

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Secara umum, metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu cara yang ilmiah dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang valid dengan kegunaan dan tujuan mengembangkan atau membuktikan suatu pengetahuan tertentu, dalam mengidentifikasi dan memecahkan suatu masalah (Hendryadi, 2018:32).

Strategi penelitian yang bertujuan mengetahui dugaan tentang hubungan atau pengaruh dua atau lebih variabel dengan analisis kuantitatif yang menggunakan data *time series*. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menggunakan analisis data berbentuk numerik atau angka (Hendryadi, 2018:129). Penelitian ini dimaksudkan untuk menjelaskan hubungan antara variabel makroekonomi seperti inflasi, harga minyak dunia dan kurs rupiah terhadap indeks sektoral.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau benda, yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat dijadikan objek penelitian untuk dipelajari dan kemudian diperoleh kesimpulannya (Hendryadi, 2018:214).

Populasi dalam penelitian ini adalah indeks sektoral, tingkat inflasi, kurs rupiah dan harga minyak dunia. Sementara indeks sektoral yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia terdiri dari 10 sektor yaitu terdiri atas:

1. Indeks sektor pertanian
2. Indeks sektor pertambangan
3. Indeks sektor industri dasar dan kimia
4. Indeks sektor aneka industri
5. Indeks sektor industri barang konsumsi
6. Indeks sektor properti, *real estat*, dan konstruksi bangunan
7. Indeks sektor infrastruktur, utilitas, dan transportasi
8. Indeks sektor keuangan
9. Indeks sektor perdagangan, jasa, dan investasi

10. Indeks sektor manufaktur

3.2.2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diambil untuk diteliti dan hasilnya digunakan sebagai representasi penelitian dari populasi secara keseluruhan. Sehingga sampel dapat dinyatakan sebagai bagian dari populasi diambil dengan teknik tertentu untuk diteliti dan digeneralisasikan terhadap populasi (Hendryadi, 2018:216).

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *purposive sampling method*. *Purposive sampling method* adalah bagian dari *nonprobability sampling* yang memiliki informasi dengan berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Hendryadi, 2018:228). Dengan metode *purposive sampling* sampel yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Sektor yang terdaftar dalam indeks sektoral di Bursa Efek Indonesia.
2. Sektor yang memiliki unsur dasar dan penting digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Indeks sektoral yang tersedia datanya pada www.idx.co.id periode bulan Januari 2015 – Maret 2019.
4. Data harga minyak dunia yang diambil dalam penelitian ini adalah harga minyak WTI yang tersedia pada www.investing.com periode bulan Januari 2015 – Maret 2019.
5. Data tingkat inflasi yang tersedia pada www.bi.go.id periode bulan Januari 2015 – Maret 2019.
6. Data kurs rupiah terhadap dollar Amerika yang tersedia pada www.bi.go.id periode bulan Januari 2015 – Maret 2019.

3.3. Data dan Metode Pengumpulan Data

3.3.1. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Hendryadi (2018:191), data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk yang telah jadi dan bersifat publikasi, dalam penelitian ini menggunakan data yang bersifat kuantitatif yang berupa data historis yang sumbernya diambil melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia, Bank Indonesia, dan Investing. Kemudian data yang diambil adalah data bulanan dengan diharapkan hasil yang didapat lebih akurat dan tepat pada periode Januari 2015 – Maret 2019.

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Menurut Hendryadi (2018:142) mengatakan bahwa metode dokumentasi memanfaatkan catatan administrasi atau dokumen sebagai sumber utama data yang dapat berupa tulisan, gambar atau sebuah karya monumental dari seseorang yang diambil oleh peneliti untuk memperkuat hasil penelitian. Dalam penelitian ini, metode dokumentasi yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan, mencatat, dan mengkaji data sekunder yang berupa pergerakan historis harga indeks sektoral, tingkat inflasi, harga minyak dunia dan kurs rupiah terhadap dollar Amerika periode Januari 2015 – Maret 2019.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan ada tiga, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen meliputi harga minyak dunia, inflasi dan kurs rupiah terhadap dollar Amerika, sementara variabel dependen adalah indeks sektoral. Berikut penjelasan tentang operasional tiap variabel yaitu:

Tabel 3.1.
Operasionalisasi Variabel

Variabel Penelitian	Uraian Konseptual	Satuan	Skala
Kurs Rupiah (X_1)	Data yang diambil dalam penelitian ini adalah kurs tengah atau <i>middle rate</i> antara kurs beli dan kurs jual mata uang rupiah terhadap dollar Amerika yang ditetapkan oleh Bank Indonesia sebagai kurs referensi (JISDOR).	Rupiah	Nominal
Harga Minyak Dunia (X_2)	Data yang diambil dalam penelitian ini adalah harga minyak WTI (<i>West Texas Intermediete</i>) yang banyak dijadikan sebagai acuan perdagangan minyak dunia.	US\$	Nominal
Inflasi (X_3)	Data yang diambil dalam penelitian ini adalah tingkat inflasi berdasarkan	Persen (%)	Rasio

	Indeks Harga Konsumen (IHK).		
Indeks Sektoral (Y)	Data yang diambil dalam penelitian ini adalah pergerakan harga indeks sektoral dari ketiga sampel yang dipilih yaitu sektor pertambangan, industri dasar dan kimia, serta keuangan. Data yang diambil ini adalah <i>close price</i> masing-masing indeks sektoral.	Rupiah	Nominal

Sumber: dikembangkan untuk penelitian ini, 2019

3.5. Metode Analisis Data

3.5.1. Vector Autoregression (VAR)

Vector Autoregression (VAR) merupakan metode yang dikembangkan oleh Cristoper A. Sims pada tahun 1980 yang merupakan pengembangan dari model *autoregression* (AR) *univariate*. Teori ekonomi biasanya digunakan untuk hubungan antar variabel tetapi tidak cukup dalam menyediakan spesifikasi model dinamis antar variabel, karena adanya endogenitas variabel baik dependen maupun independen. Sims mengusulkan untuk penggunaan pendekatan VAR dengan memasukan pengaruh antar variabel dan mengakomodasi seluruh interaksi dinamis antar variabel. Pada model VAR seluruh variabel akan diperlakukan secara simetris yaitu sebagai variabel endogen atau variabel yang nilainya ditentukan dalam model, dan setiap variabel endogen merupakan fungsi dari nilai lag semua variabel endogen, untuk menghindari masalah bias simultan (Juanda dan Junaidi, 2012).

Menurut Aydin dan Cavdar (2015), metode VAR adalah metode yang mudah digunakan untuk analisis deret waktu (*time series*) untuk menentukan hubungan antara variabel yang berbeda tanpa ide teoritis atau struktural.

Menurut Juanda dan Junaidi (2012) menyebutkan bahwa model VAR adalah sebuah bangunan model ekonometrika non-struktural runtun waktu yang bersifat tidak teoritis. Beberapa keunggulan model VAR yaitu:

1. Peneliti tidak perlu membedakan mana variabel endogen maupun eksogen karena semua variabel VAR adalah endogen.

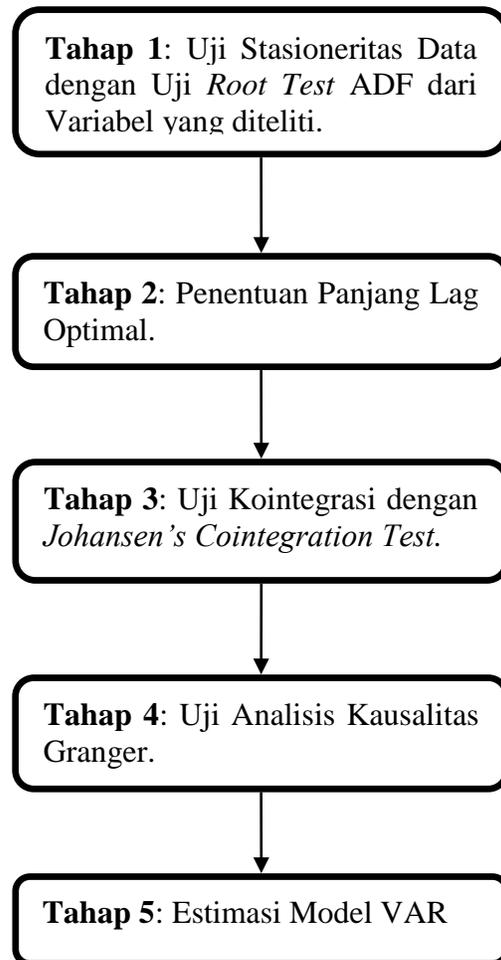
2. Metode estimasinya sederhana yaitu dengan metode kuadrat terkecil dan dapat dibuat model terpisah untuk masing-masing variabel endogen.
3. Hasil perkiraan (*forecast*) yang telah diperoleh dengan menggunakan metode ini dalam banyak kasus, lebih baik dibandingkan hasil yang didapat dengan menggunakan model dari persamaan simultan yang kompleks sekalipun.

Model VAR menjadikan semua variabel yang digunakan bersifat endogen yaitu dapat dituliskan dalam bentuk seperti berikut ini:

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + A_3 X_{t-3} + A_4 X_{t-4} + c + e_t \quad \dots\dots\dots (3.1)$$

Dengan $X_t = [X_{1t}, X_{2t}]$ adalah vektor (4x1) yaitu harga minyak dunia, kurs rupiah, inflasi dan indeks sektoral. A_1 adalah parameter matrik (4x4). c adalah vektor konstan (4x1). e_t adalah vektor (4x1) random error terms, dengan rata-rata nol dan varian konstan.

Gambar 3.1.
Alur Uji Statistik VAR



Sumber: Diolah pada Agustus 2019

3.5.2. Uji Stasioneritas Data

Untuk dapat mengestimasi suatu model VAR maka langkah pertama yang harus dilakukan adalah uji stasioneritas data. Menurut Juanda dan Junaidi (2012), stasioner adalah kondisi dimana data *time series* yang jika rata-rata dari data tersebut tidak dipengaruhi oleh waktu. Data yang stasioner berarti tidak terdapat perubahan yang signifikan pada data, yang akan mempunyai kecenderungan untuk mendekati nilai rata-rata dan berfluktuasi di sekitar nilai rata-ratanya. Kegunaan uji stasioner tersebut adalah untuk menghindari hasil yang *spurious* yaitu hasil yang tidak sesuai dengan teori (bukan karena fakta).

Terdapat dua bentuk *unrestricted* VAR yaitu:

1. VAR *in level*, yaitu apabila data stasioner pada level.
2. VAR *in difference*, yaitu apabila data tidak stasioner dalam level, maka estimasi VAR dilakukan pada data *first difference* agar data tersebut stasioner.

Metode pengujian stasioneritas data dengan menggunakan akar-akar unit (*unit root test*) yang digunakan adalah metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Nilai statistik ADF ditunjukkan oleh nilai t-statistik. Jika nilai t-statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya, maka data yang diamati tersebut menunjukkan stasioner dan jika sebaliknya, nilai statistik ADF lebih kecil dari nilai kritisnya, maka data tidak stasioner. Model persamaannya sebagai berikut:

$$\Delta X_t = a_0 + \gamma X_{t-1} + \sum \beta \Delta X_{t-1} + 1 + e_t \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

- X = variabel yang diamati
 $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$
 T = Trend waktu

3.5.3. Uji Penentuan Panjang Lag

Langkah selanjutnya dalam analisis model VAR adalah penentuan panjang lag optimal. Penentuan lag digunakan untuk menentukan panjang lag optimal yang digunakan untuk menentukan estimasi parameter model VAR. Penentuan panjangnya lag yang optimal merupakan hal penting dalam analisis model VAR. Apabila lag optimal yang dimasukan terlalu pendek, maka dikhawatirkan tidak adanya kedinamisan model secara menyeluruh. Namun, apabila lag optimal yang terlalu panjang, maka akan menghasilkan estimasi yang tidak efisien (Juanda dan Junaidi, 2012).

Oleh karena itu, perlu menentukan lag optimal sebelum melakukan estimasi VAR. Hal tersebut dapat disebabkan karena estimasi hubungan kausalitas granger dengan model VAR sangat peka terhadap lag yang optimal, sehingga perlu melihat data untuk kemudian menentukan ketepatan panjang lag. Panjang lag yang optimal akan dicari dengan menggunakan kriteria informasi yang ada. Kriteria tersebut menurut *Likelihood Ratio* (LR), *Akaike Information Critrion* (AIC), *Final Prediction Error* (FPE), *Hannan-Quin Critrion* (HQ), dan *Schwarz Information Critrion* (SC).

3.5.4. Uji Kointegrasi

Menurut Juanda dan Junaidi (2012), kointegrasi adalah hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang secara individual tidak stasioner namun kombinasi antara variabel tersebut dapat menjadi stasioner. Uji kointegrasi ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel yang memiliki keseimbangan jangka panjang yaitu terdapat kesamaan pergerakan dan hubungan atau tidak diantara variabel-variabel tersebut didalam penelitian ini..

Jika data variabel-variabel tersebut telah stasioner maka antar variabel terkointegrasi, atau memiliki hubungan atau pengaruh jangka panjang. Uji kointegrasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) atau metode *Johansen's Cointegration Test*.

3.5.5. Uji Kausalitas Granger

Menurut Juanda dan Junaidi (2012), uji kausalitas bertujuan adalah untuk mengetahui apakah suatu variabel dependen dapat diperlakukan sebagai variabel independen. Uji kausalitas granger dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan masa lalu dari suatu variabel terhadap variabel lain pada masa sekarang atau dengan kata lain untuk mengetahui apakah peramalan y dapat lebih akurat dengan memasukan lag variabel x . Apabila ada variabel x dan y , maka apakah variabel x menyebabkan y atau y menyebabkan x , atau berlaku keduanya atau tidak ada hubungan keduanya. Variabel x menyebabkan variabel y yang berarti berapa banyak nilai y pada periode sekarang, dapat dijelaskan oleh nilai y pada periode sebelumnya, dan nilai x pada periode sebelumnya.

Uji kausalitas dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metode, yaitu diantaranya metode *Granger's Causality* atau *Error Correction Model Causality*. Penelitian ini menggunakan metode *Granger's Causality* untuk menguji adanya hubungan kausalitas (sebab atau akibat) antara dua variabel atau lebih dalam jangka waktu lama (Juanda dan Junaidi, 2012).