

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian sering disebut juga cara yang digunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik dan alat tertentu. Dalam melaksanakan suatu penelitian perlu adanya metode penelitian yang tepat yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Oleh karena itu, metode penelitian yang direncanakan dalam penelitian adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk menjelaskan suatu situasi yang hendak diteliti dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisis peneliti dalam membuat kesimpulan. Dimana hasil penelitian diperoleh dari hasil perhitungan indikator-indikator variabel penelitian kemudian dipaparkan secara tertulis oleh penulis. Data yang telah tersedia akan diolah dengan alat analisis ekonometrik.

Model ekonometrik yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian adalah analisis regresi data panel dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Teknik ini sama dengan membuat regresi dengan data *cross section* atau *time series*. Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi kita harus menggabungkan data *cross-section* dengan data *time series* (*pool data*). Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar *cross section* sama dalam berbagai kurun waktu

1.2 Objek dan Subjek Penelitian

Menurut Arikunto (2010, hlm. 161) objek penelitian merupakan variabel atau titik perhatian dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdapat variabel terikat dan variabel bebas, dimana kemiskinan (Y) sebagai variabel terikat sedangkan variabel GDP per kapita (X1), sumber daya insani (X2), investasi (X3), pengeluaran pemerintah sektor pendidikan (X4), dan pengeluaran pemerintah sektor kesehatan (X5) sebagai variabel bebas. Variabel tersebut merupakan objek

dari penelitian ini. Adapun subjek dari penelitian ini adalah Negara-negara mayoritas muslim di ASEAN, dengan yang menjadi sampelnya adalah negara

Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam. Data-data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data dari tahun 1991-2015 dari setiap negara tersebut.

1.3 Definisi Operasional Variabel

Menurut Narbuko (2009, hlm. 129) definisi operasional variabel adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang dapat didefinisikan dan dapat diamati atau diobservasi. Untuk melakukan penelitian yang dilakukan, maka diperlukannya variabel penelitian didefinisikan terlebih dahulu lalu dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar variabel dan indikator penelitian dapat diketahui skala pengukuran secara jelas. Operasional variabel dalam penelitian ini diuraikan melalui Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variabel Terikat (Y)				
Tingkat Kemiskinan	Kemiskinan merupakan suatu proses yang disebabkan oleh penurunan politik yang tidak absah karena lemahnya demokrasi, yang mengakibatkan munculnya berbagai kejahatan dalam masyarakat. Ibnu Khaldun (dalam Affandi dan Astuti, 2013, hlm.138)	Untuk mengukur kemiskinan, World Bank menetapkan garis kemiskinan internasional sebesar US \$1.25 per kapita per hari, selain itu World Bank menetapkan garis kemiskinan internasional sebesar US \$2 per kapita per hari yang merupakan median dari garis kemiskinan seluruh negara berkembang (Ruslan, 2016).	Tingkat kemiskinan berdasarkan garis kemiskinan nasional di Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 (dalam persen) dihitung berdasarkan garis kemiskinan nasional yang bersumber dari laporan World Bank.	Rasio

Variabel (1)	Konsep Teoritis (2)	Konsep Empiris (3)	Konsep Analitis (4)	Skala (5)
Variabel Bebas (X)				
GDP perkapita	GDP per kapita adalah pendapatan domestik bruto dibagi jumlah populasi penduduk. PDB per kapita menunjukkan nilai PDB dan PNB per kepala atau per satu orang penduduk. (bps.go.id)	Bank Dunia mengklarifikasikan kinerja perekonomian suatu Negara berdasarkan GDP (<i>Gross Domestic Product</i> atau Produk Domestik Bruto) per kapita. Kuncoro (2010, hlm. 42)	Tingkat GDP per kapita Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 (dalam persen) yang bersumber dari <i>World Bank</i> .	Rasio
Sumber Daya Insani	Manusia adalah pusat dari pembangunan suatu Negara karena tahap perkembangan peradaban dan tata kelola pemerintahan juga berhubungan erat dengan kesejahteraan atau kesengsaraan manusia atau masyarakat. Ibnu Khaldun (dalam Putra dan Indra, 2016, hlm.21)	<i>Human Development Index</i> (HDI) merupakan suatu konstruksi pengukuran atas dasar konsep <i>right based approach to human development</i> . HDI melakukan pengukuran rata-rata capaian setiap individu negara yang menyangkut tiga dimensi dasar dari proses pengembangan kualitas manusia. UNESCO (dalam Widodo 2011, hlm. 29)	Tingkat Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 (dalam persen) yang bersumber dari <i>United Nations Development Program</i> (UNDP).	Rasio
Investasi	Investasi dapat	Investasi merupakan	Jumlah investasi	Rasio

	diartikan sebagai pengeluaran atau pembelajaran penanaman modal atau perusahaan untuk membeli barang-barang modal dan perlengkapan-perengkapan produksi untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa-jasa yang tersedia dalam perekonomian. Sukirno (2001, hlm. 110)	penghubung yang kuat untuk pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kemiskinan (Ocaya et al, 2012). Besarnya investasi yang masuk akan memberikan dorongan yang kuat pada pencapaian pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan menurunkan tingkat kemiskinan.	di Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 dibandingkan dengan total PDB (dalam persen) yang bersumber dari IMF dan World Bank.	
Pengeluaran Pemerintah dibidang pendidikan	Pengeluaran pemerintah mencerminkan kebijakan pemerintah. Apabila pemerintah telah menetapkan suatu kebijakan untuk membeli barang dan jasa, pengeluaran pemerintah mencerminkan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk melaksanakan kebijakan tersebut. Guritno (dalam	Peran pemerintah melalui belanja negara (pendidikan dan kesehatan) dapat berperan dalam penanggulangan kemiskinan. Ibnu Khaldun (dalam Putra dan Indra, 2016, hlm.22).	Pengeluaran pemerintah dibidang pendidikan di Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 dibandingkan dengan total PDB (dalam persen) yang bersumber dari <i>United Nations</i>	Rasio

	Misdawita, 2013, hlm.		<i>Development Program</i> (UNDP).	
Pengeluaran Pemerintah dibidang kesehatan	Pengeluaran pemerintah mencerminkan kebijakan pemerintah. Apabila pemerintah telah menetapkan suatu kebijakan untuk membeli barang dan jasa, pengeluaran pemerintah mencerminkan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk melaksanakan kebijakan tersebut. Guritno (dalam Misdawita, 2013, hlm.	Peran pemerintah melalui belanja negara (pendidikan dan kesehatan) dapat berperan dalam penanggulangan kemiskinan. Ibnu Khaldun (dalam Putra dan Indra, 2016, hlm.22).	Pengeluaran pemerintah dibidang kesehatan di Indonesia, Malaysia dan Brunei Darussalam periode tahun 1991-2015 dibandingkan dengan total PDB (dalam persen) yang besumber dari <i>United Nations Development Program</i> (UNDP).	Rasio

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan (Riduwan, 2003, hlm. 31).

2. Studi literatur

Studi literatur adalah teknik pengumpulan data dengan memperoleh data dari buku, laporan ilmiah, media cetak dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu kemiskinan dan variabel model dinamika Ibnu Khaldun.

1.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis data panel (*pooled data*), data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*), (Rohmana, 2013, hlm. 219). Terdapat beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel. Pertama, data panel merupakan gabungan data data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan degree of freedom yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variable*). Alat bantu analisis yang digunakan adalah *Econometric Views* (EViews). Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka modelnya dituliskan dengan:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it} ; i = 1,2,\dots,n; t = 1,2,\dots, t$$

di mana :

n = banyaknya observasi

t = banyaknya waktu

$n \times t$ = banyaknya data panel

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang ditawarkan, yaitu:

1. Koefisien Tetap Antar Waktu dan Individu (Common Effect): Ordinary Least Square

Teknik yang paling seerhana untuk mengestimasi data panel adalah dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dengan menggunakan metode OLS. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan data perilaku antar perusahaan sama dengan kurun waktu. Bila kita punya asumsi bahwa α dan β akan sama (konstan) untuk setiap data *time series* dan *cross section*, maka α dan β dapat diestimasi dengan model berikut menggunakan $n \times t$ pengamatan:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it} ; i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, t$$

Kelemahan asumsi ini adalah ketidak sesuaian model dengan keadaan yang sesungguhnya. Kondisi tiap objek saling berbeda, bahkan satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda dengan kondisi objek tersebut pada waktu yang lain.

2. Model Efek Tetap (*Fix Effect*)

Kesalahan dalam pendekatan metode kuadrat terkecil biasa tersebut adalah asumsi intersep dan slope dari persamaan regresi yang dianggap konstan baik antar daerah maupun antar waktu yang mungkin tidak beralasan. Generalisasi secara umum yang sering dilakukan adalah dengan memasukkan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik lintas unit cross section maupun antar waktu. Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka untuk menghasilkan adanya perbedaan intersep ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*). Kita dapat menuliskan pendekatan tersebut dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \epsilon_{it}$$

Di mana:

Y_{it} = variabel terikat di waktu t untuk unit *cross section* i

α_i = intercept yang berubah-ubah antar *cross section* unit

X_{it} = variabel bebas j di waktu t untuk unit *cross section* i

β = parameter untuk variabel ke j

ϵ_{it} = komponen error di waktu t untuk unit cross section

Kita telah menambahkan sebanyak $(N-1)$ variabel boneka (D_i) ke dalam model dan menghilangkan satu sisanya untuk menghindari kolinearitas sempurna antar variabel penjelas. Dengan menggunakan pendekatan ini akan terjadi *degree of freedom* sebesar $NT - N - K$. Keputusan memasukkan variabel boneka ini harus didasarkan pada pertimbangan statistik. Tidak dapat kita pungkiri, dengan melakukan penambahan variabel boneka ini akan dapat mengurangi banyaknya *degree of freedom* yang pada akhirnya akan mempengaruhi keefisienan dari parameter yang diestimasi.

3. Model Efek Random (*Random Effect*)

Bila pada Model Efek Tetap, perbedaan antar-individu dan atau waktu dicerminkan lewat intercept, maka pada Model Efek Random, perbedaan tersebut diakomodasi lewat error. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa error mungkin berkorelasi sepanjang time series dan cross section. Bentuk model efek acak ini dijelaskan pada persamaan berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

Tidak seperti pada model efek tetap (β_0 dianggap tetap), pada model ini β_0 diasumsikan bersifat random, sehingga dapat dituliskan dalam persamaan:

$$\beta_0 = B - 0 + u_i, i = 1, \dots, n$$

Namun untuk menganalisis dengan metode efek random ini ada satu syarat, yaitu objek data silang harus lebih besar daripada banyaknya koefisien.

3.5.1 Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Panel Data

Seperti diketahui sebelumnya, terdapat tiga jenis teknik estimasi model regresi data panel yang bisa digunakan, yaitu model dengan metode OLS (common), model Fixed Effect dan model Random Effect. Pertanyaan yang muncul adalah teknik mana yang sebaiknya dipilih untuk regresi data panel.

Secara statistik terdapat tiga pengujian yang dapat digunakan untuk menentukan metode apa yang akan dipilih. Ketiga pengujian itu adalah; pertama kita akan lakukan uji – F, ini digunakan untuk memilih antara metode OLS tanpa variabel dummy atau *Fixed Effect*. Kedua, uji *Langrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *Random Effect*. Dan yang ketiga, untuk memilih antara *Fixed Effect* atau *Random Effect* ini kita gunakan uji yang dikemukakan oleh Hausman yaitu *Hausman Test*. (Rohmana 2013, hlm. 241)

1. Uji Signifikansi Fixed Effect Melalui Uji F Statistik

Beberapa buku menyebutnya adalah uji Chow Test. Pengujian ini digunakan untuk memilih apakah model yang digunakan OLS tanpa variabel dummy atau *Fixed Effect*. Seperti yang kita ketahui, terkadang asumsi bahwa setiap unit *cross section* memiliki perilaku yang sama cenderung tidak realistis mengingat dimungkinkan saja setiap unit cross section memiliki perilaku yang berbeda. Dalam pengujian ini dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut:

Ho: Model OLS tanpa variabel dummy

Ha: Model *Fixed Effect*

Dasar penolakan terhadap hipotesa nol tersebut adalah dengan menggunakan F Statistik, adapun uji F statistiknya adalah sbb:

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2)/m}{(RSS2)/(n-k)}$$

Dimana RSS1 dan RSS2 merupakan *residual sum of square* teknik tanpa variabel dummy dan teknik *fixed effect* dengan variabel dummy. Jika hasil F Statistics maupun Chi-square signifikan (p-value kurang dari 5%) sehingga menerima Ha dan menolak Ho, artinya model yang digunakan *Fixed Effect* bukan OLS tanpa variabel dummy, begitu juga sebaliknya.

2. Uji Signifikansi *Random Effect* Melalui Uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM)

Uji ini digunakan untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *Random Effect*. Uji Signifikansi *Random Effect* ini didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-square dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Ketentuannya:

- Jika nilai statistik lebih besar nilai kritis statistik chi-squares maka kita menolak hipotesis nol.
- Estimasi random effect dengan demikian tidak bisa digunakan untuk regresi data panel, tetapi digunakan metode OLS.

3. Uji Signifikansi *Fixed Effect* atau *Random Effect* Melalui *Hausman Test*

Uji ini untuk memilih antara *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Uji Hausman ini didasarkan pada ide bahwa LSDV di dalam metode *Fixed Effect* dan GLS adalah efisien sedangkan metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Statistic uji Hausman ini mengikuti distribusi statistic Chi Squares dengan *degree of freedom* sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen. Ketentuannya adalah:

- Jika nilai statistic Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Fixed Effect*.
- Sebaliknya jika nilai statistic Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

Untuk memilih model yang akan digunakan dalam mengolah data panel dilakukan dengan uji formal. Caranya ialah dengan melakukan uji F (*Chow test*) untuk menentukan antara menggunakan metode Koefisien Tetap Antar Waktu dan Individu (PLS/*Common Effect*) atau metode efek tetap (MET/*fixed effect*), uji Hausman untuk memilih antara menggunakan metode efek tetap atau Model Efek Random (MER/*Random Effect*), dan uji Langrangge Multiplier (LM) untuk memilih model mana yang terbaik antara Common Effect dan Random Effect.

Apabila seandainya hasil *chow test* memilih *fix effect*, maka langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah melakukan uji Hausman untuk memilih *fix effect* atau *random effect*. Namun jika *chow test* ternyata memilih *common effect*, kemudian dilakukan uji LM untuk menentukan apakah akan memilih *common effect* ataupun *random effect*.

3.5.2 Uji Asumsi Klasik

3.5.2.1 Multikolinieritas

Gujarati (2001, hlm. 166) mengemukakan multikolinieritas adalah situasi dimana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi dapat dikatakan baik apabila tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Ada beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan multikolinieritas dalam model regresi OLS yaitu:

- 1) Mendeteksi nilai koefisien determinasi (R^2) dan nilai *t* hitung. Jika R^2 tinggi (biasanya berkisar 0,7 – 1,0) tetapi sangat sedikit koefisien regresi yang signifikan secara statistik, maka kemungkinan ada gejala multikolinieritas.
- 2) Melakukan uji korelasi derajat nol. Apabila koefisien korelasinya tinggi, perlu dicurigai adanya masalah multikolinieritas. Akan tetapi tingginya koefisien korelasi tersebut tidak menjamin terjadi multikolinieritas.
- 3) Menguji korelasi antar sesama variabel bebas dengan cara meregresi setiap X_i terhadap X lainnya. Dari regresi tersebut, kita dapatkan R^2 dan F . Jika nilai F

hitung melebihi nilai kritis F tabel pada tingkat derajat kepercayaan tertentu, maka terdapat multikolinieritas variabel bebas.

- 4) Regresi auxiliary. Kita menguji multikolinearitas hanya dengan melihat hubungan secara individual antara satu variabel independen dengan satu variabel independen lainnya.
- 5) *Variance inflation factor* dan *tolerance*.

3.5.2.2 Heteroskedastisitas

Menurut Rohmana (2013, hlm. 158) bahwa salah satu asumsi dari model regresi linier klasik ialah bahwa dari setiap kesalahan pengganggu (e), untuk variabel-variabel bebas yang diketahui (*independent or explanatory variables*), merupakan suatu bilangan konstan dengan simbol σ^2 . Inilah asumsi homoskedastisitas atau sama penyebarannya maksudnya sama varian.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian pengamatan ke pengamatan yang lain. Konsekuensi logis dari adanya heteroskedastisitas adalah menjadi tidak efisien estimator OLS akibat variansnya tidak lagi minimum. Pada akhirnya dapat menyedatkan kesimpulan, apalagi bila dilanjutkan untuk meramalkan.

Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada jenis data cross section. Karena regresi data panel memiliki karakteristik tersebut, maka ada kemungkinan terjadi heteroskedastisitas. Dari ketiga model regresi data panel hanya CE dan FE saja yang memungkinkan terjadinya heteroskedastisitas, sedangkan RE tidak terjadi. Hal ini dikarenakan estimasi CE dan FE masih menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) sedangkan RE sudah menggunakan Generalized Least Square (GLS) yang merupakan salah satu teknik penyembuhan regresi.

Untuk membandingkan apakah model CE terjadi heteroskedastisitas atau tidak, dapat dilakukan dengan cara membandingkan hasil antara model CE tanpa pembobotan (*unweighted*) dan model CE dengan pembobotan (*weighted*).

3.5.3 Pengujian Hipotesis

Menurut Rohmana (2010, hlm. 48-50), hipotesis yang dinyatakan dikenal dengan hipotesis nul (H_0) yang diuji melalui hipotesis alternatif (H_a). Adapun uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.3.1 Pengujian Secara Parsial (Uji t)

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t statistik bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis dari data sampel. Uji t merupakan suatu prosedur yang mana hasil sampel dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nul (H_0). Uji parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y.

Uji t statistik ini menggunakan rumus:

$$t = \frac{\beta_1 - \beta_1}{se(\beta_1)}$$

Lebih sederhana t hitung dapat dihitung dengan rumus:

$$t = \frac{\beta_1}{se}$$

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis

$H_0 : \beta \leq 0$ artinya tidak berpengaruh positif antara variabel X terhadap variabel Y

$H_a : \beta > 0$ artinya berpengaruh positif antara variabel X terhadap variabel Y

2. Ketentuan

Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data sebagai berikut:

- Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis (tabel) maka H_0 ditolak atau menerima H_a artinya variabel itu signifikan.
- Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis (tabel) maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel itu tidak signifikan.

Dalam pengujian hipotesis melalui uji t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 para taraf signifikansi 95%.

3.5.3.2 Uji Simultan (Uji F)

Menurut Rohmana (2010, hlm. 77-78) bahwa pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan (overall significance) variabel X terhadap variabel terikat Y, untuk mengetahui seberapa pengaruhnya. Perhitungan uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Dimana:

R = Nilai koefisien koreasi ganda

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah sampel

F = Nilai F yang dihitung

Kriteria uji F adalah:

Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 dibuat berdsarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data sebagai berikut:

- Jika nilai F hitung $>$ F tabel maka H_0 ditolak atau menerima H_a artinya keseluruhan variabel X berpengaruh terhadap variabel terikat Y.
- Jika nilai F hitung $<$ F tabel maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya keseluruhan variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y.

Dalam pengujian hipotesis melalui uji t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 para taraf signifikansi 95%.

3.5.3.3 Koefisien Determinasi

Menurut Gujarati (2001, hlm. 99) bahwa koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Formula untuk menghitung koefisien determinasi (R^2) regresi berganda sama dengan regresi sederhana sebagai berikut:

$$R_2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \bar{y}_i^2}{\sum y_i^2} \quad (\text{Rohmana, 2010, hlm. 76})$$

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$) dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat atau dekat, dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh atau tidak erat, dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.