

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118), objek penelitian adalah variabel penelitian, yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat serta variabel dummy. Dimana preferensi konsumen sebagai variabel terikat, sedangkan anggaran/*budget*, gaya hidup dan rasionalitas sebagai variabel bebas, jenis kelamin dalam penelitian ini sebagai variabel dummy. Variabel tersebut merupakan objek dari penelitian ini. Adapun subjek dari penelitian ini yaitu mahasiswa se-Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatori (*explanatory methode*) yaitu suatu metode penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis.

Adapun pengertian penelitian survey menurut Masri Singarimbun (1995:3) adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Tujuan dari penelitian *explanatory* adalah untuk menjelaskan atau menguji hubungan antar variabel yang diteliti.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006: 130). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Se-kota Bandung. Populasi terdiri dari 20 Universitas yang terdiri dari 17 universitas swasta dan tiga universitas negeri.

3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Sugiarto (2001:2) sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya.

Dalam penelitian ini, teknik sampling dilakukan sebanyak dua tahap yaitu teknik sampling Purposif dan teknik sampling secara acak/random.

Teknik pengambilan sampel secara purposif yaitu teknik yang dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Adapun yang menjadi sampel yaitu Fakultas Ekonomi dari dua Universitas negeri dan dua Universitas Swasta yang terdiri dari Universitas Pendidikan Indonesia, Universitas Padjadjaran, Universitas Pasundan dan Universitas Kristen Maranatha. Keempat universitas yang dipilih yaitu selain berdasarkan dari jumlah peminat yang tinggi, akreditasi juga diutamakan berdasarkan sebaran/letak geografis universitas. Hal tersebut dimaksudkan agar dalam penelitian juga sampel yang diambil dapat menggambarkan keadaan preferensi mahasiswa/ populasi dari berbagai bagian lokasi di kota Bandung.

Tabel 3. 1
Jumlah Mahasiswa Fakultas Ekonomi yang terdaftar di masing-masing Universitas

UNIVERSITAS	JUMLAH MAHASISWA
UNPAD	3830 Orang
MARANATHA	1180 Orang
UNPAS	1731 Orang
UPI	2670 Orang
JUMLAH	9411 Orang

Sumber: www.unpad.ac.id; www.pts.co.id; www.tempointeraktif.com; SIAK UPI.

Selanjutnya teknik pengambilan sampling tahap kedua yaitu menentukan unit analisis dengan teknik *proportionate random sampling*. Penentuan jumlah sampel mahasiswa dilakukan melalui perhitungan dengan menggunakan rumus dari Taro Yamane (Riduwan, 2008: 44).

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana :
 n = Jumlah sampel
 N = Jumlah populasi
 d² = Presisi yang ditetapkan

Dengan menggunakan rumus tersebut, didapat sampel siswa sebagai berikut:

$$S = \frac{9411}{9411 \cdot (0,1)^2 + 1}$$

$$S = \frac{9411}{9411 \times 0,01 + 1}$$

$$S = \frac{9411}{94,11 + 1} = \frac{9411}{95,11}$$

$$S = 98,95$$

Dari perhitungan tersebut, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 99 orang. Dengan beberapa pertimbangan peneliti mengambil sampel sebanyak 115 Orang.

Adapun tahap-tahap dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

- Mendata seluruh mahasiswa fakultas Ekonomi pada empat Universitas yang menjadi unit analisis.
- Menentukan besarnya alokasi sampel masing-masing fakultas sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad (\text{Riduwan, 2008 : 45})$$

Dimana :

N = Jumlah populasi seluruhnya.

N_i = Jumlah populasi menurut stratum.

n_i = Jumlah sampel menurut stratum.

N = Jumlah populasi seluruhnya.

Dalam penarikan sampel mahasiswa dilakukan secara proporsional, yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2
Sampel Mahasiswa fakultas Ekonomi

No	Universitas	Jumlah Mahasiswa	Sampel Mahasiswa
1.	Universitas Padjadjaran	3830	$n_i = \frac{3830}{9411} \times 115$ = 47
2.	Universitas Kristen Maranatha	1180	$n_i = \frac{1180}{9411} \times 115$ = 14
3.	Universitas Pasundan	1731	$n_i = \frac{1731}{9411} \times 115$ = 21
4.	Universitas Pendidikan Indonesia	2670	$n_i = \frac{2670}{9411} \times 115$ = 33
Jumlah		9411	115

Sumber: www.unpad.ac.id; www.pts.co.id; www.tempointeraktif.com; *SIAK UPI*, data diolah.

3.4 Operasional Variabel

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini terlebih dahulu setiap variabel didefinisikan, kemudian dijabarkan melalui operasionalisasi variabel. Hal ini dilakukan agar setiap variabel dan indikator penelitian dapat diketahui skala pengukurannya secara jelas. Operasionalisasi variabel penelitian secara rinci diuraikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analis	Skala
Variabel Dependen				
Preferensi konsumen (Y)	Preferensi merupakan motif atau alasan konsumen untuk berperilaku membeli.	Preferensi mahasiswa dalam prioritas kebutuhan dan alasan-alasan dalam pemenuhan kebutuhan.	Jawaban responden mengenai: Alasan-alasan dalam prioritas pemenuhan kebutuhan yang mencakup: <ul style="list-style-type: none"> • Kelangsungan hidup • Kelancaran studi • <i>Refreshing</i> • Aktualisasi diri • Berjaga-jaga 	Ordinal
Variabel Independen				
Budget/Anggaran (X ₁)	Penerimaan yang diterima seseorang dalam periode waktu tertentu dan disusun secara sistematis untuk pengalokasian pengeluaran.	Penerimaan dalam bentuk budget/anggaran dari orang tua	Besarnya budget/anggaran yang diterima mahasiswa dari orang tua per bulan untuk keperluan kuliah dan kebutuhan lainnya.	Interval
Gaya Hidup (X ₂)	Gaya hidup merupakan sebuah penggambaran “keseluruhan diri seseorang” yang berinteraksi dengan lingkungannya .	gaya hidup merujuk pada bagaimana : 1) Orang hidup	Jawaban responden mengenai gaya hidup mahasiswa diukur melalui : - Aktivitas	Ordinal
		2) Mereka membelanjakan uangnya	- Belanja (makanan dan baju) - Pendidikan - Tabungan	
		3) Mereka	- Belajar	

		mengalokasikan waktu mereka.	- Tidur - Bermain - Organisasi/Kerja	
Rasionalitas (X_3)	Sikap dan atau tindakan seseorang berdasarkan perhitungan yang masuk akal atas dasar kebutuhan dan menyukai jumlah yang lebih banyak.	Tingkat rasionalitas mahasiswa dalam pemenuhan dan memprioritaskan kebutuhannya.	Jawaban responden mengenai sejauh mana tingkat rasional yang diukur dengan: - kebutuhan - anggaran - manfaat - kualitas	Ordinal
Jenis kelamin/ X_4 (Variabel Dummy)	Status gender seseorang	Jenis kelamin yang terdiri dari laki-laki dan perempuan.	Diberi skor : 1, untuk perempuan 0, untuk laki-laki	Rasio

3.5 Sumber dan Jenis Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:129) yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Adapun sumber data yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- Fakultas Ekonomi dari UPI, Universitas Padjadjaran, Universitas Pasundan dan Universitas Maranatha.
- Referensi studi pustaka, artikel, jurnal, dan lain-lain.

Sedangkan jenis data yang digunakan adalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data primer yang diperoleh dari mahasiswa Fakultas Ekonomi dari UPI, Universitas Padjadjaran, Universitas Pasundan dan Universitas Maranatha.

- 2) Data sekunder diperoleh dari kantor Fakultas Ekonomi dari UPI, Universitas Padjadjaran, Universitas Pasundan dan Universitas Maranatha, Badan Pusat Statistik (BPS) dan Internet.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan teknik tertentu sangat diperlukan dalam analisis anggapan dasar dan hipotesis karena teknik-teknik tersebut dapat menentukan lancar tidaknya suatu proses penelitian. Pengumpulan data diperlukan untuk menguji anggapan dasar dan hipotesis. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel dalam penelitian.
- 2) Studi Dokumentasi, yaitu studi yang digunakan untuk mencari dan memperoleh hal-hal yang berupa catatan-catatan, laporan-laporan serta dokumen-dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.
- 3) Studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan memperoleh data dari buku, laporan ilmiah, media cetak dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu preferensi.

3.7 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang budget/anggaran, gaya hidup, rasionalitas, jenis kelamin dan preferensi konsumen.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala *likert*. Dengan menggunakan skala *likert*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif dan negatif. Adapun ketentuan skala jawaban sebagai berikut:

Sangat Sering : 5

Sering : 4

Kadang-kadang : 3

Pernah : 2

Tidak Pernah : 1

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh anggaran, gaya hidup, rasionalitas dan jenis kelamin terhadap preferensi konsumen.
- 2) Menjadikan objek yang menjadi responden yaitu para mahasiswa Fakultas Ekonomi universitas di Kota Bandung
- 3) Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
- 4) Memperbanyak angket.
- 5) Menyebarkan angket.
- 6) Mengelola dan menganalisis hasil angket.

Agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat diuji maka diperlukan pembuktian melalui pengolahan data yang telah terkumpul. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada yang berupa data ordinal yaitu variabel preferensi, gaya hidup dan rasionalitas. Dengan adanya data berjenis ordinal maka data tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Untuk butir tersebut berupa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
- Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
- Tentukan proporsi kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
- Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
- Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal.
- Hitung SV (*Scale of Value* = nilai skala) dengan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{(Density\ of\ Lower\ Limit) - (Density\ at\ Upper\ Limit)}{(Area\ Bellow\ Upper\ Limit) - (Area\ Bellow\ Lower\ Limit)}$$

- Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus:

$$Y = SV + (1 + |SV\ min|)$$

$$\text{Dimana nilai } k = 1 + |SV\ min|$$

Selain itu, untuk mengolah data dari ordinal ke interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI) juga dapat digunakan dengan menggunakan program *Succ97*.

Selanjutnya agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan 2 (dua) macam tes, yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

3.7.1 Tes Validitas

Suatu tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil dengan maksud digunakannya tes tersebut. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *Product Moment* dengan rumus :

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan $(n-2)$, dimana n menyatakan jumlah banyaknya responden.

Jika $r_{hitung} > r_{0,05}$ dikatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} \leq r_{0,05}$ tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya, (Riduwan, 2008: 217).

Antara 0,800 – 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 – 0,799 : tinggi

Antara 0,400 – 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 – 0,399 : rendah

Antara 0,000 – 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

3.7.2 Uji Reliabilitas

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Untuk menghitung uji reliabilitas, penelitian ini menggunakan rumus *alpha* dari Cronbach sebagaimana berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_n^2}{\sigma_t^2} \right]$$

(Suharsimi Arikunto, 2002: 171)

- Dimana;*
- r_{11} = reliabilitas instrumen
 - k = banyak butir pernyataan atau banyaknya soal
 - $\sum \sigma_n^2$ = Jumlah *varians* butir
 - σ_t^2 = *varians* total

Kriteria pengujiannya adalah jika r hitung lebih besar dari r tabel dengan taraf signifikansi pada $\alpha = 0,05$, maka instrumen tersebut adalah reliabel, sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka instrument tidak reliabel.

3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.8.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, menganalisis data akan menggunakan analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression method*). Tujuannya untuk mengetahui variabel-variabel yang dapat mempengaruhi preferensi konsumen.

Alat bantu analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan program komputer *Econometric Views* (EViews) versi 6.0.0.1. Tujuan Analisis Regresi Linier Berganda adalah untuk mempelajari bagaimana eratnya pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat.

Dalam penelitian ini akan dilakukan pemilihan model fungsi regresi. Apakah akan menggunakan regresi model linier atau model log-linier. Dalam penelitian ini digunakan metode Mackinnon, White dan Davidson (metode MWD) untuk memilih model yang paling cocok.

Model analisa data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji kebenaran dari dugaan sementara digunakan model Persamaan Regresi Linier Ganda, sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 D_4 + e$$

Dimana :

Y = Preferensi Konsumen

β_0 = konstanta regresi

β_1 = koefisien regresi X_1

β_2 = koefisien regresi X_2

β_3 = koefisien regresi X_3 β_4 = koefisien regresi X_4

X_1 = Budget/Anggaran X_2 = gaya hidup

X_3 = Rasionalitas D_4 = 1, untuk Perempuan

e = adalah faktor pengganggu 0, untuk Laki-laki

3.8.1.1 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan yang lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel yang bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. Ada beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan Multikolinearitas dalam model regresi OLS (Gujarati, 2001:166), 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 multikolinieritas hanya dengan melihat hubungan secara individual antara satu variabel independen dengan satu variabel independen lainnya.
- 5) *Variance inflation factor* dan *tolerance*.

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multiko dengan uji derajat nol atau melihat korelasi parsial antar variabel independen. Sebagai aturan main yang kasar (rule of thumb), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0,85 maka kita duga ada multikolinieritas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi relatif rendah maka kita duga model tidak mengandung unsur multikolinieritas (Agus widarjono, 2005:135).

Apabila terjadi Multikolinieritas menurut Yana Rohmana (2010: 149-154) disarankan untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Tanpa ada perbaikan
- 2) Dengan perbaikan:
 - Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori).
 - Menghilangkan salah satu variabel independen.
 - Menggabungkan data *Cross-Section* dan data *Time Series*.
 - Transformasi variabel.
 - Penambahan Data.

2. Heteroskedastisitas (*Heteroskedasticity*)

Salah satu asumsi pokok dalam model regresi linier klasik adalah bahwa varian-varian setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai

variable-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan δ^2 . inilah yang disebut sebagai asumsi heterokedastisitas (Gujarati, 2001:177).

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ^2 atau varian yang sama. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Keadaan heteroskedastis tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain :

- Sifat variabel yang diikutsertakan kedalam model.
- Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data runtun waktu, kemungkinan asumsi itu mungkin benar.

Ada beberapa cara yang bisa ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas (Agus Widarjono, 2005:147-161), yaitu sebagai berikut :

- 1) Metode grafik, kriteria yang digunakan dalam metode ini adalah :
 - Jika grafik mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastisitas.
 - Jika pada grafik plot tidak mengikuti pola atau aturan tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Uji Park (*Park test*), yakni menggunakan grafik yang menggambarkan keterkaitan nilai-nilai variabel bebas (misalkan X_1) dengan nilai-nilai taksiran variabel pengganggu yang dikuadratkan (\hat{u}^2).

- 3) Uji Glejser (*Glejser test*), yakni dengan cara meregres nilai taksiran absolut variabel pengganggu terhadap variabel X_i dalam beberapa bentuk, diantaranya:

$$|\hat{u}_i| = \beta_1 + \beta_2 X_i + v_1 \text{ atau } |\hat{u}_i| = \beta_1 + \beta_2 \sqrt{X_i} + v_1$$

- 4) Uji korelasi rank Spearman (*Spearman's rank correlation test*.) Koefisien korelasi rank spearman tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas berdasarkan rumusan berikut :

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_1^2}{n(n^2 - 1)} \right]$$

Dimana :

d_1 = perbedaan setiap pasangan rank

n = jumlah pasangan rank

- 5) Uji White (*White Test*). Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan *White Test*, yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Ini dilakukan dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} , apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedasitas diterima, dan sebaliknya apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heterokedasitas ditolak. Dalam metode White selain menggunakan nilai χ^2_{hitung} , untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedasitas, dapat digunakan nilai probabilitas

Chi Squares yang merupakan nilai probabilitas uji White. Jika probabilitas Chi Squares $< \alpha$, berarti H_0 ditolak jika probabilitas Chi Squares $> \alpha$, berarti H_0 diterima.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Uji White dengan bantuan *Software Eviews*. Dilakukan pengujian dengan menggunakan *White Heteroscedasticity Test* yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas.

3. Autokorelasi (*autocorrelation*)

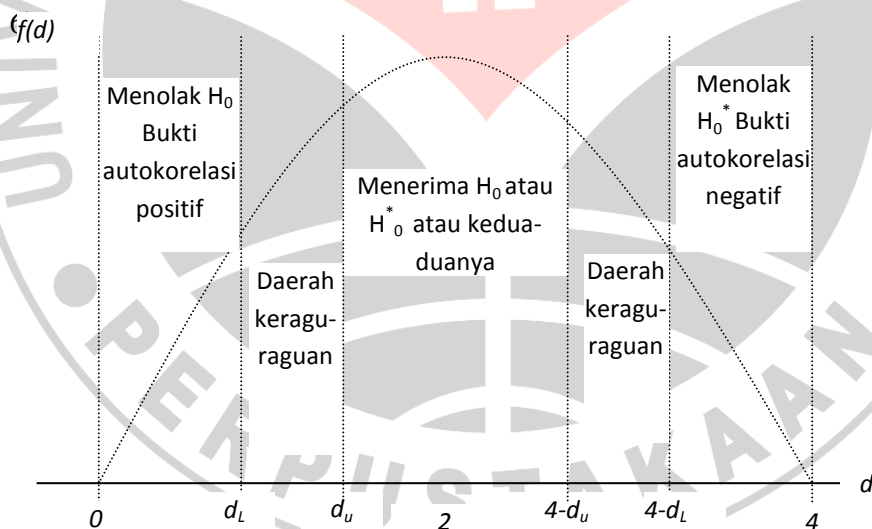
Secara harfiah, autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual yang lain (Agus Widarjono, 2005:177).

Akibat adanya autokorelasi adalah:

- Varian sampel tidak dapat menggambarkan varian populasi.
- Model regresi yang dihasilkan tidak dapat dipergunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari nilai variabel bebas tertentu.
- Varian dari koefisiennya menjadi tidak minim lagi (tidak efisien), sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat.
- Uji t tidak berlaku lagi, jika uji t tetap digunakan maka kesimpulan yang diperoleh salah.

Adapun cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi dapat diuji melalui beberapa cara di bawah ini:

- 1) *Graphical method*, metode grafik yang memperlihatkan hubungan residual dengan trend waktu.
- 2) *Runs test*, uji loncatan atau uji Geary (*geary test*).
- 3) Uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk korelasi berordo tinggi
- 4) Uji d Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.
- 5) Nilai Durbin-Watson menunjukkan ada tidaknya autokorelasi baik positif maupun negatif, jika digambarkan akan terlihat seperti pada gambar



Gambar 3. 1
Statistika d Durbin- Watson

Sumber: Gudjarati 2001: 216

Keterangan: d_L = Durbin Tabel Lower

d_U = Durbin Tabel Up

H_0 = Tidak ada autkorelasi positif

H_0^* = Tidak ada autkorelasi negatif

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan uji LM test dengan bantuan *software Eviews*. Yaitu dengan cara membandingkan nilai X^2_{tabel} dengan X^2_{hitung} ($Obs * R-squared$). Kalau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan model estimasi berada pada hipotesa nol atau tidak ditemukan korelasi.

3.8.2 Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Secara Parsial (Uji t)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji hipotesis:

H_0 : masing- masing variabel X_i secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel Y, dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

H_1 : masing-masing variabel X_i secara parsial berpengaruh terhadap variabel Y, dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\beta}{Se} ; i = X_1, X_2, X_3, X_4.$$

Kaidah keputusan:

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$.

2. Pengujian Secara Serempak (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis:

H_0 : semua variabel x_i secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap Y ,
dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

H_1 : semua variabel x_i secara bersama-sama berpengaruh terhadap Y ,
dimana $i = X_1, X_2, X_3, X_4$.

Untuk menguji rumusan hipotesis diatas digunakan uji F dengan rumus :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS/(n-k)}{RSS/(n-k)} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \quad (\text{Sudjana, 1996:385})$$

Kaidah keputusan;

Tolak H_0 jika $F_{hit} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hit} < F_{tabel}$

3. Koefisien Determinasi

Menurut **Gujarati (2001:98)** dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X .

Pengujian ini dilakukan untuk mengukur sejauh mana perubahan variabel terikat dijelaskan oleh variabel bebasnya, untuk menguji hal ini digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

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

$$= \frac{\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (\text{Agus Winarjono, 2005:39})$$

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

3.8.3 Uji Chi-Kuadrat (χ^2)

Merupakan pengujian hipotesis tentang perbandingan antara frekuensi sampel yang benar-benar terjadi (selanjutnya disebut dengan frekuensi observasi) dengan frekuensi harapan yang disarankan atas hipotesis tertentu pada setiap kasus atau data (selanjutnya disebut frekuensi harapan).

Dalam penelitian ini uji chi kuadrat hanya akan dilakukan ketika ditemukan hasil pengujian hipotesis (uji t) variabel jenis kelamin/variabel dummy tidak memiliki pengaruh secara analisis regresi.

Untuk menghitung fe digunakan rumus :

$$E_{ij} = (n_{i0} \times n_{0j}) / n$$

sudjana,2002:279

Dimana n_{i0} = jumlah baris ke-i

n_{0j} = jumlah kolom ke-j

adapun rumus menghitung chi kuadrat :

$$\chi^2 = \sum (\mathbf{O}_{ij} - \mathbf{E}_{ij})^2 / \mathbf{E}_{ij}$$

dimana, \mathbf{O}_{ij} = frekuensi observasi

\mathbf{E}_{ij} = frekuensi harapan/ekspektasi

Ketentuan dalam pengujian ini yaitu :

- Tolak H_0 , jika $\chi^2_{(1-\alpha) \cdot \{(B-1)(K-1)\}}$ lebih kecil daripada χ^2 hitung.
- Terima H_0 , jika $\chi^2_{(1-\alpha) \cdot \{(B-1)(K-1)\}}$ lebih besar daripada χ^2 hitung.

3.8.4 Analisa *crosstab*

Adalah suatu teknik statistika deskriptif untuk menampilkan data dalam bentuk tabulasi silang. Digunakan untuk melihat profil dari masing-masing kelompok mahasiswa berdasarkan aktivitas mahasiswa.