

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian adalah suatu proses mencari sesuatu secara sistematis dalam waktu yang ditentukan dengan menggunakan metode ilmiah secara aturan-aturan yang berlaku. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian dilakukan untuk menekankan analisis pada data-data numerik (berupa angka) yang diolah dengan metode statistik tertentu.

B. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengambil ruang lingkup wilayah Indonesia. Dipilihnya ruang lingkup Indonesia dengan alasan keadaan keseimbangan primer pada APBN Indonesia mengalami defisit sejak tahun 2012 padahal sebelumnya selama 15 tahun terakhir tidak pernah mengalami defisit yang menyebabkan APBN pun mengalami defisit dengan terganggunya perekonomian karena utang pemerintah pun semakin meningkat. Dan variabel data yang digunakan adalah data Keseimbangan Primer (KP), Penerimaan Negara (PN), Pengeluaran Pemerintah (PP), Utang Pemerintah (UP), Inflasi (INF), Nilai Tukar (NT), dan Harga Minyak Dunia (HM) yang menggunakan data tahunan pada kurun waktu 1998-2014.

C. Jenis dan Sumber Data

Data yang dipakai dalam penelitian ini, jika dilihat dari sifatnya adalah Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka dan dapat diukur Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data dalam bentuk laporan tahunan yang telah disusun dan diterbitkan oleh pihak terkait yaitu dari Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang, Kementerian Keuangan Republik Indonesia, *U.S Energy Information Administration* (EIA), Bank Indonesia, dan Badan Pusat Statistik Nasional, dalam berbagai edisi serta berbagai sumber lainnya yang relevan seperti jurnal, skripsi, tesis, internet, buku dan hasil-hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

D. Batasan Variabel

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian Analisis Keseimbangan Primer Sebagai Indikator Kestinambungan Fiskal Indonesia adalah Keseimbangan Primer (KP), Penerimaan Negara (PN), Pengeluaran Pemerintah (PP), Utang Pemerintah (UP), Inflasi (INF), Nilai Tukar (NT), dan Harga Minyak Dunia (HM). Batasan atau definisi variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Keseimbangan Primer adalah realisasi pendapatan negara dikurangi dengan realisasi belanja negara di luar pembayaran beban bunga utang. Data diperoleh dari Nota Keuangan APBN Republik Indonesia yang dinyatakan dalam satuan persen selama periode 1998 sampai dengan 2014 .

2. Penerimaan Negara adalah penerimaan pemerintahan yang meliputi penerimaan pajak, penerimaan yang diperoleh dari hasil penjualan barang dan jasa yang dimiliki dan dihasilkan oleh pemerintah, pinjaman pemerintah, mencetak uang dan sebagainya. Data diperoleh dari Nota Keuangan APBN Republik Indonesia yang dinyatakan dalam satuan rupiah selama periode 1998 sampai dengan 2014.
3. Pengeluaran Pemerintah adalah seluruh biaya yang dikeluarkan pemerintah menyangkut pengeluaran untuk membiayai semua program dimana pengeluaran itu ditujukan untuk pencapaian kesejahteraan masyarakat. Data diperoleh dari Nota Keuangan APBN Republik Indonesia yang dinyatakan dalam satuan rupiah selama periode 1998 sampai dengan 2014.
4. Utang Pemerintah adalah utang negara dari sumber-sumber dana tambahan pemerintah baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri yang berupa pinjaman negara. Data diperoleh dari publikasi statistik Direktorat Jenderal Pengelolaan Utang <http://www.djpr.go.id> yang dinyatakan dalam satuan rupiah selama periode 1998 sampai dengan 2014.
5. Inflasi yaitu meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus. Data inflasi yang digunakan adalah data inflasi berdasarkan Indeks harga konsumen Indonesia tahunan, dan satuannya dinyatakan dalam persen. Data diperoleh dari situs Bank Indonesia <http://www.bi.go.id> selama periode 1998 sampai dengan 2014.
6. Nilai tukar merupakan harga dari satu mata uang dalam mata uang lain. Nilai tukar yang digunakan yaitu nilai tukar rupiah terhadap dollar AS. Nilai tukar yang digunakan yaitu nilai tukar transaksi tengah yaitu merupakan nilai tengah

antara nilai tukar jual dan nilai tukar beli, yang diperoleh dari situs Bank Indonesia <http://www.bi.go.id>. Data yang digunakan yaitu data tahunan selama periode 1998 sampai dengan 2014.

7. Harga Minyak Dunia adalah harga yang digunakan dalam transaksi perdagangan minyak antar negara. Harga minyak dunia yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga minyak dunia yang terbentuk di pasar spot minyak Texas (West Texas Intermediate). Pemilihan harga minyak dunia WTI dijadikan standar harga minyak seluruh dunia karena kualitasnya paling baik. Data harga minyak dunia ini diperoleh dari website *U.S Energy Information Administration* (EIA) <http://www.eia.gov/> yang dinyatakan dalam satuan US\$ per barell selama periode 1998 sampai dengan 2014.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif dengan menggunakan analisis dari model koreksi kesalahan atau ECM (*Error Correction Model*) dan Regresi Berganda dengan Metode OLS (*Ordinary Least Square*) karena data yang tidak stasioner pada tingkat level, tetapi stasioner pada tingkat diferensiasi dan kedua variabel tersebut terkointegrasi. Metode yang digunakan untuk melihat hubungan dalam jangka pendek adalah dengan teori ekonomi serta dalam pemecahannya terhadap variabel *time series* yang tidak stasioner pada tingkat level dan regresi lancung. Regresi lancung adalah regresi yang kacau, dimana hasil regresi yang signifikan dari data yang tidak berhubungan. Agar kembali ke nilai keseimbangan di jangka panjang dengan syarat yaitu keberadaan hubungan kointegrasi diantara

variabel-variabel penyusunnya. Dari analisis tersebut akan diperoleh persamaan regresi jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang. Selanjutnya jika terdapat kecenderungan dalam jangka panjang pada variabel tersebut maka digunakan analisis dari uji regresi berganda menggunakan metode OLS (Ordinary Least Square) sebagai persamaan jangka panjang. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis regresi pula dapat digunakan untuk menjawab dari hipotesis yang ada yakni dapat diketahui faktor yang paling berpengaruh terhadap masalah defisit keseimbangan primer pada APBN Indonesia.

Sebelum dilakukan analisis hipotesis uji T dan uji F serta asumsi klasik, perlu dilakukan uji stasioner terhadap seluruh variabel untuk mengetahui apakah variabel-variabel tersebut stasioner atau tidak. Setelah itu, model perlu dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui apakah suatu model tersebut menggambarkan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel yang tidak stasioner dan menghasilkan variabel-variabel yang stasioer. Dan untuk menguji hipotesis yang diajukan, maka model regresi atau model penelitian yang dihasilkan dari perhitungan regresi melalui bantuan Eviews, harus dilakukan evaluasi ekonometrik atau yang dikenal dengan uji asumsi klasik, agar model penelitian benar-benar menggambarkan fenomena kausal dan korelasional antar variabel yang diteliti.

F. Identifikasi Variabel

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yakni variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas adalah variabel

yang mempengaruhi variabel terikat, dimana dalam penelitian ini yaitu Penerimaan Negara (PN), Pengeluaran Pemerintah (PP), Utang Pemerintah (UP), Inflasi (INF), Nilai Tukar (NT), dan Harga Minyak Dunia (HM). Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, dimana dalam penelitian ini Keseimbangan Primer (KP).

Tabel 11. Ringkasan Deskripsi Data Input

Nama Data	Satuan Pengukuran	Periode Runtun Waktu	Sumber Data	Transformasi Data
Keseimbangan Primer (KP)	Rp Milyar	1 tahunan	Kementerian Keuangan RI	LNKP
Penerimaan Negara (PN)	Rp Milyar	1 tahunan	Nota Keuangan RI	LNP
Pengeluaran Pemerintah (PP)	Rp Milyar	1 tahunan	Nota Keuangan RI	LNPP
Utang Pemerintah	Rp Triliun	1 tahunan	Nota Keuangan RI	LNUP
Tingkat Inflasi (INF)	Persen	1 tahunan	Bank Indonesia	INF
Nilai Tukar (Kurs)	Rp/USD	1 tahunan	Bank Indonesia	LNNT
Harga Minyak Dunia (HM)	US \$/bbl	1 tahunan	U.S Energy Information Administration	LNHM

G. Model Analisis

Dalam penelitian ini untuk menjawab permasalahan maka model yang digunakan pada data time series ini adalah model koreksi kesalahan atau ECM (*Error Correction Model*) dengan syarat utama bahwa data tidak stasioner di tingkat level, tetapi stasioner pada derajat integrasi dan variabelnya terkointegrasi. Model

yang digunakan untuk melakukan koreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju jangka panjang. Dan model regresi berganda menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS). Model yang digunakan adalah sebagai berikut :

Model umum dari regresi berganda yaitu :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Model umum *Error Correction Model* (ECM) yaitu :

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \Delta \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

Model dalam penelitian, yaitu :

Model regresi berganda *Ordinary Least Square* (OLS) yaitu :

$$\begin{aligned} LNKP_t = \beta_0 + \beta_1 LNPN_t + \beta_2 LNPP_t + \beta_3 LNUP_t + \beta_4 INF_t + \beta_5 LNNT_t \\ + \beta_6 LNHM_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.3)$$

Model *Error Correction Model* (ECM) yaitu :

$$\begin{aligned} LNKP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LNPN_t + \beta_2 \Delta LNPP_t + \beta_3 \Delta LNUP_t + \beta_4 \Delta INF_t \\ + \beta_5 \Delta LNNT_t + \beta_6 \Delta LNHM_t + ECT_{t-1} \end{aligned} \quad (3.4)$$

Dimana :

LNKP = Keseimbangan Primer

LNNT = Nilai Tukar

LNPN = Penerimaan Negara

LNHM = Harga Minyak Dunia

LNPP = Pengeluaran Pemerintah

β_0 = bilangan konstanta

LNUP = Utang Pemerintah

$\beta_1 \dots \beta_6$ = koefisien regresi

INF = Inflasi

ECT_{t-1} = *Error Correction Term*

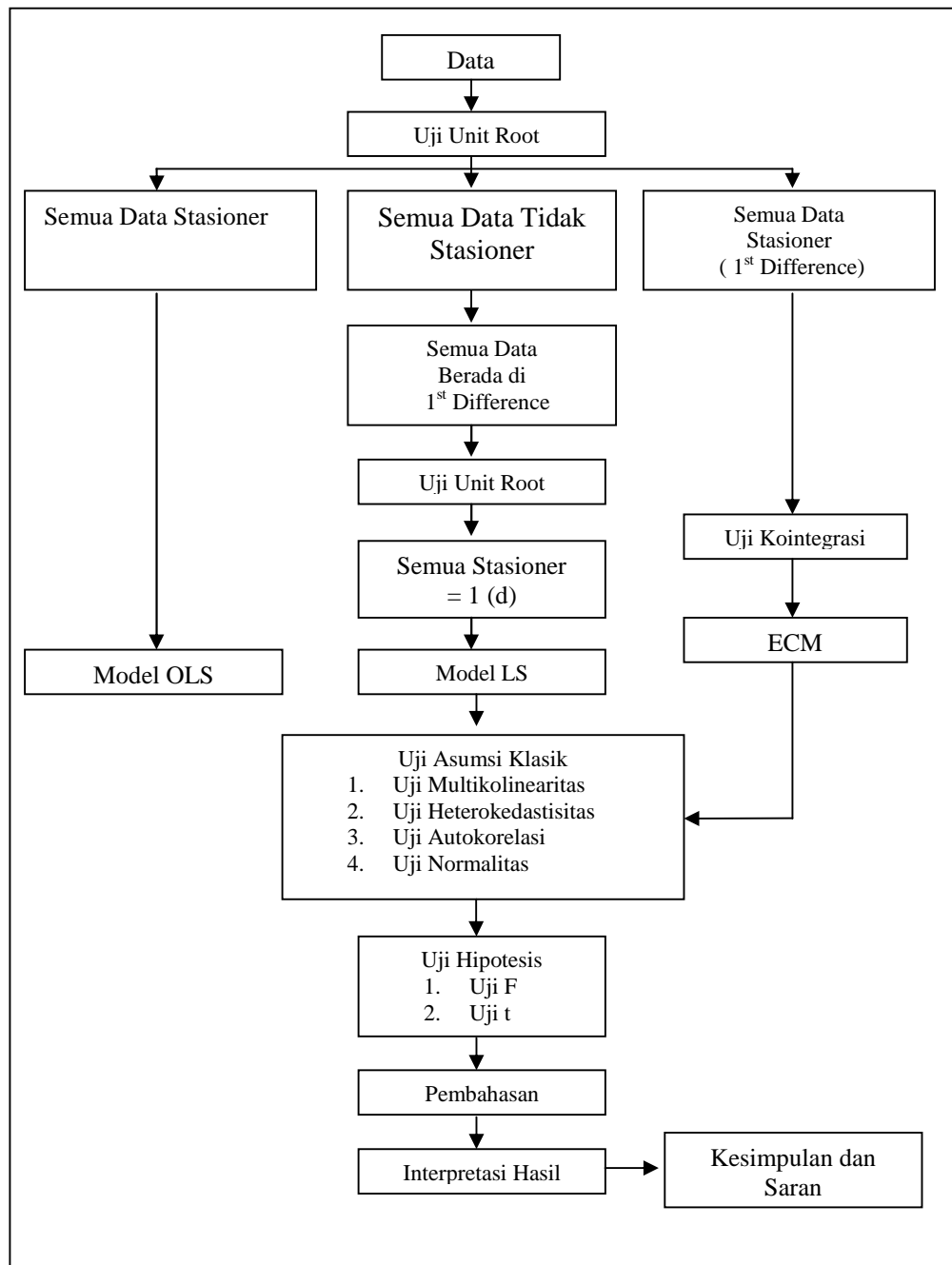
H. Metode Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teori-teori dan data-data yang berhubungan dengan penelitian ini . Analisis data digunakan untuk menyederhanakan data yang telah diperoleh ke dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan.

Pada penelitian ini, dalam menganalisis data menggunakan menggunakan software Microsoft Excel 2007 dan kemudian diolah menggunakan E-Views 7.

Hal ini dilakukan agar hasil yang diperoleh lebih dapat terlihat perbedaan pengaruh antara masing-masing variabel terhadap Keseimbangan Primer.

Tahapan analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:



Gambar 5. Bagan Analisis Data Runtut Waktu

Sumber : Awaluddin (2003)

1. Uji Stasioneritas (Uji Akar Unit)

Sebelum melakukan regresi dengan menggunakan data runtut waktu, langkah awal yang dilakukan adalah uji stasioneritas. Setiap data runtut waktu merupakan suatu data yang dihasilkan dari hasil proses stokastik. Suatu data hasil proses stokastik dapat dikatakan stasioner jika memenuhi tiga syarat yaitu jika rata-rata dan variannya konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtut waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tersebut. Data runtut waktu yang stasioner rata-rata, varian dan kovariannya pada setiap lag akan sama dalam setiap waktu. Jika data tersebut tidak stasioner maka data tersebut tidak memenuhi syarat tersebut atau dengan kata lain data memiliki rata-rata dan variannya berubah-ubah sepanjang waktu. (Widarjono, 2006).

Uji stasioneritas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data runtut waktu yang digunakan sudah stasioner atau belum. Regresi palsu (*spurious regression*) akan dihasilkan jika data tidak stasioner. Dalam penelitian pada dasarnya data runtut waktu sering mengalami ketidak stasioneran pada level series. Sehingga perlu dilakukannya differensiasi satu atau dua kali untuk menghasilkan data stasioner. Untuk mengetahui apakah data runtut waktu yang digunakan stasioner atau tidak stasioner, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan uji akar unit (*unit roots test*). Uji akar unit dilakukan dengan menggunakan metode *Augmented Dicky Fuller* (ADF), dengan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 :terdapat akar unit (data tidak stasioner)
- H_1 :tidakt terdapat akar unit (data stasioner)

Hasil statistik dari hasil estimasi pada metode ADF akan dibandingkan dengan nilai kritis McKinnon pada titik kritis 1%, 5%, dan 10%. Jika nilai t-statistik lebih kecil dari nilai kritis McKinnon maka H_0 diterima, artinya data terdapat akar unit atau data tidak stasioner. Jika nilai t-statistik lebih besar dari nilai kritis McKinnon maka H_0 ditolak, artinya data tidak terdapat akar unit atau data stasioner. Langkah pengujian stasioner data adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan uji terhadap level series. Jika hasil uji akar unit menolak hipotesis nol maka data tersebut mengandung unit root. Dan data tersebut telah stasioner pada tingkat level atau dengan kata lain terintegrasi pada $I(0)$. Jika semua variabel adalah stasioner maka estimasi terhadap model yang digunakan adalah regresi dengan OLS.
- b. Jika pengujian pada tingkat level tidak stasioner maka diperlukan pengujian kembali dengan melakukan uji akar unit pada *first difference* dari series. Jika hasil yang diperoleh menolak hipotesis adanya akar unit maka data runtut waktu sudah stasioner pada tingkat *first difference* atau semua series terintegrasi pada orde $I(1)$, sehingga estimasi dapat dilanjutkan dengan metode kointegrasi. Langkah selanjutnya adalah melakukan diferensiasi lagi pada series sampai series menjadi stasioner atau terintegrasi pada ordo $I(d)$.

2. Uji Kointegrasi (Keseimbangan Jangka Panjang)

Kointegrasi adalah suatu hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang meskipun secara individual tidak stasioner, tetapi kombinasi linier antara variabel tersebut dapat menjadi stasioner. Keadaan variabel yang tidak stasioner

menyebabkan kemungkinan adanya hubungan jangka panjang antara variabel dalam sistem ECM. Salah satu syarat agar tercapai keseimbangan jangka panjang adalah galat keseimbangan harus berfluktuasi di sekitar nol. Dengan kata lain, *error term* harus menjadi sebuah data runtut waktu yang stasioner. Tujuan adanya uji kointegrasi ini adalah agar seluruh variabel terintegrasi pada tingkat yang sama. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan uji kointegrasi (Enders, 1995). Uji kointegrasi pada penelitian ini hanya menggunakan metode *Eagle-Granger Cointegration Test*. Setelah melakukan uji regresi kointegrasi dan hasil model kointegrasi mempunyai hubungan atau keseimbangan jangka panjang. Dan dalam jangka pendeknya, mungkin terjadi ketidakseimbangan atau kedua-duanya tidak mencapai keseimbangan. Untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang disebut dengan *Error Correction Model* (ECM), yang diperkenalkan oleh Sargan dipopulerkan oleh Engle-Granger.

3. Uji Koreksi Kesalahan (ECM)

Setelah melakukan uji kointegrasi dan hasil yang ditunjukkan oleh model menerangkan bahwa data mempunyai hubungan atau keseimbangan jangka panjang. Bagaimana dengan jangka pendeknya, sangat mungkin terjadi ketidakseimbangan atau keduanya tidak mencapai keseimbangan. Teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang disebut dengan *Error Correction Model* (ECM), yang dikenalkan oleh Sargan dan dipopulerkan oleh Engle-Granger. Model ECM pada umumnya merupakan suatu konsep model ekonometris runtut waktu yang bertujuan untuk

menyeimbangkan kondisi jangka pendek dengan kondisi jangka keseimbangan jangka panjang melalui suatu proses penyesuaian.

Engle and Granger (1987) mengemukakan bahwa apabila diantara sejumlah peubah terdapat kointegrasi, maka diperoleh kondisi yang disebut *error correction representation* yang mengindikasikan bahwa perubahan yang terjadi terhadap variabel terikat tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas tetapi juga dipengaruhi oleh keseimbangan dari hubungan kointegrasi. Ketidakseimbangan dari hubungan kointegrasi ini ditunjukkan oleh nilai *error-correction term*. Selain itu dalam ekonometrika ECM berguna dalam mengatasi masalah data time series yang tidak stasioner dan masalah *spurious regression*.

Analisis dengan menggunakan ECM melalui 3 langkah analisis data yaitu (1) uji stasioner data, (2) uji kointegrasi untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang antara variabel X dengan Y, dan (3) menyusun *Error-Correction Model* (Gujarati, 2006).

Persamaan *Error Correction Model* (ECM) yaitu sebagai berikut :

$$LNKP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LNPN_t + \beta_2 \Delta LNPP_t + \beta_3 \Delta LNUP_t + \beta_4 \Delta INF_t + \beta_5 \Delta LNNT_t + \beta_6 \Delta LNHM_t + ECT_{t-1} \quad (3.5)$$

4. Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Menurut Gujarati (2006) bahwa beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi agar dapat dikatakan baik dan efisien yaitu :

- Model regresi adalah linear.
- Tidak ada multikolinearitas
- *Error term* harus terdistribusi normal atau stokastik
- Homokedasrisitas atau varians dari variabel pengganggu adalah konstan.
- Jumlah data harus lebih banyak dibandingkan dengan jumlah parameter yang akan diestimasi.
- Residual variabel pengganggu mempunyai rata-rata nol.
- Tidak ada autokorelasi antara variabel pengganggu.
- Kovarian antara variabel pengganggu dan variabel independen (X_1) adalah nol.

Berdasarkan keadaan tersebut di dalam ilmu ekonometrika, agar suatu model dikatakan baik dan efisien maka perlu dilakukan pengujian sebagai berikut :

4.1. Uji Multikolineritas

Multikolieniritas adalah suatu keadaan dimana terjadi linear yang sempurna di antara variabel penjelas yang dimasukkan ke dalam model. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya multikolieniritas. Uji multikolieniritas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik multikolieniritas, yaitu adanya hubungan linear antar variabel dependent dalam model regresi atau untuk menguji ada tidaknya hubungan yang sempurna atau tidak sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan. Menurut Gujarati (2006) beberapa cara untuk menganalisis ada atau tidaknya pengaruh multikolinearitas dalam penelitian ini yaitu :

- R^2 relatif tinggi (0,70 – 1,00) tetapi hanya sebagian kecil atau bahkan tidak ada variabel bebas yang signifikan menurut t -test, maka diduga terdapat multikolinearitas.
- Koefisien determinasi individual (r^2) relatif tinggi daripada koefisien determinasi serentak (R^2), maka cenderung terdapat multikolinearitas
- Mengamati nilai inflation factor (VIF) pada model regresi, jika VIF > 10 maka terjadi multikolinearitas.

Pada penelitian ini dalam mendeteksi gejala multikolinearitas adalah dengan mengamati nilai varians inflation factor (VIF) pada model regresi. Suatu data dapat dikatakan terbebas dari gejala multikolinearitas jika nilai VIF antar variabel independen lebih kecil dari 10 .

4.2. Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan salah satu penyimpangan terhadap asumsi kesamaan varian (homokedastisitas) yaitu kesalahan (e) tidak memiliki varian yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pengamatan satu ke pengamatan lain. Karena heterokedastisitas terjadi ketika varian dari residual pengamatan satu ke residual ke pengamatan yang lain tetap. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas dapat dilihat melalui Uji *White* (Gujarati, 2006). Dalam pengujian heterokedastisitas uji *White* merumuskan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat heterokedastisitas

Ha : Terdapat heterokedastisitas

Kriteria pengujian heterkedastiitas adalah :

- Ho ditolak, jika nilai Obs*R square (λ^2 hitung) $>$ λ^2 tabel. Maka terdapat masalah heterkedastisitas.
- Ho diterima, jika nilai Obs*R square (λ^2 hitung) $<$ λ^2 tabel. Maka tidak ada masalah heterokedastisitas.

Selain itu dapat dilihat juga apabila nilai probabilitas Obs*R square lebih besar dari (5%) maka data bersifat heteroskedastisitas. Sebaliknya bila probabilitas Obs*R square lebih kecil dari (5%) maka data bersifat tidak heteroskedastisitas.

4.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi pada model regresi artinya ada korelasi antar anggota sampel yang tersusun berdasarkan waktu saling berkorelasi. Autokorelasi sering terjadi pada sampel dengan data runtut waktu, hal ini muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya atau pengganggu suatu periode berkorelasi dengan kesalahan pengganggu periode sebelumnya. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara data dalam variabel pengamatan. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dapat digunakan metode *Breusch-Godfrey* dan sering dikenal dengan nama metode *Lagrange Multiplier* (LM). Metode ini merupakan pengembangan dari metode Durbin-Watson.

Hipotesis yang digunakan untuk menguji ada tidaknya autokorelasi yaitu :

- 1) Ho ditolak, jika Obs*R- squared (λ^2 hitung) $>$ (λ^2 tabel), atau probabilitasnya $<$ $= 0.05$. Ini menunjukkan adanya masalah otokorelasi dalam model.

- 2) H_0 diterima, jika $\text{Obs} \cdot R\text{-squared} (F^2_{\text{hitung}}) < (F^2_{\text{tabel}})$, atau probabilitasnya > 0.05 . Ini menunjukkan tidak adanya masalah otokorelasi dalam model.

4.4. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen dan dependen mempunyai distribusi normal atau tidak. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sudah menyebar secara normal dan mengetahui kenormalan *error term* dari variabel bebas maupun terikat. Jika data tidak terdistribusi normal maka hasilnya tetap tidak bias, namun tidak lagi efisien.

Metode yang digunakan dalam uji normalitas ini dapat menggunakan metode *Jarque-Bera Test (J-B Test)*. Dalam metode ini uji statistik dari J-B menggunakan perhitungan *skewness* dan kurtosis. Jika suatu variabel didistribusikan secara normal maka koefisien $S=0$ dan $K=3$. Sebab itu, residual akan terdistribusi secara normal apabila nilai statistik J-B sama dengan nol. Dan nilai J-B ini didasarkan pada distribusi chi-squares dengan derajat kebebasan (df). Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian heterokedastisitas adalah :

- H_0 ditolak, jika nilai probabilitas $< 5\%$. Artinya bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik J-B tidak sama dengan nol.

- H_0 diterima, jika nilai probabilitas $> 5\%$. Artinya bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik J-B mendekati nol.

5. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis merupakan komponen utama yang diperlukan untuk dapat menarik kesimpulan dari suatu penelitian, uji hipotesis juga digunakan untuk mengetahui keakuratan data. Uji Hipotesis dibagi menjadi beberapa pengujian diantaranya yaitu uji t statistik dan uji t.

5.1. Uji F (Keberatan Keseluruhan)

Uji F merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara keseluruhan berpengaruh signifikan atau tidak signifikannya terhadap variabel dependen. Dengan derajat kepercayaan yang digunakan adalah 5%, apabila nilai F hasil perhitungan lebih besar daripada nilai F menurut tabel maka hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan menggunakan distribusi F dengan cara membandingkan nilai F-hitung yang diperoleh dari hasil regresi dengan F-tabelnya. Untuk pengujian ini digunakan hipotesis sebagai berikut :

- 1) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ H_0 diterima (Prob F-statistik signifikan pada $\alpha = 5\%$ atau F statistik $< F$ tabel), artinya variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
- 2) $H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5 \neq 0$ H_a ditolak (Prob F-statistik tidak signifikan pada $\alpha = 5\%$ atau F statistik $> F$ tabel), artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

= 5% atau F statistik $< F$ tabel), artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

5.2. Uji t (Keberartian Parsial)

Uji t-stat dilakukan untuk mengetahui signifikansi masing-masing variabel bebas dalam mempengaruhi variabel tidak bebas. Dalam uji ini, suatu koefisien disebut signifikan secara statistik jika t-stat berada pada daerah kritis yang dibatasi oleh nilai t-tabel sesuai dengan tingkat signifikansi tertentu. Tahap yang dilakukan dalam Uji t adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan H_0 dan H_a .

Jika Hipotesis positif, maka :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 > 0$$

Jika hipotesis negatif, maka :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 < 0$$

- 2) Menentukan tingkat keyakinan dan daerah kritis ($D_f = n - k - 1$)
- 3) Menentukan nilai t tabel kemudian membandingkan nilai t tabel dan nilai t statistik.

Kriteria dalam uji t yaitu :

- H_0 diterima, jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$; $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ Artinya variabel bebas secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat
- H_0 ditolak, jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$; $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$. Artinya variabel bebas secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.