

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti, Diambil dari dokumen-dokumen Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik dan Bursa Efek Indonesia. Data sekunder yang digunakan adalah data deret waktu (time-series data) untuk kurun waktu bulanan dari tahun 2010:1 – 2014:12.

B. Deskripsi Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah obligasi sebagai variabel terikat dan nilai PDB, kupon, inflasi, volume transaksi dan suku bunga deposito merupakan variabel bebasnya. Untuk memperjelas dan memudahkan pemahaman terhadap variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, maka perlu dirumuskan dalam tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Variabel Penelitian, Satuan Pengukuran, Simbol dan Sumber Data

Variabel	Satuan Pengukuran	Simbol	Sumber Data
Obligasi	Milyar Rupiah	OBP	Bank Indonesia
PDB	Milyar Rupiah	PDB	Badan Pusat Statistik
Kupon	Persen	KUPON	Bank Indonesia
Inflasi	Persen	INF	Bank Indonesia
Volume	Milyar Rupiah	VT	Bursa Efek Indonesia
Suku bunga deposito	Persen	SBD	Bank Indonesia

C. Definisi Operasional Variabel

Batasan atau definisi variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Obligasi adalah surat berharga yang memiliki nilai pada masa mendatang. Surat berharga ini merupakan aset bank yang tersimpan digunakan untuk menjamin kewajibannya, yaitu mata uang lokal yang diterbitkan, dan cadangan berbagai bank yang disimpan di bank sentral oleh pemerintah atau lembaga keuangan. Data diperoleh dari situs (<http://www.bi.go.id>) yang dinyatakan dalam satuan milyaran rupiah selama periode 2010:1 – 2014:14.
2. PDB mencerminkan tingkat kekayaan (*wealth*) suatu negara dimana tingkat PDB tinggi maka tingkat kesejahteraan masyarakat negara itu tinggi. Data PDB yang digunakan menggunakan harga konstan dan diperoleh dari situs (<http://www.bps.go.id>) yang dinyatakan dalam satuan milyar rupiah selama periode 2010:1 – 2014:14.
3. Kupon adalah suku bunga obligasi yang mencerminkan imbal hasil pengembalian (*return*) atas obligasi yang dibeli yang ditetapkan bank masing yang di bank milik pemerintah. Data tentang kupon ini diperoleh dari situs Bank Indonesia (<http://www.bi.go.id>) yang dinyatakan dalam satuan persen selama selama periode 2010:1 – 2014:14.
4. Inflasi yaitu meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus. inflasi merupakan cerminan masyarakat untuk berinvestasi sebagai resiko (*risk*) tingkat pengembalian. Data diperoleh dari situs Bank Indonesia

(<http://www.bi.go.id>) yang dinyatakan dalam satuan persen selama periode 2010:1 – 2014:14.

5. Volume transaksi adalah tingkat jual beli obligasi pasar sekunder. Volume transaksi yang tinggi mencerminkan tingginya likuiditas (liquidity) obligasi yang dikeluarkan. Data diperoleh dari situs Bank Indonesia (<http://www.idx.go.id>) yang dinyatakan dalam satuan miliar rupiah selama periode 2010:1 – 2014:14..
6. Suku bunga deposito menjadi pembanding suku bunga kupon, dimana investor memilih kemana dana yang akan disimpan atau disalurkan. Data diperoleh dari situs Bank Indonesia (<http://www.bi.go.id>) selama tahun 2010 sampai tahun 2014. data yang yang digunakan merupakan suku bunga deposito 3 bulan dan satuannya adalah persen.

D. Spesifikasi Model Ekonomi

Secara ekonomi, model yang diamati sebagai berikut :

$$\ln OBP = f(\ln PDB_t, KUPON_t, INF_t, \ln VT_t, SBD_t)$$

Dengan uraian sebagai berikut :

$\ln OBP$ = Logaritma Natural Obligasi

$\ln PDB_t$ = Logaritma Natural PDB

$KUPON_t$ = Kupon

INF_t = Inflasi

$\ln VT_t$ = Logaritma Natural Volume Transaksi

SBD_t = Suku Bunga Deposito

Pada penelitian ini untuk variabel obligasi, PDB dan volume transaksi ditambahkan \ln atau logaritma natural karena untuk menentukan suatu persamaan regresi itu bisa digunakan atau tidak untuk melakukan estimasi, harus memenuhi syarat, salah satunya yaitu linier. Untuk membuat persamaan menjadi linier adalah dengan menambahkan \ln dalam variabel yang akan diteliti yang mempunyai satuan bukan presentasi. Tujuannya adalah untuk menemukan *standart error* yang lebih kecil. Bila fungsi asli kita memiliki standart error yang tinggi, maka fungsi atau persamaan harus diubah menjadi persamaan yang linier sehingga hasil estimasi yang kita lakukan bisa mendekati kenyataan.

E. Proses dan Identifikasi Model Penelitian

1. Interpolasi Data

Langkah pertama yang dilakukan dalam analisis ini yaitu melakukan interpolasi data. Interpolasi data adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk menaksir nilai data time series yang mempunyai rentang waktu lebih besar ke data yang memiliki rentang waktu yang lebih kecil, atau sebaliknya (tahunan ke triwulanan, triwulan ke bulanan). Metode interpolasi data dalam penelitian ini adalah menaksir nilai data triwulanan menjadi data bulanan untuk data PDB, Interpolasi data dilakukan dengan menggunakan alat E-Views 6.

2. Uji *Stasionary (Unit Root Test)*

Stasioneritas merupakan salah satu prasyarat penting dalam model ekonometrika untuk data runtut waktu (*time series*). Data stasioner adalah data yang

menunjukkan *mean*, *varians* dan *autovarians* (pada variasi *lag*) tetap sama pada waktu kapan saja data itu dibentuk atau dipakai, artinya dengan data yang stasioner model *time series* dapat dikatakan lebih stabil. Apabila data yang digunakan dalam model ada yang tidak stasioner, maka data tersebut dipertimbangkan kembali validitas dan kestabilannya, karena hasil regresi yang berasal dari data yang tidak stasioner akan menyebabkan *spurious regression*. *Spurious regression* adalah regresi yang memiliki R^2 yang tinggi, namun tidak ada hubungan yang berarti dari keduanya.

Salah satu konsep formal yang dipakai untuk mengetahui stasioneritas data adalah melalui uji akar unit (*unit root test*). Uji ini merupakan pengujian yang populer, dikembangkan oleh David Dickey dan Wayne Fuller dengan sebutan *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test*. Jika suatu data *time series* tidak stasioner pada orde nol, $I(0)$, maka stasioneritas data tersebut bisa dicari melalui order berikutnya sehingga diperoleh tingkat stasioneritas pada order ke- n (*first difference* atau $I(1)$), atau *second difference* atau $I(2)$, dan seterusnya. Hipotesis untuk pengujian ini adalah :

$H_0 : \rho = 0$ (terdapat unit root, tidak stasioner)

$H_1 : \rho < 0$ (tidak terdapat unit root, stasioner)

Seluruh data yang digunakan dalam regresi dilakukan uji akar unit dengan berpatokan pada nilai batas kritis ADF. Hasil uji akar unit dengan membandingkan hasil t-hitung dengan nilai kritis McKinnon. Jika hasil uji menolak hipotesis adanya unit root untuk semua variabel, berarti semua adalah

stationary atau dengan kata lain, variabel-variabel terkointegrasi pada I (0), sehingga estimasi akan dilakukan dengan menggunakan regresi linier biasa (OLS). Jika hasil uji unit root terhadap level dari variabel-variabel menerima hipotesis adanya unit root, berarti semua data adalah tidak stationary atau semua data terintegrasi pada orde I (1). Jika semua variabel adalah tidak stationary, estimasi terhadap model dapat dilakukan dengan teknik kointegrasi.

3. Uji Kointegrasi

Konsep kointegrasi pada dasarnya adalah untuk mengetahui kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang pada variabel-variabel yang diobservasi. Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel runtun waktu tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan berjalannya waktu, meskipun bisa terjadi masing-masing variabelnya bersifat tidak stasioner. Bila variabel runtun waktu tersebut terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang.

Uji kointegrasi adalah uji ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji ini merupakan kelanjutan dari uji *stationary*.

Tujuan utama uji kointegrasi ini adalah untuk mengetahui apakah *residual* terkointegrasi *stationary* atau tidak. Apabila variabel terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. Sebaliknya jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel maka implikasi tidak adanya keterkaitan hubungan dalam jangka panjang. Istilah kointegrasi dikenal juga dengan istilah *error*, karena deviasi terhadap *ekuilibrium* jangka panjang dikoreksi secara bertahap melalui

series parsial penyesuaian jangka pendek. Ada beberapa macam uji kointegrasi, antara lain :

Uji Kointegrasi Engel-Granger (EG)

Penggunaan kointegrasi EG didasarkan atas uji ADF (C,n), ADF (T,4) dan statistik regresi kointegrasi CRDW (*Cointegration Regression Durbin Watson*).

Dasar pengujian ADF (C,n), ADF (T,4) adalah *statistic Dickey-Fuller*, sedangkan uji CDRW didasarkan atas nilai *Durbin Watson Ratio*, dan keputusan penerimaan atau penolakannya didasarkan atas angka statistik CDRW.

4. Pendekatan *Error Correction Model (ECM)*

Setelah melakukan uji kointegrasi dan hasil pada model terkointegrasikan atau dengan kata lain mempunyai hubungan atau keseimbangan jangka panjang.

Bagaimana dengan jangka pendeknya, sangat mungkin terjadi ketidakseimbangan atau keduanya tidak mencapai keseimbangan. Teknik untuk mengkoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang disebut dengan *Error Correction Model (ECM)*, pertama kali digunakan oleh Sargan pada tahun 1984 dan selanjutnya dipopulerkan oleh Engle dan Granger untuk mengkoreksi ketidakseimbangan (*disequilibrium*) dalam jangka pendek. Teorema representasi Granger mengatakan bahwa jika dua variabel saling berkointegrasi, maka hubungan keduanya dapat diekspresikan dalam bentuk ECM.

Analisis ECM digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan menggunakan model fungsi maka didapat persamaan berikut (Gujarati, 2003) :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Sedangkan model ekonometrika dengan teknik *Error Correction Model* (ECM) sebagai berikut:

$$D\ln OBP = \alpha_0 + \alpha_1 D\ln PDB_t + \alpha_2 DKUPON_t + \alpha_3 D\ln F_t + \alpha_4 D\ln VT_t + \alpha_4 D\ln SBD_t + RES(-1) + e_t$$

F. Uji Hipotesis

Uji t

Uji t statistik untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya. Uji ini dilakukan dengan membandingkan t hitung atau t statistik dengan t table, (Gujarati, 2003).

Ho : $\beta_1 = 0$ variabel PDB berpengaruh positif terhadap permintaan obligasi

Ha: $\beta_1 > 0$ variabel PDB tidak berpengaruh terhadap permintaan obligasi

Ho : $\beta_2 = 0$ variabel Kupon berpengaruh positif terhadap permintaan obligasi

Ha: $\beta_2 > 0$ variabel kupon tidak berpengaruh terhadap permintaan obligasi

Ho : $\beta_3 \geq 0$ variabel Inflasi berpengaruh negatif terhadap permintaan obligasi

Ha: $\beta_3 < 0$ variabel Inflasi tidak berpengaruh terhadap permintaan obligasi

Ho : $\beta_1 = 0$ variabel Volume Transaksi berpengaruh positif terhadap permintaan obligasi

Ha: $\beta_1 > 0$ variabel Volume Transaksi tidak berpengaruh terhadap permintaan obligasi

Ho : $\beta_1 \geq 0$ variabel Bunga Deposito berpengaruh negatif terhadap permintaan obligasi

Ha: $\beta_1 < 0$ variabel bunga Deposito tidak berpengaruh terhadap permintaan obligasi

Kriteria pengujiannya adalah:

- (1) Ho ditolak dan Ha diterima, jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$
- (2) Ho diterima dan Ha ditolak jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$

Jika H_0 , berarti variabel bebaas yang diuji berbengaruh nyata terhadap variabel terikat. Jika H_0 diterima berarti variabel bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata pada terhadap variabel terikat.

Uji F

Uji F dikenal dengan Uji serentak atau Uji model/uji Anova yaitu uji yang digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji apakah model regresi yang ada signifikan atau tidak signifikan. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan F table, (Gujarati, 2003).

Ho : Diduga secara bersama-sama PDB, suku bunga kupon, inflasi, volume transaksi dan suku bunga deposito berpengaruh signifikan terhadap obligasi dibank milik pemerintah

Ha : Diduga secara bersama- PDB, suku bunga kupon, inflasi, volume transaksi dan suku bunga deposito tidak berpengaruh signifikan terhadap simpanan masyarakat pada bank milik pemerintah

Kriteria pengujiannya adalah :

- (1) Ho ditolak dan Ha diterima, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$
- (2) Ho diterima dan Ha ditolak, jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Jika Ho ditolak, berarti variable bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variable terikat. Jika Ho diterima berarti variable bebas yang diuji tidak berpengaruh nyata terhadap variable terikat.

G. Newey-West

Newey-West tidak memperbaiki model menjadi tidak ada autokorelasi dan tidak ada heterokedastisitas. Model tetap mengandung autokorelasi tetapi mengoreksi bias pada standar error karena adanya autokorelasi dan heterokedastisitas. Tidak ada yang berubah pada koefisien regresi dan juga nilai lain seperti DW atau *R-Square*, kecuali t-stat karena berkaitan dengan standar error yang telah berubah. Metode Newey-West sangat baik untuk model dua persamaan simultan dimana suatu variabel saling berkaitan dengan variabel lain dalam sistem persamaan secara keseluruhan. Koefisien estimasi tidak berubah, hanya standard errornya. Dan cara ini lebih direkomendasikan karena tidak perlu susah payah melakukan

transformasi yang tidak selalu benar-benar memperbaiki keadaan, meski menjadi lebih baik dari sebelumnya (tidak terlalu menyimpang dari asumsi)