

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah ekspor produk pertanian komoditi kopi Indonesia periode 1984-2006. Fokus yang akan diteliti adalah faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor kopi Indonesia adalah :

1. Harga relatif kopi periode 1984-2006
2. Pendapatan Negara Jepang periode 1984-2006
3. Nilai tukar rupiah terhadap yen periode 1984-2006
4. Kebijakan kuota kopi periode 1984-2006

3.2 Metode Penelitian

Metode merupakan suatu cara ilmiah yang dilakukan untuk mencapai maksud dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif atau kuantitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan objek penelitian untuk mengungkapkan suatu masalah atau fakta yang ada secara sistematis, faktual dan akurat serta sifat-sifat hubungan antara fenomena yang diselidiki. Sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengukur atau menguji data sehingga menghasilkan jawaban identifikasi masalah yang harus diukur atau diuji oleh alat kuantitatif (Moh.Nazir,2003:54).

Penelitian ini bermaksud memperoleh deskripsi mengenai ekspor produk pertanian komoditi kopi yang tercermin dalam harga relatif, pendapatan Negara jepang, nilai tukar rupiah terhadap yen dan kebijakan kuota ekspor.

3.3 Operasional Variabel

Operasional variable merupakan penjabaran konsep-konsep yang diteliti, sehingga dapat dijadikan pedoman guna menghindari kesalahpahaman dalam menginterpretasikan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini. Pada dasarnya variable yang akan diteliti dikelompokkan dalam konsep teoritis, empiris dan analitis. Konsep teoritis merupakan variabel utama yang bersifat umum. Konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional yang menggambarkan konsep teoritis. Konsep analitis merupakan penjabaran dari konsep empiris. Operasionalisasi variable dijelaskan dalam table dibawah ini :

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

| Konsep Teoritis | Konsep Empiris | Konsep Analisis |
|-------------------------------|---|--|
| Nilai Ekspor (Y) | Jumlah Nilai ekspor kopi Indonesia ke Jepang periode 1984-2006 | Jumlah nilai ekspor kopi Indonesia ke Jepang periode 1984-2006 dalam US\$ |
| Harga relatif (X1) | Harga kopi ke dua Negara Indonesia dan Jepang periode 1984-2006 | Harga ekspor kopi Indonesia dan harga kopi di Jepang periode 1984-2006 dalam Rp/Kg |
| Pendapatan Negara Jepang (X2) | Nilai pendapatan Negara Jepang periode 1984-2006 | Data pendapatan Negara Jepang (PDB) periode 1984-2006 dalam Millyar rupiah |

| | | |
|---|---|---|
| Nilai Tukar (X3) | Nilai tukar rupiah terhadap Yen periode 1984-2006 | Jumlah nilai tukar mata uang rupiah terhadap Yen periode 1985-2006 dalam Rp/Yen |
| Kebijakan Kuota Ekspor (dummy variable) | Kebijakan kuota kopi dari ICO Periode 1984-2006 | Kebijakan kuota dari ICO periode 1984-2006. 0 = Ada kebijakan kuota 1 = Tidak ada kebijakan kuota |

3.4 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan berupa data kuantitatif dalam bentuk angka, dimana data tersebut termasuk jenis data time series yaitu merupakan sekumpulan data penelitian yang di nilai dari variabelnya berasal dari waktu yang berbeda-beda, misalnya data yang dikumpulkan dengan waktu yang berurutan dalam interval seperti harian, mingguan, bulanan, semesteran, tahunan atau beberapa tahun. Dalam hal ini data time series yang digunakan adalah data tentang nilai ekspor kopi, harga relatif, pendapatan Negara Jepang, nilai tukar rupiah terhadap yen dan kebijakan kuota ekspor periode 1984-2006, data yang digunakan sebanyak 23 tahun.

Sumber data menurut **Suharsimi Arikunto (1998:102)** adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Adapun sumber Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia, Dinas Perkebunan, ICO, AEKI dan sumber-sumber lain yang relevan.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berkaitan dengan cara apa data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh. Dalam penelitian ini dipergunakan beberapa teknik pengumpulan data diantaranya adalah :

1. Studi Dokumentasi, merupakan teknik mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Studi ini digunakan untuk mencari atau memperoleh hal-hal atau variabel-variabel berupa catatan, laporan serta dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas. Semua data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikeluarkan oleh lembaga atau instansi pemerintah seperti BI, BPS Dinas Perkebunan, ICO dan lain-lain.
2. Studi Kepustakaan, yaitu mempelajari teori-teori yang ada atau literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti. Referensi studi kepustakaan diperoleh melalui jurnal, makalah, perpustakaan, jasa dan informasi yang tersedia baik dari surat kabar cetak ataupun elektronik, artikel skripsi terdahulu yang secara langsung atau tidak langsung berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

3.6 Teknik Pengolahan Data

Adapun teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penyeleksian data, penyeleksian dilakukan berdasarkan data yang telah terkumpul sebelumnya dengan mengecek semua data yang ada. Pengecekan

ini dilakukan untuk mengetahui kelengkapan, kesempurnaan dan kejelasan data.

2. Pentabulasian data, pentabulasian data ini merupakan proses pengolahan data dari instrument pengumpulan data menjadi tabel-tabel untuk diuji secara sistematis.
3. Analisis data, analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Analisis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
4. Pengujian hipotesis, pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya
5. Penarikan kesimpulan, penarikan kesimpulan merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan

3.7 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.7.1 Teknis Analisis Data

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi Ekspor komoditi kopi Indonesia digunakan analisis regresi berganda dengan menggunakan SPSS 11. Teknik regresi linier berganda sebenarnya dipakai guna menggambarkan betapa suatu variabel dependen dihubungkan dengan 2 (dua) atau lebih dari 2 (dua) variabel independen dimana besar kecilnya pengaruh X terhadap Y diukur dengan koefisien regresi.

Adapun model penelitian yang digunakan penulis adalah :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} - \beta_4 X_{4t} + e_t$$

(Gujarati, 2001:49)

Keterangan:

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Y | = Nilai ekspor Kopi |
| β_0 | = Konstanta |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ | = Koefisien Regresi |
| X_1 | = Harga relatif |
| X_2 | = Pendapatan Negara Jepang |
| X_3 | = Kurs Rp/Yen |
| X_4 | = Kebijakan Kuota (dummy variable) |

Dimana Y adalah variabel dependen, X_1, X_2, X_3 dan X_4 adalah variabel independen dan e adalah residual. Sub skrip t adalah menunjukkan data *cross section* (menunjukkan waktu). Untuk mendapatkan koefisien regresi berganda, dimana metode OLS ini mengungkapkan bahwa terbaik yang dapat mewakili titik hubungan variabel independen dan variabel devenden, metode yang digunakan metode OLS (*ordinary last square*).

Sebagaimana diungkapkan oleh **Gujarati (2001,35-38)** Dalam penggunaan model OLS berlaku asumsi klasik untuk menghindari BLUE guna mendukung penggunaan metode yang di pakai dalam penelitian ini, antara lain asumsinya sebagai berikut :

1. Hubungan antara Y (variabel devenden) dan X (variabel independen) adalah linier
2. Nilai X , nilainya tetap untuk observasi yang berulang-ulang (*non-stochastic*), karena variabel indevendennya lebih dari satu maka ditambah asumsi tidak ada hubungan linier antara variabel indevenden atau tidak ada multikolinieritas antara variabel indevenden.
3. Nilai harapan (*expected value*) atau rata-rata dari variabel gangguan e_t adalah nol

4. Varian dari variabel gangguan atau residual e_t adalah sama (Homoskedastisitas)
5. Tidak ada serial korelasi antara residual e_t atau residual e_t tidak saling berhubungan dengan residual e_t yang lain.
6. Variabel gangguan e_t berdistribusi normal

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan pengujian yang akan penulis lakukan antara lain :

1. Uji Normalitas

Maksud dari adanya uji normalitas yaitu untuk mengetahui apakah dalam variable yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas ini berfungsi untuk mengetahui normal tidaknya sample penelitian yaitu menguji sebaran data yang dianalisis (Gujarati,2001:66).

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam mengukur apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak, dalam hal ini metode yang digunakan adalah *normal probability plots*, dengan criteria pengujian yaitu jika plot titik-titik pengamatan berada pada sekitar garis lurus, maka kecenderungan data berdistribusi normal, begitu sebaliknya jika plot titik-titiknya tidak berada disekitar garis lurus maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Metode kedua adalah histogram residual merupakan metode grafis yang paling sederhana digunakan untuk mengetahui apakah bentuk dari *probability distribution function* (PDF) dari random variable berbentuk didtribusi normal atau tidak.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak, apakah fungsi yang digunakan dalam studi empiris sebaiknya berbentuk linier, kuadrat atau kubik. Serta menguji variable yang relevan untuk dimasukan dalam model. Untuk menguji linieritas dapat dilihat pada gambar diagram pencar (*scatter diagram*) dengan criteria bahwa apabila plot titik-titik tidak mengikuti pola tertentu berarti model linier, sebaliknya apabila plot titik-titik mengikuti pola aturan tertentu (kuadratik, eksponensial dan sebagainya) maka model non linier.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji R^2 (uji koefisien determinasi) merupakan pengujian model yang ingin mengetahui berapa besar persentase sumbangan variable independen terhadap naik turunnya variable dependen secara bersama-sama. Koefisien determinasi didefinisikan sebagai :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat yang di jelaskan / regresi (ESS)}}{\text{Jumlah kuadrat total}}$$

Untuk mengetahui besarnya kemampuan variable independent dan menjelaskan variabel dependen maka dilakukan uji determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$R^2 = \frac{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + b_3 \sum X_3 Y - b_4 \sum X_4 Y}{\sum Y^2} \quad (\text{Gujarati, 2001:139})$$

Besarnya nilai R^2 berkisar diantara nol dan satu ($0 < R^2 < 1$). Jika nilainya semakin mendekati satu maka model tersebut baik dan tingkat kedekatan antara

variable bebas dan variable terikatpun semakin dekat atau erat. Sebaliknya, jika R^2 semakin menjauhi angka satu, maka model tersebut dapat dinilai kurang baik karena hubungan antara variable bebas dan variable terikat jauh atau tidak erat.

4. Uji Asumsi Klasik

Dalam menggunakan model regresi berganda dengan metode OLS adalah harus bebas dari uji asumsi klasik yang terdiri dari multikolinieritas, heteroskedastis dan autokorelasi.

a Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas diartikan adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa variable atau semua variable yang menjelaskan dari model regresi. Multikolinieritas merupakan salah satu bentuk pelanggaran terhadap asumsi model regresi linier klasik karena bisa mengakibatkan estimator OLS memiliki :

1. Kesalahan baku sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat
2. Akibat poin satu, maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistic uji t akan kecil sehingga membuat variable independen secara statistic tidak signifikan mempengaruhi variable independent.
3. Walaupun secara individu variable independent tidak berpengaruh terhadap variable dependen melalui uji statistic t, namun nilai koefisien determinasi masih relative tinggi.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dalam suatu model OLS, maka menurut **Gujarati (2001:166)** dapat dilakukan beberapa cara berikut ini :

- a. Kolinieritas diduga ketika R^2 tinggi yaitu antara 0,7-1,00 tetapi hanya sedikit variabel independent yang signifikan mempengaruhi variabel dependen melalui uji t namun berdasarkan uji F secara statistic signifikan yang berarti semua variable independent secara bersama-sama mempengaruhi variable dependen. Dalam hal ini menjadi kontradiktif dimana berdasarkan uji t secara individual variable independent tidak berpengaruh terhadap variable dependen, namun secara bersama-sama variable independent berpengaruh terhadap variable dependen.
- b. Dengan koefisien korelasi sederhana (*zero coefficient of correlation*), jika nilainya tinggi menimbulkan dugaan terjadi multikolinier tetapi belum tentu dugaan itu benar.
- c. Dengan melihat hubungan tidak hanya satu variable akan tetapi multikolinier bisa terjadi karena kombinasi linier dengan variable independent lain. Keputusan ada tidaknya unsur multikolinier dalam model ini biasanya dengan membandingkan nilai hitung F dengan nilai kritis F, jika nilai hitung F lebih besar dari nilai kritis F dengan tingkat signifikansi α dan derajat kebebasan tertentu maka dapat disimpulkan model mengandung unsur multikolinier.

Apabila terjadi multikolinieritas menurut **Agus Widarjono (2005:139-141)**, disarankan untuk mengatasinya dengan cara :

- a. Mengilangkan variable independent
Menghilangkan variable yang memiliki multikolinier yang memiliki hubungan linier kuat.
- b. Mentransformasi data

c. Penambahan data

b Uji Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi pokok lain dalam model regresi linier klasik ialah bahwa varian-varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ^2 . Inilah yang disebut sebagai asumsi homoskeditas, (Gujarati, 2001:177).

Konsekuensi logis dari adanya heteroskedastis adalah menjadi tidak efisiennya estimator OLS akibat variansnya tidak lagi minimum. Pada akhirnya dapat menyesatkan kesimpulan, apalagi bila dilanjutkan untuk meramalkan.

Heteroskedastisitas dapat dideteksi melalui beberapa cara antara lain : melalui metode grafik, test park (uji park), uji glejser (glejser test), uji korelasi spearman, uji goldfield-Quandt, uji Breusch-Pagan-Godfrey, uji umum heteroskedastis white, uji heteroskedastis berdasarkan residual OLS atau model ekonometrika linier.

Pada penelitian ini peneliti akan mendeteksi heteroskedastis dengan metode grafik, kriteria :

1. Jika grafik mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik, atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastis
2. Jika pada grafik plot tidak mengikuti aturan atau pola tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastis.

c Uji Autokorelasi

Asumsi penting lainnya yang akan diuji dalam penelitian ini adalah uji autokorelasi atau serial korelasi. Autokorelasi menggambarkan suatu keadaan dimana tidak adanya korelasi antara variabel pengganggu *disturbance term* (Gujarati, 2001:201) Adanya gejala autokorelasi dalam model regresi OLS dapat menimbulkan :

- a) Estimator OLS menjadi tidak efisien karena selang keyakinan melebar
- b) Variance populasi σ^2 diestimasi terlalu rendah (*underestimated*) oleh varians residual taksiran ($\hat{\sigma}^2$).
- c) Akibat butir b, R^2 bisa ditaksir terlalu tinggi (*overestimated*)
- d) Jika σ^2 tidak diestimasi terlalu rendah, maka varians estimator OLS ($\hat{\beta}_i$).
- e) Pengujian signifikansi (t dan F) menjadi lemah.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi autokorelasi pada model regresi antara lain dengan metode Grafik, uji loncatan (*Runs Test*) atau uji Geary (*Geary Test*), uji Durbin Watson (*Durbin Watson d test*), uji Breusch-Godfrey (*Breusch-Godfrey test*) untuk autokorelasi berorde tinggi.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan uji Durbin Watson (DW) untuk mendeteksi autokorelasi, yaitu dengan cara membandingkan DW statistik dengan DW tabel. Adapun langkah uji Durbin Watson adalah sebagai berikut :

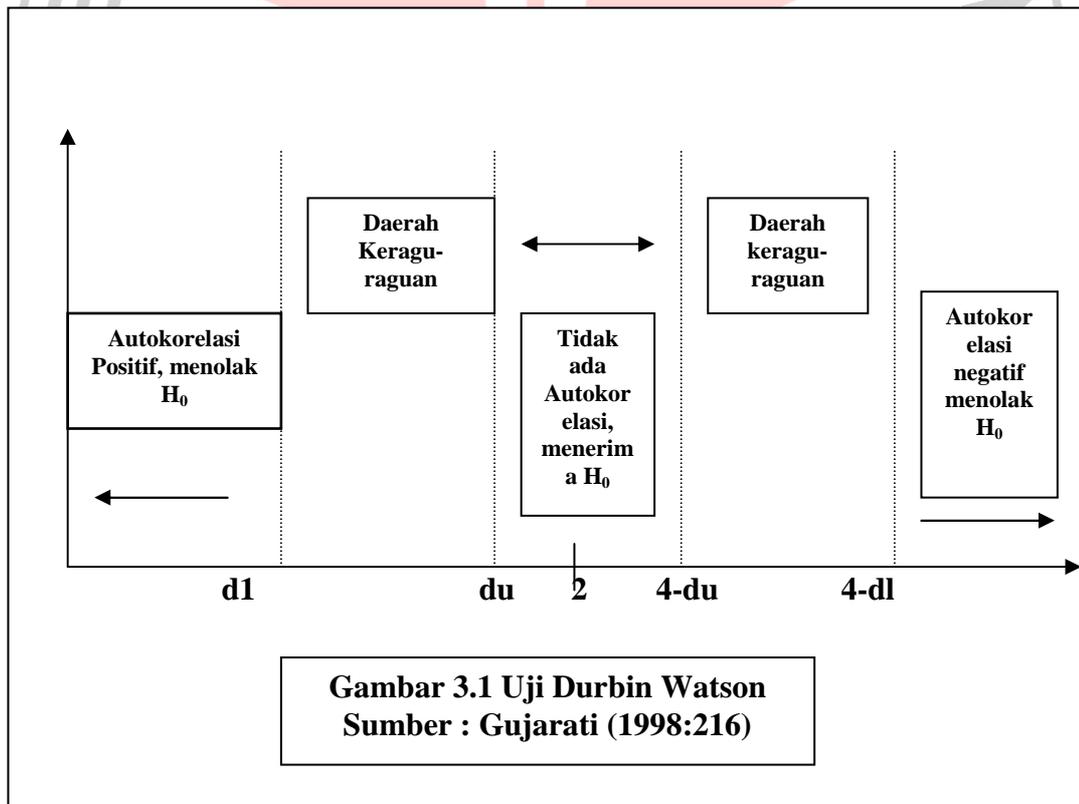
- a. Lakukan regresi OLS dan dapatkan residual e_1 .
- b. Hitung nilai d (Durbin-Watson).
- c. Dapatkan nilai kritis d_l - d_u .
- d. Pengambilan keputusan, dengan aturan sebagai berikut :

Tabel 3.2
Uji statistic Durbin-Watson d

| |
|---|
| $0 < d < d_1$, menolak hipotesis nul; ada autokorelasi positif |
| $0 \leq d \leq d_u$, daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan |
| $4 - d_l < d < 4$, menolak hipotesis nul; ada autokorelasi positif |
| $4 - d_u \leq d \leq - d_l$,daerah keragu-raguan, tidak ada keputusan |
| $d_u < d < 4 - d_l$, menerima hipotesis nul; tidak ada autokorelasi positif atau negatif |

Sumber: Gujarati, 2001:217

Nilai Durbin Watson menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan adalah sebagai berikut :



3.7.2 Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan baik secara parsial dan simultan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan serta pengaruh antara variable bebas terhadap variable terikat.

1. Uji F

Uji F digunakan dengan maksud untuk melihat pengaruh variable-variabel bebas terhadap variable terikat secara simultan. Hipotesisnya adalah :

$$H_0 : \text{diterima jika } F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}} \left(df = \frac{k}{n-k-1} \right)$$

$$H_a : \text{ditolak jika } F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} \left(df = \frac{k}{n-k-1} \right)$$

Artinya apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka pengaruh bersama antara variable bebas secara keseluruhan terhadap variable terikat tidak signifikan, tetapi sebaliknya apabila $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ maka pengaruh bersama antara variable bebas terhadap variable terikat adalah signifikan.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan mencari nilai F_{hitung} dengan menggunakan korelasi ganda dan dapat dihitung dengan rumus:

$$R_{YX_i X_j} = \sqrt{\frac{r^2 YX_i + r^2 YX_j - 2r YX_i YX_j r X_i Y}{1 - r^2 X_i X_j}} \quad (\text{Sugiyono, 2004:154})$$

Uji signifikansinya dapat dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)} \quad (\text{Gujarati, 2001:120})$$

Keterangan :

R^2 =koefisien determinasi

k = Parameter (jumlah variable independent)

n = Jumlah observasi

$F = F_{hitung}$ yang selanjutnya dibandingkan dengan F_{tabel} .

2. Uji t

Pengujian hipotesis dengan uji t adalah untuk melihat pengaruh variable-variabel bebas (independent) terhadap variable terikat (dependen) secara parsial dilakukan dengan uji t ini. Uji signifikansinya dapat dihitung melalui rumus :

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{S_{ek}} \quad (\text{Gujarati, 2001:78})$$

Setelah diperoleh t_{hitung} , selanjutnya bandingkan dengan t_{tabel} dengan α disesuaikan, adapun cara mencari t_{tabel} dapat menggunakan rumus :

$$t_{tabel} = n - k$$

dimana : $t = t_{tabel}$ pada α disesuaikan

n = banyak sample

k = variable bebas

adapun kriteia yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 diterima, jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, df (n-k)

H_0 ditolak, jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, df (n-k)

Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak, H_1 diterima

Jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima, H_1 ditolak. Dalam pengujian hipotesis ini tingkat kesalahan yang digunakan adalah 5% atau 0,05 pada taraf signifikansi 95%.