)	Nilai suku bunga BI	Rasio
<b>Variabel Dependen</b>			
Perbandingan pendapatan non bunga terhadap total pendapatan bank	Pendapatan non bunga (NOII)	Pendapatan non bunga/Total pendapatan	INKASO Transfer Safe Deposit Box

			Letter of Credit Credit Card
<b>Variabel Moderasi</b>			
Nilai eceran semua barang dan jasa di negara tertentu	Pendapatan Nasional (PDB)	Ln PDB	Rasio
Fase kenaikan harga secara umum dan mekanisme penetapan harga secara konstan	Inflasi (IINF)	Nilai inflasi	Rasio

### 3.3. Populasi dan Sampel

Penelitian ini difokuskan pada Bank Umum Nasional di Indonesia yang terbagi atas perodesasi era krisis keuangan yakni tahun 2006-2011 dan pasca krisis keuangan yakni tahun 2012-2017. Karena populasi sedikit, maka penelitian ini menggunakan sampel jenuh yaitu menggunakan seluruh data populasi untuk dijadikan sampel penelitian yaitu Bank Persero, BUSN Devisa, BUSN Non Devisa, BPD, Bank Campuran, Bank Asing dan Bank Syariah. Berikut ini diuraikan jumlah perbankan yang dijadikan sampel berdasarkan peristiwa krisis keuangan:

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Sampel Bank Umum di Indonesia**

Kelompok Bank	Jumlah Bank Era Krisis Keuangan					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bank Persero	4	5	5	4	4	4
BUSN Devisa	35	35	35	34	36	36
BUSN Non Devisa	36	36	33	31	31	30
BPD	26	26	26	26	26	26
Bank Campuran	12	12	12	12	12	12
Bank Asing	11	11	8	10	10	10
Bank Syariah	3	3	6	6	10	10

Kelompok Bank	Jumlah Bank Pasca Krisis Keuangan					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bank Persero	4	4	4	4	4	4
BUSN Devisa	36	36	38	39	32	42
BUSN Non Devisa	30	29	29	27	21	21
BPD	26	26	26	26	27	27
Bank Campuran	12	12	12	12	12	12
Bank Asing	10	10	10	10	10	9
Bank Syariah	10	10	10	10	10	10

Sumber: Statistik Perbankan Indonesia, 2018

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pendekatan pelaporan adalah metodologi pengolahan data yang digunakan oleh peneliti. Uraian berikut mengacu pada sistem pelaporan Saunders et al. (2007, hlm. 248):

*Secondary documentary evidence is also used in research initiatives which often use primary data collection techniques. The secondary historical evidence contains recorded documentation such as notes, emails, meetings minutes, shareholder accounts, diaries, speeches transcripts and administrative and public records. Books, magazines and newspaper reviews and newspapers can also be used as published materials. This may be important raw data sources themselves and a storage medium for data compiled.*

Berdasarkan pandangan tersebut, peneliti menggunakan laporan keuangan emiten sebagai sumber pengetahuan utama untuk laporan ini dari tahun 2008 sampai 2015. Selain itu, data dari kedua dokumen tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan penelitian untuk kemudian ditransmisikan sebagai data mentah ke tabel yang diberikan. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dilakukan secara online untuk meminta data penelitian kepada perusahaan bank yang menjadi objek penelitian.



### 3.5. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.5.1. Analisis Regresi Data Panel

Metodologi analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis regresi imbalance panel, terkait dengan tujuan dan paradigma pengujian metodologis yang disarankan dalam laporan ini. Perhatian utama dalam memilih regresi panel balancing adalah bahwa peneliti memerlukan temuan studi berkala yang dapat diandalkan di Indonesia berdasarkan terjadinya krisis keuangan pada perbankan Indonesia sesuai dengan kondisi bank umum nasional saat ini.

Penerapan regresi imbalance panel menawarkan tiga model regresi yang konsisten dengan upaya mengekstraksi jawaban analitik melalui interaksi variabel yang diteliti. Berkaitan dengan hal tersebut, Juanda & Junaidi (2012, hlm. 179) tiga pendekatan estimasi model regresi data panel:

1. Model *Common Effect*
2. Model *Fixed Effect*
3. Model *Random Effect*

Karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan komposisi laba bank yang berdampak pada pergeseran pendapatan, maka penelitian ini akan menambahkan analisis regresi bersama, selain regresi data panel. Dengan demikian, untuk setiap model arsitektur model regresi didefinisikan sebagai berikut:

1. Metode *Common Effect* (OLS)

Ini adalah model data panel paling sederhana karena hanya mengintegrasikan data deret waktu dan transversal ke dalam satu kategori dan menggunakan pendekatan kuadrat terendah untuk menghitung koefisien. Dalam model ini, baik dimensi waktu atau entitas tidak dipertimbangkan, karena perilaku

individu diharapkan tidak berubah seiring waktu. Ini adalah model regresi dengan metode efek tipikal:

$$\begin{aligned} \text{MODEL 1 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{PDB}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{PDB}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{PDB}_{it} + \mu_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 2 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{IINF}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{IINF}_{it} + \mu_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 3 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \mu_3 \end{aligned}$$

Dimana:

- NOII = Pendapatan non bunga bank i pada waktu t
- HDPK = Konsentrasi Pasar Dana Pihak Ketiga i pada waktu t
- HLOA = Konsentrasi Pasar Kredit i pada waktu t
- CAR = Kecukupan modal i pada waktu t
- LFR = Likuiditas bank i pada waktu t
- BOPO = Efisiensi bank i pada waktu t
- NPL = Kredit Bermasalah tahun t
- LEV = Leverage pada waktu t
- SBI = BI rate pada waktu t
- PDB = Pendapatan Nasional pada waktu t
- IINF = Inflasi pada waktu t
- $\mu_2$  = Komponen error
- i = entitas ke-i
- t = periode ke-t

## 2. Metode *Fixed Effect* (FE)

Pemotongan regresi dapat dipisahkan oleh penerbit dalam metode FEM, karena setiap penerbit memiliki sumber dayanya sendiri. Teknik variabel dummy digunakan untuk mendekati model Fixed Effects untuk intersepsi terpisah antar individu. Model prediksi ini juga disebut sebagai metodologi dari Least Squares Dummy Variable (LSDV). Berikut adalah model regresi sistem FE:

$$\begin{aligned} \text{MODEL 1 } \text{NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{PDB}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{PDB}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{PDB}_{it} + \mu_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 2 } \text{NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{IINF}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{IINF}_{it} + \mu_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 3 } \text{NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \mu_3 \end{aligned}$$

Dimana:

NOII = Pendapatan non bunga bank i pada waktu t

HDPK = Konsentrasi Pasar Dana Pihak Ketiga i pada waktu t

HLOA = Konsentrasi Pasar Kredit i pada waktu t

CAR = Kecukupan modal i pada waktu t

LFR = Likuiditas bank i pada waktu t

BOPO	= Efisiensi bank i pada waktu t
NPL	= Kredit Bermasalah tahun t
LEV	= Leverage pada waktu t
SBI	= BI rate pada waktu t
PDB	= Pendapatan Nasional pada waktu t
IINF	= Inflasi pada waktu t
$\mu_2$	= Komponen error
i	= entitas ke-i
t	= periode ke-t

### 3. Metode *Random Effect* (RE)

Dalam model ini, proyeksi data panel dipilih di mana residu dapat dibandingkan dari waktu ke waktu satu sama lain. Oleh karena itu, model ini menyiratkan bahwa intersep untuk setiap entitas bervariasi dan intersep itu acak atau stokastik. Dalam model ini juga terdapat dua komponen residual: residual umum, kombinasi deret waktu dan penampang, serta residu individu yang merupakan dan tetap menjadi ciri-ciri acak dari unit observasi. Berikut adalah model regresi sistem FE:

$$\begin{aligned} \text{MODEL 1 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{PDB}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{PDB}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{PDB}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{PDB}_{it} + \mu_1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 2 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{10} \text{HLOA}_{it} * \text{IINF}_{it} \\ & + \beta_{11} \text{CAR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{12} \text{LFR}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{13} \text{BOPO}_{it} * \text{IINF}_{it} + \\ & \beta_{14} \text{NPL}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{15} \text{LEV}_{it} * \text{IINF}_{it} + \beta_{16} \text{SBI}_{it} * \text{IINF}_{it} + \mu_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MODEL 3 NOII} = & \alpha + \beta_1 \text{HDPK}_{it} + \beta_2 \text{HLOA}_{it} + \beta_3 \text{CAR}_{it} + \beta_4 \text{LFR}_{it} + \beta_5 \text{BOPO}_{it} \\ & + \beta_6 \text{NPL}_{it} + \beta_7 \text{LEV}_{it} + \beta_8 \text{SBI}_{it} + \beta_9 \text{HDPK}_{it} * \text{PDB}_{it} * \text{IINF}_{it} + \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \beta_{10}HLOA_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \beta_{11}CAR_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \\
& \beta_{12}LFR_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \beta_{13}BOPO_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \\
& \beta_{14}NPL_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \beta_{15}LEV_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \\
& \beta_{16}SBI_{it} * PDB_{it} * IINF_{it} + \mu_3
\end{aligned}$$

Dimana:

NOII	=	Pendapatan non bunga bank i pada waktu t
HDPK	=	Konsentrasi Pasar Dana Pihak Ketiga i pada waktu t
HLOA	=	Konsentrasi Pasar Kredit i pada waktu t
CAR	=	Kecukupan modal i pada waktu t
LFR	=	Likuiditas bank i pada waktu t
BOPO	=	Efisiensi bank i pada waktu t
NPL	=	Kredit Bermasalah tahun t
LEV	=	Leverage pada waktu t
SBI	=	BI rate pada waktu t
PDB	=	Pendapatan Nasional pada waktu t
IINF	=	Inflasi pada waktu t
$\mu_2$	=	Komponen error
i	=	entitas ke-i
t	=	periode ke-t

Ketiga model regresi panel kemudian akan menentukan model yang paling sesuai dengan parameter regresi panel. Dalam hal ini, pemilihan model regresi data panel dilakukan sebagai berikut:

#### 1. Pemilihan antara Model CE dengan FE

Ukuran Chow atau F digunakan untuk menilai apakah model FE lebih besar dari model CE. Bentuk F-number adalah:

$$F\text{-hitung} = \frac{(RSS_1 - RSS_2) / n - 1}{(RSS_2) / (nT - n - K)}$$

Dimana n adalah jumlah orang; T adalah jumlah periode waktu; K adalah jumlah parameter di FE, dan RSS1 dan RSS2 adalah sisa kuadrat untuk CE dan FE.

Penilaian konsep CE atau FE didasarkan pada kriteria berikut:

$H_0$  : model mengikuti CE, jika nilai prob. F-Test  $> 0,05$

$H_1$  : model mengikuti FE, jika nilai prob. F-Test  $< 0,05$

## 2. Pemilihan antara Model FE dengan RE

Memeriksa Hausman digunakan untuk memutuskan apakah model FE lebih baik daripada model RE. Kepentingan statistik Hausman adalah sebagai berikut, menurut kriteria Wald:

$$W = \chi^2 [K] = [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}] \Sigma^{-1} [\hat{\beta} - \hat{\beta}_{GLS}]$$

Penentuan antara model FE atau RE didasarkan kepada kriteria:

$H_0$  : model mengikuti FE, jika nilai Prob  $\chi^2 > 0,05$

$H_1$  : model mengikuti RE, jika nilai Prob  $\chi^2 < 0,05$

Gujarati (2009, hlm. 637–638) menyatakan bahwa data panel memiliki sekumpulan ekspektasi yang dipenuhi dengan persamaan regresi, yaitu:

1. Menggabungkan data cross-sectional dengan data deret waktu ke tingkat mana pun menggabungkan tindakan dari beberapa objek pengujian, akan mengurangi variabilitas sehingga data tampak homoscedastic.
2. Kombinasi data penampang dan data deret waktu menjamin kolinearitas yang lebih jauh, berbeda, dan lebih rendah antar variabel,
3. Integrasi data cross-sectional dan data deret waktu memungkinkan kebebasan dan kegunaan yang lebih besar, sekaligus mengurangi autokorelasi.
4. Dengan mempelajari beberapa pengukuran cross-sectional, data panel cocok untuk mempelajari dinamika transisi.

5. Analisis data panel dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengukur dampak yang tidak dapat hanya diketahui dengan data cross-sectional atau time series, artinya model dinamis dapat dianalisis dengan cepat.

Uji coba ini tidak akan menggali kesimpulan dalam penggunaan regresi, seperti uji normalitas, uji autokorelasi, uji heterozedastisitas dan uji multi linieritas, tetapi pada asumsi yang tersirat dalam regresi data panel seperti yang telah dibahas di atas.

### **3.5.2. Rancangan Pengujian Hipotesis**

Selain rumus yang menghitung perubahan variabel dependen dengan variabel independen, estimasi model regresi secara khusus digunakan untuk mengevaluasi hipotesis yang terbentuk pada Bab 2. Berikut asumsi matematis yang harus dievaluasi dalam model:

1.  $H_0 : \beta_0 < 0$ , artinya terdapat efek moderasi pendapatan nasional pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

$H_1 : \beta_1 > 0$ , artinya tidak terdapat efek moderasi pendapatan nasional pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

2.  $H_0 : \beta_0 < 0$ , artinya terdapat efek moderasi inflasi pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, dan suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

$H_2 : \beta_2 > 0$ , artinya tidak terdapat efek moderasi inflasi pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, dan suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

3.  $H_0 : \beta_0 < 0$ , artinya terdapat efek moderasi pendapatan nasional dan inflasi pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

$H_3 : \beta_3 > 0$ , artinya tidak terdapat efek moderasi pendapatan nasional dan inflasi pada pengaruh konsentrasi pasar dana pihak ketiga, konsentrasi pasar kredit, kecukupan modal, likuiditas bank, efisiensi bank, kredit bermasalah, leverage, suku bunga acuan terhadap pendapatan non bunga.

Teori tersebut diuji sebagian atau pada waktu yang bersamaan. Pengujian hipotesis sebagian dilakukan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability*  $< \alpha$  (5%), menerima  $H_0$
2. Jika nilai *probability*  $> \alpha$  (5%), menolak  $H_0$



Pada saat yang sama dilakukan percobaan dengan menggunakan nilai F sesuai kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai  $Prob(F\text{-statistic}) < \alpha$  (5%), menerima  $H_0$
2. Jika nilai  $Prob(F\text{-statistic}) > \alpha$  (5%), menolak  $H_0$

Jika kesimpulan telah diuji maka dapat ditentukan nilai R-Square ( $R^2$ ) dan Modified R Square dengan nilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Adj.  $R^2$ ). Kedua besaran tersebut juga dikenal sebagai koefisien pilihan. Koefisien ini menunjukkan bagaimana secara bersama-sama variabel independen menggambarkan proporsi varian dalam variabel dependen. Nilai ini menunjukkan seberapa dekat garis regresi yang kita harapkan dengan hasil sebenarnya.  $R^2$  berbeda dari 0  $< R^2 < 1$ . Semakin tinggi  $R^2$ , semakin baik model regresi. Seluruh proses perhitungan analisis deskriptif maupun inferensial dengan data panel menggunakan software MS. Excel 2016 dan software E-Views versi 9.0.