

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Obyek/Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini penulis memakai ruang lingkup wilayah Indonesia, penulis memilih Indonesia sebagai obyek penelitian, dengan alasan Indonesia termasuk golongan yang memproduksi minyak mentah dengan banyak kilang minyak dan cadangan minyak yang tersebar di Indonesia. Dengan obyek/subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data yang terdapat di Badan Pusat Statistika (BPS), Bank Indonesia (BI), Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), dan BP Statistical Review of World Energy.

B. Jenis Data

Dari Sugiyono dalam tesis Putu Ari Mulyani tahun 2015 jenis data dibedakan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif.

1. Data kuantitatif adalah data yang bewujud angka, dalam penelitian ini penulis mengambil beberapa data yaitu : jumlah konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM), jumlah produksi Bahan Bakar Mentak (BBM) di Indonesia, data *Gross Domestic Product* (GDP) per kapita, jumlah dana

subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM) dalam APBN, tingkat inflasi dan data suku bunga deposito.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari beberapa instansi. Data-data yang diperoleh merupakan data-data yang berpengaruh terhadap objek penelitian.

Sumber Data Sekunder antara lain:

- (a) Pertamina
- (b) Badan Pusat Statistika (BPS)
- (c) World Bank
- (d) www.bp.com, dll.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penulisan ini adalah pengambilan data secara langsung pada data statistika dari lembaga-lembaga yang bersangkutan dengan tema penulisan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan data random yang terdiri dari berbagai sumber yang relevan dan lembaga-lembaga yang bekerja pada bidangnya. Sehingga data-data yang diambil dapat dipertanggung jawabkan.

4. Devinisi Operasional Variabel Penelitian

a. Variabel Dependen

Variabel dependen (Y) adalah variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel independen, dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah Produksi Bahan Bakar Minyak (BBM) di Indonesia.

b. Variabel Independen

Variabel independen (X) atau juga bisa disebut variabel terikat adalah variabel yang tidak dipengaruhi atau tidak tergantung oleh variabel yang lain. Dalam penelitian ini variabel independen yang diambil adalah.

1) Subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM)

Subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM) adalah bantuan yang diberikan dari pemerintah untuk masyarakat dengan cara memberikan dana kepada pihak produsen yang merupakan PT. Pertamina (Persero). Pemberian subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM) ini bertujuan agar harga Bahan Bakar Minyak (BBM) menjadi terjangkau dikalangan masyarakat yang kurang mampu, sehingga daya beli masyarakat yang kurang mampu meningkat terhadap Bahan Bakar Minyak.

2) Inflasi

Inflasi adalah kenaikan harga barang-barang secara keseluruhan. Inflasi merupakan tantangan perekonomian yang tidak bisa dihindari, semua negara pasti mengalami inflasi. Infalsi

dibedakan menjadi tiga yaitu 1) inflasi rendah, merupakan kenaikan harga barang-barang secara menyeluruh dengan nilai dibawah 10%, 2) inflasi sedang, yaitu kenaikan harga barang-barang secara menyeluruh dengan nilai persentasi antara $10\% \leq 30\%$, dan 3) inflasi tinggi, adalah kenaikan harga barang-barang secara menyeluruh dengan nilai persentasi diatas 30%.

3) Konsumsi BBM

konsumsi adalah upaya seseorang untuk mendapatkan barang atau jasa yang diinginkan, konsumsi dapat dipengaruhi oleh pendapatan, selera, harga barang itu sendiri dan harga barang lain yang berpengaruh.

4) GDPper Kapita

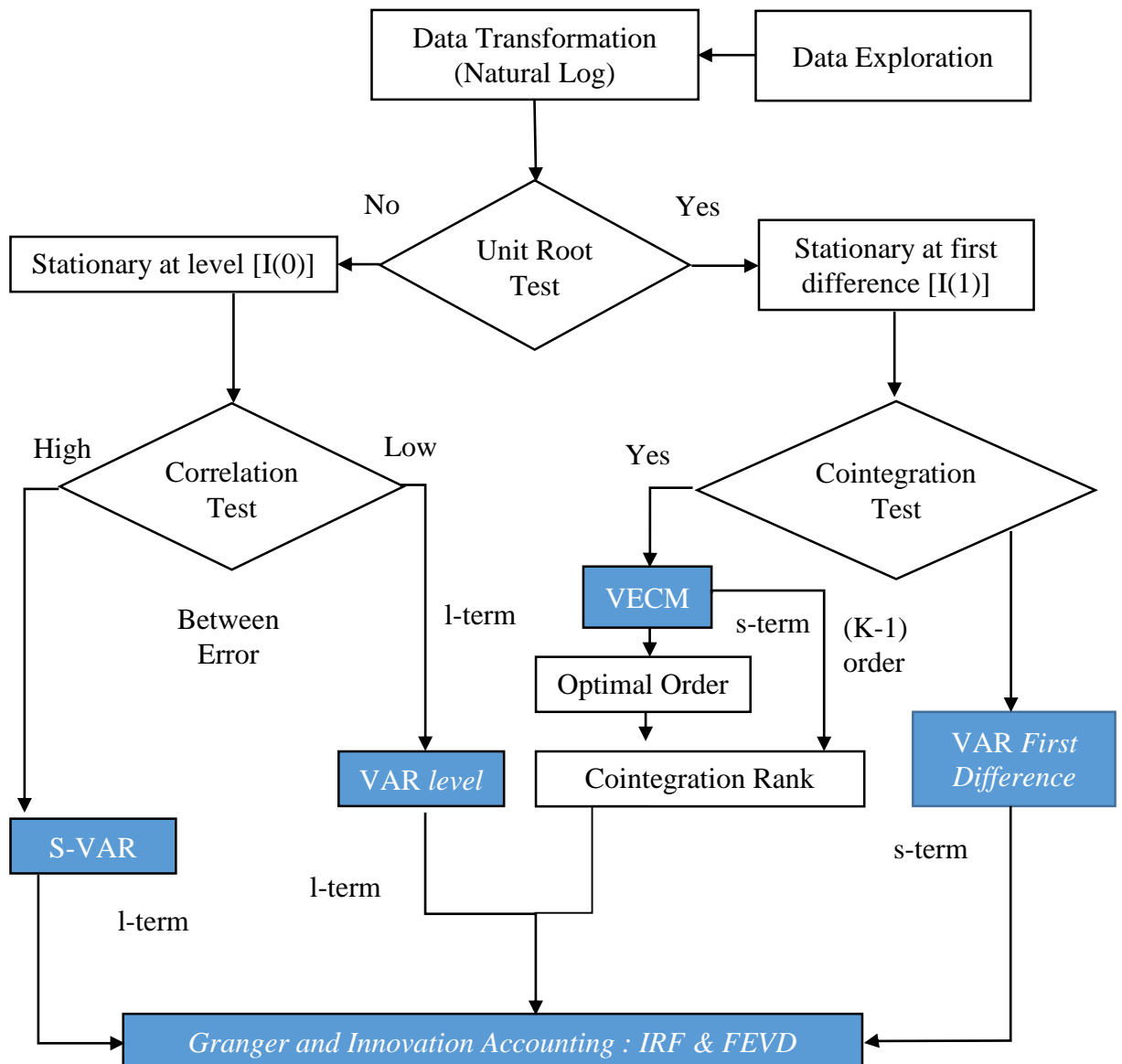
GDP per kapita adalah jumlah rata-rata pendapatan seluruh masyarakat yang ada disuatu negara. Dengan mengukur atau menghitung GDP per kapita, kita dapat mengetahui pertumbuhan ekonomi dalam suatu negara.

5. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah analisis VECM, model ekonometrika yang dibangun berdasarkan hubungan antara variabel untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel. VECM merupakan metode turunan dari VAR, namun pada metode VECM harus stasioner pada differensiasi pertama dan semua variabel

harus memiliki stasioner yang sama, yaitu terdeferensiasi pada turunan pertama.

Gambar 3.1. Model VAR Dan VECM



a. Uji Stasioner

Untuk melakukan estimasi model ekonomi harus melewati uji stasioner untuk mengetahui data runtun waktu tersebut stasioner atau tidak. Data stasioner adalah data yang tidak mengandung (*unit roots*), data tidak stasioner ketika *mean*, *variance*, dan *covariance* data tersebut konstan sepanjang waktu. Keberadaan *unit roots problem* bisa terlihat dengan cara membandingkan nilai *t-statistics* hasil regresi dengan nilai test *Augmented Dickey Fuller (ADF)*¹.

Pengujian stasioner menggunakan data *time series* dengan menggunakan software Eviews7 menggunakan Uji *root test* yang dikembangkan oleh Dickey dan Fuller dengan menggunakan ADF dengan taraf nyata 5%.

Caranya adalah dengan membandingkan ADF t-statistik dengan nilai kritis *Mc Kinnon*.

H_0 = terdapat akar unit (data tidak stasioner)

H_1 = tidak terdapat akar unit (data stasioner)

Jika nilai ADF t-statistik lebih besar dari *Mc Kinnon* (1%,5%,10%), maka H_0 tidak dapat ditolak atau data tidak stasioner. Dan jika nilai ADF t-statistik lebih kecil dari nilai *Mc Kinnon* (1%,5%,10%), maka H_1 ditolak yang berarti data bersifat stasioner.

¹Thomas dalam Agus Tribasuki & Imamudin Yuliadi "Ekonometrika Teori & Aplikasi"; 2015

b. Penentuan Panjang *Lag*

Menurut Gujarati, dalam VAR, panjangnya *lag* sangat menentukan hasil, jika *lag* terlalu panjang maka hal tersebut akan mengurangi banyaknya *degree of freedom*, sedang jika terlalu pendek maka akan terjadi kesalahan spesifikasi²

Estimasi model VAR diawali dengan menentukan panjang *lag* yang tepat dalam model VAR. Jika *lag* optimal yang dimasukan terlalu pendek, maka dikhawatirkan tidak dapat menjelaskan kedinamisan model secara menyeluruh

Indicator yang biasa digunakan dalam uji ini adalah *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SIC) dimana nilai terendah adalah nilai yang lebih disukai.

c. Uji Stabilitas VAR

Sebelum masuk lebih lanjut, hasil estimasi sistem persamaan VAR yang sudah diuji perlu diuji kembali tingkat stabilitasnya melalui VAR *stability condition check* yang berupa *roots of characteristic polybomial* terhadap seluruh variabel yang digunakan dikalikan jumlah *lag* dari masing-masing VAR. Stabilitas VAR diuji kestabilannya karena untuk mengetahui apakah estimansi VAR dari variabel-variabel stabil, jika stabilitas VAR tidak stabil maka analisis IRF dan FEVD menjadi tidak valid. Suatu sistem

²Program Pascasarjana, Universitas Indonesia

VAR dikatakan stabil jika seluruh akar atau *root*-nya memiliki modulus lebih kecil dari 1 (modulus < 1).

d. Uji Kointegrasi

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang tidak lolos pada level memenuhi persyaratan proses integrasi, dimana semua variabel telah stasioner pada tingkat 1st difference. Pengujian ini menggunakan uji *Trace Statistic test*.

Dalam uji ini terlebih dahulu tentukan *rank* kointegrasi untuk mengetahui berapa sistem persamaan yang dapat menerangkan dari keseluruhan sistem yang ada. Jika *trace statistic* lebih besar dari pada *critical value* 5 persen, maka hipotesis alternatif diterima.

e. Uji Kausalitas Granger

Uji ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan timbal balik antara dua variabel atau tidak. Karena setiap variabel dalam penelitian memiliki kesempatan untuk menjadi variabel endogen maupun eksogen.

f. Model Empiris VAR/VECM

Setelah melakukan uji sebelumnya dan terdapat kointegrasi, maka proses uji selanjutnya adalah dengan menggunakan *error correction*. Jika terdapat perbedaan derajat integrasi antarvariabel uji, maka pengujian dilakukan secara bersamaan antara persamaan jangka panjang dan persamaan *error correction*. VECM adalah bentuk VAR yang terintrinsik karena terdapat data yang tidak stasioner namun terkointegrasi. VECM

menjelaskan hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen supaya konvergen kedalam hubungan kointegrasinya. Tapi juga terdapat jangka pendek.

g. Analisis *Impuls Response Function*

Analisis ini menjelaskan dampak dari guncangan (*shock*) dari satu variabel terhadap variabel yang lain. Dalam analisis ini kita dapat melihat jangka pendek dan jangka panjang hubungan *shock* dari variabel-variabel. Analisis ini juga dapat melihat berapa lam pengaruh *shock* tersebut terjadi

h. Analisis VD

Analisis *Variance Decomposition* (VD) bertujuan untuk mengukur besarnya kontribusi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen