

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan jenis dan sumber data yang digunakan, model, dan teknis analisis. Dalam bab ini juga disajikan analisis model kausalitas yang digunakan dalam penelitian ini.

3.1 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder *time series* tahunan periode 1990 - 2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laju Pertumbuhan GDP dan Rasio Kredit Sektor Swasta terhadap GDP. Data ini di peroleh dari *World Development Indicators* (Bank Dunia).

3.2 Model penelitian

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *Granger Causality Test*. *Granger Causality Test* bertujuan untuk melihat hubungan dua arah yaitu hubungan antara laju pertumbuhan GDP dan rasio kredit swasta terhadap GDP di Indonesia (Gujarati, 2010:653):

$$G(GDP)_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i SK_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i G(GDP)_{t-1} + e_{1t} \quad (3.1)$$

$$SK_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i SK_{t-1} + \sum_{i=1}^n \delta_i G(GDP)_{t-1} + e_{2t} \quad (3.2)$$

di mana:

n = jumlah lag

e_{2t} = variabel pengganggu

t = waktu

$\alpha, \beta, \lambda, \delta$ = koefisien masing-masing variabel

3.3 Teknik Analisis

Alat analisis yang digunakan adalah uji kausalitas Granger (*Granger Causality Test*). Tujuan penggunaan alat ini adalah untuk melihat hubungan kausalitas (timbang balik) antara perkembangan sektor keuangan dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *software Eviews 10*.

3.3.1 Uji Stasioneritas

Uji Stasioneritas dilakukan untuk menghindari terjadinya hasil regresi lancung atau meragukan. Suatu data dikatakan stasioner jika memenuhi kriteria yaitu jika nilai rata-rata dan variannya secara sistematis tidak bervariasi sepanjang pengamatan. Ada beberapa uji akar-akar unit yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diuji sudah stasioner atau belum. Di dalam penelitian ini akan digunakan uji Philips-Pheron untuk mengetahui data yang digunakan sudah stasioner atau belum stasioner. Alasan penggunaan uji *Philips-Peron* (PP) bahwa dalam pengujian ini telah dimasukkan unsur autokorelasi di dalam variabel gangguan dengan memasukkan variabel independen berupa kelambanan diferensi (Widarjono, 2013:312).

$$\Delta G(GDP)_t = \alpha_0 + \alpha_0 T + \alpha G(GDP)_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

$$\Delta SK_t = \beta_0 + \beta_0 T + \beta G(GDP)_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

di mana :

t = trend waktu

Kriteria penentuan data tersebut stasioner atau tidaknya adalah dengan membandingkan antara nilai statistik PP (t-hitung) dengan nilai kritisnya. Jika nilai absolut statistik PP (t-hitung) lebih besar dari nilai kritisnya, maka variabel yang diamati sudah stasioner atau sebaliknya.

3.3.2 Uji Derajat Integrasi

Setelah melakukan uji *Philips-Peron* (PP), terdapat dua kemungkinan yang terjadi yaitu data yang diuji menghasilkan data stasioner atau tidak stasioner. Untuk itu diperlukan pengujian derajat integrasi. Uji derajat integrasi dilakukan untuk mentransformasikan atau merubah apabila data yang diuji tidak stasioner menjadi stasioner. Hal ini dilakukan untuk menghindari masalah regresi lancung (Widarjono, 2013: 314).

Dikarenakan dalam pengujian stasioneritas data menggunakan uji *Philip-Peron* (PP) maka dalam pengujian ini juga menggunakan pengujian dari PP. Adapun formulasi uji derajat integrasi dari PP adalah sebagai berikut:

$$\Delta^2 G(GDP)_t = \alpha_0 + \alpha_1 + \alpha G(GDP)_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

$$\Delta^2 SK_t = \beta_0 + \beta_1 + \beta SK_{t-1} + e_t \quad (3.6)$$

Keputusan sampai pada derajat keberapa suatu data akan stasioner dapat dilihat dengan membandingkan antara nilai statistik PP dengan nilai kritis distribusi MacKinnon. Apabila nilai absolut dari stastistik PP lebih besar dari nilai kritisnya pada diferensi tingkat pertama, maka dikatakan data stasioner pada

derajat satu. Akan tetapi, jika nilainya lebih kecil maka uji derajat integrasi perlu dilanjutkan pada diferensi yang lebih tinggi sehingga diperoleh data yang stasioner (Widarjono, 2013: 314).

3.3.3 Penentuan Panjang Lag

Panjangnya kelambanan (*lag*) variabel yang optimal diperlukan untuk menangkap pengaruh dari setiap variabel terhadap variabel lain (Widarjono, 2013: 337). Terdapat beberapa kriteria untuk menentukan panjangnya lag, namun dalam penelitian ini menggunakan kriteria AIC (*Akaike Information Criterion*) dan SC (*Schwarz Information Criteria*). Panjang kelambanan (*lag*) dikatakan optimal jika nilai-nilai pada kriteria tersebut memiliki nilai absolut paling kecil (Widarjono, 2013: 337).

3.3.4 Uji Kausalitas Granger (Granger Causality Test)

Kausalitas adalah hubungan dua arah. Untuk menghitung atau mengukur hubungan kausalitas ini terdapat beberapa metode atau alat analisis, salah satunya adalah *Granger Causality Test*. Adapun persamaan dalam uji kausalitas Granger (*Granger Causality Test*) adalah sebagai berikut (Gujarati 5th;653):

$$G(GDP)_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i SK_{t-1} + \sum_{i=1}^m \beta_i G(GDP)_{t-1} + e_{1t} \quad (3.9)$$

$$SK_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i SK_{t-1} + \sum_{i=1}^n \delta_i G(GDP)_{t-1} + e_{2t} \quad (3.10)$$

di mana :

n = jumlah *lag*

e_{1t}, e_{2t} = variabel pengganggu

t = waktu

$\alpha, \beta, \lambda, \delta$ = koefisien masing-masing variable

Dari kedua bentuk model regresi linier di atas akan menghasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi masing-masing, yaitu:

1. Jika $\sum_{i=1}^n \alpha_i \neq 0$, dan $\sum_{i=1}^m \delta_i = 0$, maka terdapat hubungan kausalitas satu arah (*unidirectional causality*) dari perkembangan sektor keuangan ke pertumbuhan ekonomi.
2. Jika $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 0$, dan $\sum_{i=1}^m \delta_i \neq 0$, maka terdapat hubungan kausalitas satu arah (*unidirectional causality*) dari pertumbuhan ekonomi ke perkembangan sektor keuangan.
3. Jika $\sum_{i=1}^n \alpha_i \neq 0$, dan $\sum_{i=1}^m \delta_i \neq 0$, maka terdapat hubungan kausalitas timbal balik (*bidirectional causality*) yang berarti bahwa kedua variabel tersebut saling terkait.
4. Jika $\sum_{i=1}^n \alpha_i = 0$, dan $\sum_{i=1}^m \delta_i = 0$, maka tidak ada hubungan kausalitas (*no causality*) yang artinya bahwa kedua variabel yang digunakan tidak saling terkait (tidak ada hubungan).

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam menerapkan uji kausalitas granger adalah sebagai berikut:

1. Regresikan variabel $G(\text{GDP})$ saat ini terhadap semua *lagged* $G(\text{GDP})$, tetapi tanpa memasukkan variabel *lagged* SK . Dari regresi ini kita dapat memperoleh *Restricted Residual Sum of Square* (RSS_R).

2. Regresikan variabel G(GDP) saat ini terhadap semua *lagged* G(GDP) dan masukkan variabel *lagged* SK. Dari regresi ini kita dapat memperoleh *Unrestricted Residual Sum of Square* (RSS_{UR}).
3. Uji hipotesis nol (*null hypothesis*), dimana $H_0 = \sum_{i=1}^n \alpha_i = 0$, yang berarti bahwa variabel SK tidak mempengaruhi variabel G(GDP).
4. Untuk menguji hipotesis ini digunakan uji F dengan formula sebagai berikut:

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}/(n-k)}$$

di mana :

m = jumlah lag

n = jumlah data

k = jumlah parameter regresi untuk memperoleh RSS_{UR} .

5. Kemudian, bandingkan jika nilai F hitung $>$ F tabel ($F_{\alpha; df1; df2}$) dimana $\alpha = 0,5$, $df1 = k-1$, $df2 = n-k$, maka berarti H_0 ditolak yang berarti variabel SK mempengaruhi G(GDP).
6. Langkah-langkah di atas dapat digunakan kembali untuk model berikutnya, yaitu untuk menguji variabel G(GDP) mempengaruhi variabel SK.

3.4 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua variabel yakni variabel GDP dan variabel rasio kredit kepada sektor swasta terhadap GDP. Adapun yang dimaksud dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

3.4.1 Pertumbuhan Ekonomi

Data Pertumbuhan Ekonomi yang dipakai adalah laju pertumbuhan GDP di Indonesia menggunakan atas dasar harga konstan 2010 setiap tahunnya. Data ini diperoleh dari *website World Bank* melalui situs databank.worldbank.org.

3.4.2 Perkembangan Sektor Keuangan

Variabel perkembangan sektor keuangan dihitung berdasarkan rasio kredit sektor swasta terhadap GDP. Bank Dunia (*World Bank*) dan Dana Moneter Internasional (IMF) (2005) menunjukkan bahwa rasio ini menunjukkan peran perantara untuk mendistribusikan dana dari penabung ke peminjam, pembelian surat-surat yang tidak memiliki efek, dan kredit perdagangan dan piutang lainnya, yang menetapkan klaim untuk pembayaran kembali. Rasio kredit kepada sektor swasta juga merupakan variabel terbaik dalam mengukur perkembangan sektor keuangan karena variabel ini menggambarkan penggunaan alokasi sumber daya yang efisien oleh sektor swasta dibandingkan dengan sektor publik (Ang dan McKibbin, 2007). Data rasio kredit kepada sektor swasta diperoleh dari *World Development Indicators* (Bank Dunia).