

**PEMODELAN PERSAMAAN *MULTIGROUP* BERBASIS
ANALISIS JALUR**

**(Studi pada Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa terhadap
Makanan Tradisional dan Modern)**

SKRIPSI

oleh:

RIFAN DARMAWAN

145090501111023



**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PEMODELAN PERSAMAAN *MULTIGROUP* BERBASIS
ANALISIS JALUR
(Studi pada Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa terhadap Makanan
Tradisional dan Modern)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Statistika

oleh:

RIFAN DARMAWAN

145090501111023



**PROGRAM STUDI SARJANA STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PEMODELAN PERSAMAAN *MULTIGROUP* BERBASIS
ANALISIS JALUR
(Studi pada Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa terhadap Makanan
Tradisional dan Modern)**

oleh:

**RIFAN DARMAWAN
145090501111023**

**Setelah dipertahankan di depan Majelis Penguji
pada tanggal 10 Juli 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Statistika**

Dosen Pembimbing

**Dr. Adji Achmad Rinaldo F., S.Si., M.Sc.
NIP. 198109082005011002**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Statistika
Fakultas MIPA
Universitas Brawijaya**

**Dr. Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc
NIP. 197603281999032001**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : RIFAN DARMAWAN

NIM : 145090501111023

PROGRAM STUDI : STATISTIKA

SKRIPSI BERJUDUL :

**PEMODELAN PERSAMAAN *MULTIGROUP* BERBASIS
ANALISIS JALUR
(Studi pada Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa terhadap Makanan
Tradisional dan Modern)**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Isi dari skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam skripsi ini.
2. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung risiko.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan segala kesadaran.

Malang, 10 Juli 2018
yang menyatakan,

**Rifan Darmawan
NIM. 145090501111023**

**PEMODELAN PERSAMAAN *MULTIGROUP* BERBASIS
ANALISIS JALUR
(Studi pada Kepuasan dan Loyalitas Mahasiswa terhadap Makanan
Tradisional dan Modern)**

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan antara makanan modern dan makanan tradisional. Kepuasan pelanggan merupakan salah satu hal penting dalam mencapai pembelian secara berkala pada produk makanan. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan pemodelan persamaan *multigroup* berbasis analisis jalur terhadap variabel yang mempengaruhi loyalitas pelanggan dan penerapan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) pada model *multigroup* yaitu grup kedua. Penelitian ini menggunakan alat bantu kuesioner untuk mendapatkan data yang dianalisis. Responden yang dijadikan sampel ditentukan menggunakan metode *proportional sampling* dengan teknik *accidental sampling* sebanyak 110 Mahasiswa Statistika Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Hasil penelitian menunjukkan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) dapat diterapkan pada model grup dua yaitu pada makanan tradisional dimana didapat empat jalur yang signifikan. Berdasarkan koefisien determinasi total, keragaman data dapat menjelaskan model sebesar 77,4%. sedangkan 22,6% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain. Pada model makanan modern, variabel Kesesuaian Harga mempunyai pengaruh paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan, yaitu sebesar 0,37632. Pengaruh paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan pada makanan modern adalah Kepuasan Pelanggan sebesar 0,66812. Pada model makanan tradisional, variabel Kualitas Pelayanan mempunyai pengaruh paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan, yaitu sebesar 0,41603. Pengaruh paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan pada makanan tradisional adalah Kepuasan Pelanggan sebesar 0,72795.

Kata Kunci: Multigroup, Analisis jalur, HFLP, Makanan modern, Makanan tradisional

repository.ub.ac.id

MULTIGROUP EQUATION MODELING BASED ON PATH ANALYSIS

(Study on Student Satisfaction and Loyalty to Traditional and Modern Food)

ABSTRACT

This study was conducted because it wanted to know the factors that affect customer satisfaction and customer loyalty between modern food and traditional food. Customer satisfaction and customer loyalty is one of the important things in achieving periodic purchases of food products. The purpose of this research is to apply multigroup equation modeling based on path analysis to variables affecting customer loyalty and application of Hypothesis of Linear Parameter Function (HFLP) on multigroup model that is second group. This study uses questionnaires to get the data analyzed. The sample respondents were determined using proportional sampling method with accidental sampling technique that is 110 Students of Statistic Faculty of MIPA in Universitas Brawijaya. The results showed that the Hypothesis of Linear Parameter Function (HFLP) can be applied to the two group model that is in traditional food where four significant paths are obtained. Based on the coefficient of total determination, the data diversity can explain the model of 77.4%, while the remaining 22.6% is influenced by other variables. In the modern food model, Price Compatibility variables have the greatest influence on Customer Satisfaction, that is 0.37632. The greatest influence on Customer Loyalty on modern food is Customer Satisfaction of 0.66812. In traditional food model, Service Quality variable has the biggest influence to Customer Satisfaction, that is equal to 0.41603. The greatest influence on Customer Loyalty on modern food is Customer Satisfaction of 0.72795.

Keywords: Multigroup, Path Analysis, HFLP, Modern Food, Traditional Food



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“PEMODELAN PERSAMAAN MULTIGROUP BERBASIS ANALISIS JALUR”** ini dapat terselesaikan.

Kelancaran dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai bantuan, dukungan dan doa berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu, Ayah, Kakak, Nenek dan keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dan doa.
2. Dr. Adji Achmad R.F., S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Dr.Ir. Solimun, MS selaku ketua Kelompok Kajian Statistika yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
4. Achmad Efendi, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku ketua Program Studi Statistika Universitas Brawijaya.
5. Rahma Fitriani, S.Si., M.Sc., Ph.D selaku Ketua Jurusan Statistika Universitas Brawijaya.
6. Dr. Suci Astutik, S.Si., M.Si selaku dosen penguji satu yang berjasa dalam masa studi saya.
7. Seluruh staf dan karyawan Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.
8. Teman-teman KK yang saling mendukung, memberikan canda dan tawa, mengingatkan dan bertukar informasi.
9. Teman-teman statistika 2014 Universitas Brawijaya yang telah memberikan dukungan dan doa.
10. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Matematika dan Statistika yang selalu memberi saya wejangan.
11. Teman-teman komunitas YOT Malang yang selalu memberi masukan, dukungan dan selalu membuat saya termotivasi.
12. Teruntuk teman-teman saya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang selalu memberi saya motivasi, semangat, dan selalu sabar.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan penyempurnaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 10 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Analisis Regresi.....	5
2.2. Analisis Regresi dengan Peubah Boneka (Dummy Variable).....	5
2.3. Analisis Jalur.....	7
2.3.1. Prosedur Analisis Jalur.....	7
2.3.2. Diagram Jalur.....	7
2.4. Multigroup Pendekatan Analisis Jalur.....	9
2.4.1. Mengkontruksi Diagram Jalur.....	10
2.4.2. Model Analisis Jalur.....	11
2.4.3. Pendugaan Parameter.....	11
2.4.4. Asumsi Analisis Jalur.....	13
2.4.5. Pengujian Hipotesis.....	16
2.4.6. Evaluasi Model (<i>Goodness of fit</i>).....	17
2.4.7. <i>Multigroup</i>	18
2.5. Hipotesis Fungsi Linier Parameter.....	21
2.6. Skala Pengukuran.....	29
2.7. Pemeriksaan Instrumen Penelitian.....	29
2.7.1. Validitas Instrumen Penelitian.....	30
2.7.2. Realibilitas Instrumen Penelitian.....	30
2.8. Tinjauan Umum Variabel-Variabel dalam Penelitian.....	31
2.8.1. Kualitas Produk.....	31
2.8.2. Kesesuaian Harga.....	32
2.8.3. Kualitas Rasa.....	33
2.8.4. Kualitas Pelayanan.....	33
2.8.5. Promosi.....	34



	Hal.
2.8.6. Kepuasan Pelanggan	35
2.8.7. Loyalitas Pelanggan	36
2.9. Kerangka Konsep.....	37
BAB III. METODE PENELITIAN.....	39
3.1. Data Penelitian	39
3.2. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	39
3.3. Definisi Operasional.....	40
3.3.1. Kualitas Produk.....	40
3.3.2. Kesesuaian Harga.....	41
3.3.3. Kualitas Rasa	41
3.3.4. Promosi.....	41
3.3.5. Kualitas Pelayanan	41
3.3.6. Kepuasan Pelanggan.....	42
3.3.7. Loyalitas Pelanggan	42
3.4. Instrumen Penelitian.....	42
3.5. Uji Coba Instrumen Penelitian.....	45
3.5.1. <i>Pilot Test</i>	45
3.6. Metode Analisis Data	47
3.7. Diagram Alir	49
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Penskalaan Data	51
4.2. Uji Asumsi Analisis Jalur	51
4.3. Pendugaan Parameter Analisis Jalur	53
4.4. Pengujian Hipotesis	55
4.5. Evaluasi Model.....	57
4.6. Pengaruh pada Analisis Jalur	60
4.7. Interpretasi	62
BAB V. KESIMPULAN	65
5.1. Kesimpulan.....	65
5.2. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	71



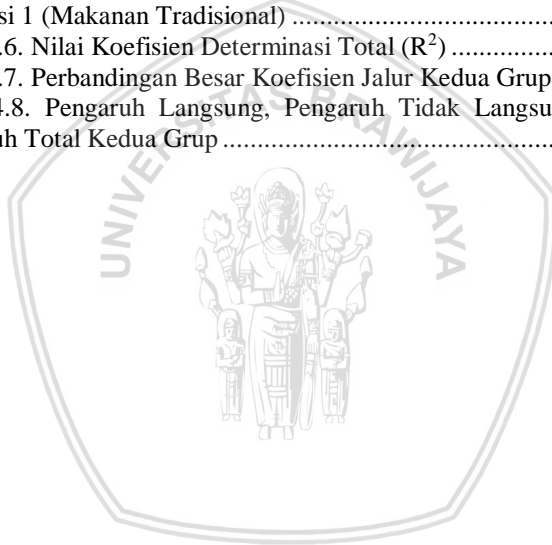
DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1. Diagram Jalur Sederhana	8
Gambar 2.2. Diagram Jalur Kompleks.....	8
Gambar 2.3. Diagram Jalur Penelitian	10
Gambar 2.4. Diagram Jalur dengan Variabel <i>Dummy</i> Grup Satu .	19
Gambar 2.5. Diagram Jalur dengan Variabel <i>Dummy</i> Grup Dua..	20
Gambar 2.6. Hubungan Antar Variabel dalam Penelitian.....	38
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	49
Gambar 4.1. Koefisien Jalur Grup Satu Variabel <i>Dummy</i> Bernetasi 0 (Makanan Modern)	54
Gambar 4.2. Koefisien Jalur Grup Dua Variabel <i>Dummy</i> Bernetasi 1 (Makanan Tradisional)	54
Gambar 4.3. Diagram Jalur <i>Theory Trimming</i> Grup Satu variabel <i>Dummy</i> bernetasi 0 (Makanan Modern)	58
Gambar 4.4. Diagram Jalur <i>Theory Trimming</i> Grup Dua variabel <i>Dummy</i> bernetasi 1 (Makanan Tradisional)	58



DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Analisis Variansi Regresi Linier	16
Tabel 2.2. Pemeringkatan Skala Likert	29
Tabel 3.1. Instrumen Penelitian yang Diteliti	42
Tabel 3.2. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian pada <i>Pilot Test</i>	45
Tabel 4.1. Perhitungan Skala pada Item 1	51
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Asumsi Linieritas	52
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Asumsi Normalitas Galat.....	52
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Hipotesis Grup Satu Variabel <i>Dummy</i> bernotasi 0 (Makanan Modern).....	55
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Hipotesis Grup Dua Variabel <i>Dummy</i> bernotasi 1 (Makanan Tradisional)	56
Tabel 4.6. Nilai Koefisien Determinasi Total (R^2)	57
Tabel 4.7. Perbandingan Besar Koefisien Jalur Kedua Grup	59
Tabel 4.8. Pengaruh Langsung, Pengaruh Tidak Langsung dan Pengaruh Total Kedua Grup	60



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Tahap <i>Pilot Test</i> 1	57
Lampiran 2. Kuesioner Penelitian Validitas dan Reliabilitas	61
Lampiran 3. Uji Validitas dan Reliabilitas <i>Pilot Test</i> 1	65
Lampiran 4. Uji Validitas dan Reliabilitas <i>Pilot Test</i> 2	68
Lampiran 5. <i>Syntax</i> Program <i>R</i>	71
Lampiran 6. <i>Output</i> Analisis	88



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada berbagai penelitian variabel yang digunakan dalam penelitian bidang ekonomi bersifat kualitatif dan sangat jarang peneliti yang hanya menggunakan satu variabel endogen untuk diamati dikarenakan informasi yang didapatkan kurang. Analisis yang melibatkan lebih dari satu variabel endogen adalah analisis multivariat. Salah satu metode dalam analisis multivariat adalah analisis jalur yang merupakan pengembangan dari analisis regresi. Pada analisis regresi hanya melibatkan satu variabel endogen dan satu atau beberapa variabel eksogen yang mempengaruhi sedangkan dalam analisis jalur dapat digunakan beberapa variabel endogen.

Analisis jalur merupakan pemodelan statistika yang sering digunakan dimana melibatkan minimal satu variabel eksogen, satu variabel endogen *intervening* dan variabel endogen murni (Solimun dkk., 2017). Di sisi lain pada penelitian ekonomi yang bersifat kualitatif mempunyai variabel laten atau *unobservable variable*, variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Variabel laten dapat diukur menggunakan bantuan alat ukur yang biasa disebut dengan kuisoner, dimana data yang digunakan untuk proses perhitungan didapat dari masing-masing indikator yang memiliki item (Solimun, 2010).

Penelitian menggunakan kuisoner biasanya melibatkan kelompok observasi, seperti jenis kelamin, jenis wisata dan jenis makanan. Penelitian sebelumnya, yaitu Adam (2010) menyelesaikan pemodelan dua grup secara terpisah atau tidak langsung. Beberapa penelitian juga menyelesaikan pemodelan dua grup secara simultan, salah satunya ialah penelitian yang dilakukan Raharjo (2006). Kedua pendekatan tersebut belum mengakomodir perbandingan hasil pengujian hubungan antar variabel pada kedua grup tersebut secara benar sehingga pada penelitian ini dilakukan pengembangan pemodelan yang dapat menyelesaikan permasalahan pemodelan persamaan *multigroup*.

Pemodelan persamaan *multigroup* menggunakan analisis jalur merupakan pendekatan yang digunakan untuk membandingkan dua grup, pada dasarnya dianalisis dua kali dan dilakukan perbandingan

koefisien model pada kedua grup (Solimun dkk., 2017). Penyelesaian *multigroup* ini identik dengan analisis regresi boneka (Drapper dan Smith, 1992), dengan menambah variabel *dummy* bernilai 0 untuk grup satu dan variabel *dummy* bernilai 1 untuk grup dua.

Pemodelan persamaan *multigroup* menggunakan analisis jalur mampu menyelesaikan penggunaan data *multigroup*. Akan tetapi perbandingan hasil pengujian perbandingan antar grup belum dilakukan. Oleh karena itu diperlukan tambahan uji hipotesis fungsi linier parameter (HFLP) (Searle, 1971).

Bisnis makanan merupakan salah satu bisnis yang diminati banyak orang dan menjadi salah satu bisnis yang tidak pernah mati. Indonesia memiliki jenis makanan yang beragam, namun ada dua jenis makanan yang tidak asing didengar oleh masyarakat yakni makanan modern dan makanan tradisional. Bisnis makanan tradisional masih dapat bertahan karena adanya keterkaitan dengan adat dan budaya. Makanan tradisional merupakan makanan yang sudah ada sejak beberapa generasi dan biasanya turun temurun. Menurut Adiasih dan Brahmana (2015) bahwa makanan tradisional adalah makanan yang berasal dari daerah lain tetapi telah berakulturasi dengan budaya di daerah setempat.

Pada saat ini orang-orang cenderung untuk memilih makanan modern. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sempati dan Badraningsih (2017), perilaku remaja di kelurahan Mantrijeron dalam hal mengonsumsi makanan cenderung memilih makanan modern dibandingkan makanan tradisional. Menurut Sempati dan Badraningsih (2017) makanan modern (*fast food*) ialah makanan yang tersedia dengan cepat dan siap dimakan seperti *fried chicken*, hamburger atau pizza.

Mahasiswa adalah salah satu target pasar yang menggiurkan bagi para pebisnis makanan di Indonesia karena banyaknya konsumen di gerai rumah makan modern merupakan mahasiswa (Adiasih, 2015). Menurut penelitian Raharjo (2006) faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen ada empat yaitu kualitas produk, harga, rasa dan kualitas pelayanan. Dalam penelitian ini akan ditambahkan variabel promosi, berdasarkan penelitian oleh Sumawan (2015) dan Kuriasari (2015) yang menyebutkan bahwa promosi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penelitian ini akan menduga parameter model *multigroup* (yaitu makanan tradisional dan makanan modern) dengan analisis jalur. Makanan modern sebagai grup satu dengan notasi variabel *dummy* 0 dan makanan tradisional sebagai grup dua dengan notasi variabel *dummy* 1.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan pemodelan persamaan *multigroup* dengan analisis jalur pada perilaku mahasiswa dalam pembelian makanan modern dan tradisional
2. Bagaimana perbandingan koefisien model pada kedua grup dalam pemodelan persamaan *multigroup*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *unobservable* (variabel laten).
2. Analisis *multigroup* yang digunakan hanya dua grup.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menerapkan pemodelan persamaan *multigroup* dengan analisis jalur aplikasi pada perilaku mahasiswa dalam pembelian makanan modern dan tradisional.
2. Membandingkan koefisien model pada kedua grup dalam pemodelan persamaan *multigroup*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penerapan Hipotesis Fungsi linier pada model persamaan *Multigroup*
2. Memberikan informasi kepada para investor atau pengusaha yang ingin membuka usaha rumah makanan modern atau makanan tradisional agar dapat mempertimbangkan usaha rumah makan mana yang akan didirikan.
3. Mengetahui perbandingan perilaku mahasiswa dalam memilih makanan modern dan tradisional saat membeli makan .



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis Regresi

Analisis regresi adalah salah satu metode untuk mencari tahu hubungan sebab akibat antara variabel satu dengan variabel yang lain. Persamaan matematik yang memungkinkan meramalkan nilai-nilai suatu peubah tak bebas dari satu atau lebih peubah bebas disebut dengan persamaan regresi (Walpole,1993).

Apabila kedua peubah memiliki hubungan linear maka akan dibentuk sebuah persamaan garis lurus yang disebut garis regresi linear (Walpole,1993). Dalam matematis persamaan tersebut dapat dituliskan dalam bentuk:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i \tag{2.1}$$

Model matematis dari 2.1 menyatakan β_0 sebagai intersep atau perpotongan garis dengan sumbu tegak, dan β_1 menyatakan kemiringan atau slope dan ε_i merupakan galat. Simbol Y_i digunakan untuk membedakan antara nilai ramalan yang dihasilkan garis regresi dan nilai y yang sesungguhnya.

Dari persamaan (2.1) dapat dituliskan secara lengkap:

$$\begin{aligned} Y_1 &= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_1 \\ Y_2 &= \beta_0 + \beta_1 X_2 + \varepsilon_2 \\ &\dots\dots\dots \\ Y_n &= \beta_0 + \beta_1 X_n + \varepsilon_n \end{aligned} \tag{2.2}$$

Dalam lambang matriks (2.2) menjadi

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & X_1 \\ 1 & X_2 \\ \vdots & \vdots \\ 1 & X_n \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix} \tag{2.3}$$

(n × 1) (n × 2) (2 × 1) (n × 1)

2.2 Analisis Regresi dengan Peubah Boneka (*Dummy Variable*)

Analisis regresi bukan hanya variabel-variabel bebas X kuantitatif yang mempengaruhi variabel Y, namun dalam penelitian sering berhadapan dengan variabel yang sifatnya klasifikasi atau



kualitatif (Sembiring, 1995). Misal dibandingkan prestasi belajar murid laki-laki dengan wanita, atau bisa meneliti pengaruh jenis makanan terhadap berat ayam. Menurut Draper dan Smith (1992) harus memberikan taraf kepada variabel tersebut untuk memperhitungkan kenyataan bahwa ada kemungkinan variabel tersebut memiliki pengaruh masing-masing terhadap variabel respon.

Model umum regresi dengan satu variabel kuantitatif dan satu variabel kualitatif (boneka) dapat dituliskan:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 D_i + \varepsilon_i \tag{2.4}$$

Y_i : Nilai yang diduga

X_{1i} : Variabel eksogen

D_i : Variabel *dummy*

β_0 : Konstanta

β_1 : Koefisien variabel

β_2 : Koefisien variabel boneka

ε_i : Nilai residu

Variabel *dummy* juga sering disebut variabel boneka, binary, grup atau kategorik. Dalam regresi *dummy* terdapat tiga model variabel *dummy* di mana.

a) Model *Dummy* Intersep

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 D_i + \varepsilon_i \tag{2.5}$$

Untuk $D=0$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i$$

Untuk $D=1$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = (\beta_0 + \beta_2) + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i$$

b) Model *Dummy* Slope

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 D_i X_{1i} + \varepsilon_i \tag{2.6}$$

Untuk $D=0$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i \tag{2.7}$$

Untuk $D=1$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2) X_{1i} + \varepsilon_i \tag{2.8}$$

c) Model *Dummy* Kombinasi (Intersep dan Slope)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 D_i + \beta_3 D_i X_{1i} + \varepsilon_i \tag{2.9}$$



Untuk $D=0$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{li} + \varepsilon_i$$

Untuk $D=1$ jika dimasukkan ke persamaan, akan menghasilkan

$$Y_i = (\beta_0 + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_3) X_{li} + \varepsilon_i$$

2.3 Analisis Jalur

Analisis jalur merupakan suatu metode yang termasuk dalam kelompok analisis antar variabel dan merupakan pengembangan analisis regresi. Menurut Dillon dan Goldstein (1984) dalam analisis jalur terdapat variabel sebab dan akibat, yang disebut variabel eksogen dan endogen. Analisis jalur merupakan suatu teknik analisis pada regresi berganda jika variabel eksogen secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi variabel endogen. Menurut Sreiner (2005) analisis jalur adalah perluasan regresi linier berganda yang memungkinkan analisis model-model yang lebih kompleks.

2.3.1 Prosedur Analisis Jalur

Tahapan dalam analisis jalur yaitu (Solimun, 2002):

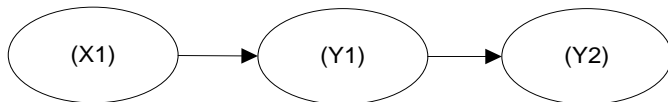
1. Merancang model berdasarkan konsep dan teori, berdasarkan hubungan variabel-variabel secara konsep dan teori dapat dibentuk diagram jalur beserta persamaan model struktural.
2. Pemeriksaan terhadap asumsi yang melandasi analisis jalur, asumsi yang digunakan diterangkan pada sub bab 2.4.4.
3. Menghitung koefisien jalur (Solimun, 2010):
 - a) Matriks korelasi, bila model tidak berjenjang.
 - b) Koefisien hubungan yang didapat dari perhitungan metode OLS (*Ordinary Least Square*).
 - c) Koefisien regresi yang di *standardize*.
4. Pemeriksaan validitas model menggunakan keefisien determinasi total dan *theory trimming*.
5. Interpretasi hasil analisis.

2.3.2 Diagram Jalur

Diagram jalur merupakan diagram yang menggambarkan hubungan kausal antara variabel eksogen terhadap endogen. Diagram jalur dengan satu arah menyatakan pengaruh langsung dari variabel

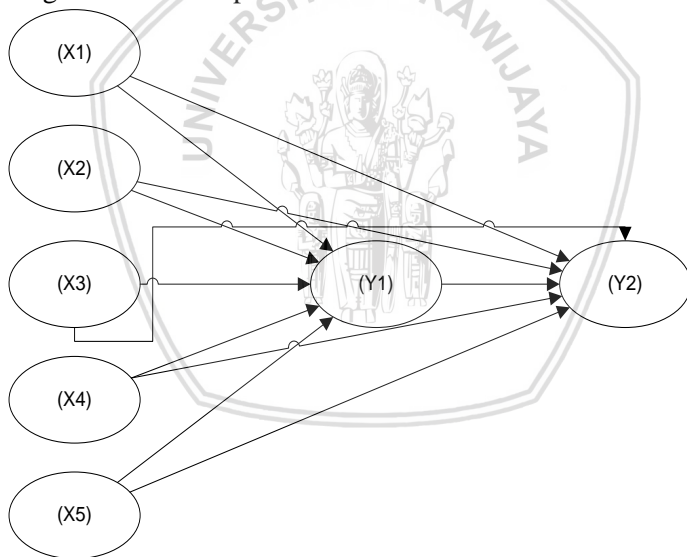
eksogen terhadap variabel endogen dan panah dua arah (bolak-balik) menunjukkan hubungan korelasi antar variabel eksogen (Li, 1975). Beberapa contoh gambar diagram jalur 2.1 dan 2.2:

a) Diagram Jalur sederhana



Gambar 2.1 Diagram Jalur Sederhana

b) Diagram Jalur Kompleks



Gambar 2.2 Diagram Jalur Kompleks

Analisis jalur memiliki perbedaan model persamaan dengan analisis regresi dikarenakan dalam analisis jalur diperlukan pembakuan. Standarisasi (*standardize*) dilakukan dengan transformasi normal baku dengan rata-rata 0 dan ragam 1, menggunakan rumus sebagai berikut:



$$Z_{xi} = \frac{x_{ji} - \bar{x}_j}{s_{x_j}} \text{ dan } Z_{yi} = \frac{y_i - \bar{y}}{s_y} \tag{2.10}$$

di mana:

Z_{ji} : nilai variabel eksogen ke- j pada pengamatan ke- i yang telah dibakukan

x_{ji} : nilai variabel eksogen ke- j pada pengamatan ke- i

\bar{x}_j : rata-rata variabel eksogen ke- j

S_{x_j} : simpangan baku variabel eksogen ke- j

Z_{yi} : nilai pengamatan ke- i pada variabel endogen yang telah dibakukan

y_i : nilai pengamatan ke- i pada variabel endogen

\bar{y} : rata-rata variabel endogen

S_y : simpangan baku variabel endogen

i : 1, 2, ..., n

j : 1, 2, ..., p

Rumus untuk standar deviasi variabel eksogen dan endogen sebagai berikut:

$$s_{x_j} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_{ji} - \bar{x}_j)^2}{n-1}} \text{ dan } s_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}} \tag{2.11}$$

Berdasarkan Gambar 2.1 dapat dibentuk persamaan setelah dilakukan pembakuan:

$$Z_{y_1} = \beta_{x_1 y_1} Z_{x_1} + \varepsilon_{y_{11}}$$

$$Z_{y_2} = \beta_{y_1 y_2} Z_{y_1} + \varepsilon_{y_{21}} \tag{2.12}$$

Untuk Gambar 2.2, setelah dilakukan pembakuan model:

$$Z_{y_1} = \beta_{x_1 y_1} Z_{x_1} + \beta_{x_2 y_1} Z_{x_2} + \beta_{x_3 y_1} Z_{x_3} + \beta_{x_4 y_1} Z_{x_4} + \beta_{x_5 y_1} Z_{x_5} + \varepsilon_{y_{11}}$$

$$Z_{y_2} = \beta_{x_1 y_2} Z_{x_1} + \beta_{x_2 y_2} Z_{x_2} + \beta_{x_3 y_2} Z_{x_3} + \beta_{x_4 y_2} Z_{x_4} + \beta_{x_5 y_2} Z_{x_5} + \beta_{y_1 y_2} Z_{y_1} + \varepsilon_{y_{21}} \tag{2.13}$$

2.4 Multigroup Pendekatan Analisis Jalur

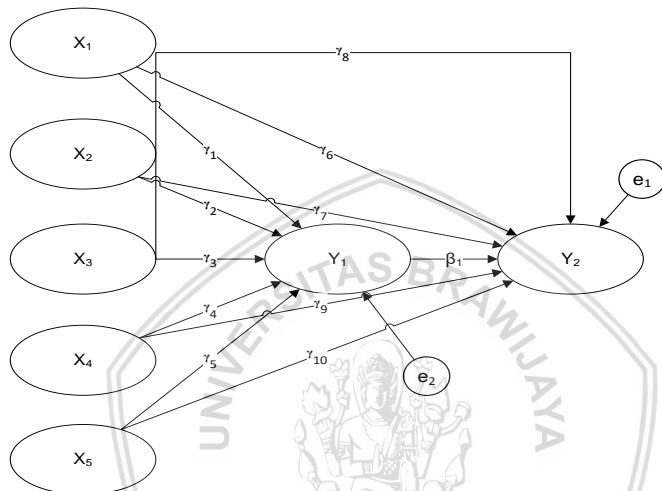
Model persamaan *multigroup* merupakan model yang dapat diselesaikan menggunakan analisis jalur dengan melihat koefisien jalurnya. Pada analisis jalur *multigroup* pada dasarnya menganalisis



dua model kemudian dilakukan perbandingan koefisien model jalur pada kedua grup.

2.4.1 Mengkonstruksi Diagram Jalur

Diagram jalur memudahkan dalam membuat model persamaan terhadap variabel yang ingin diteliti. Dapat dilihat pada Gambar 2.3 hasil perancangan diagram jalur penelitian.



Gambar 2.3 Diagram Jalur Penelitian

Keterangan :

X_j : variabel laten eksogen $j = 1,2,3,4,5$

Y_m : variabel laten endogen $m = 1,2$

β : koefisien pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel laten endogen

γ : koefisien pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen

e : galat model

2.4.2 Model Analisis Jalur

Model persamaan yang digunakan dalam bentuk notasi matriks sebagai berikut (Nasoetion dan Rambe, 1986):

$$\mathbf{Y} = \mathbf{X}\tilde{\theta} + \mathbf{e}, \text{ di mana } \tilde{\theta} = \begin{bmatrix} \tilde{\gamma} \\ \tilde{\beta} \end{bmatrix} \quad (2.14)$$

Atau dapat ditulis dalam bentuk matriks:

$$\begin{bmatrix} Y_{11} \\ Y_{12} \\ \vdots \\ Y_{1n} \\ Y_{21} \\ Y_{21} \\ \vdots \\ Y_{2n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & X_{31} & X_{41} & X_{51} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ X_{12} & X_{22} & X_{32} & X_{42} & X_{52} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{1n} & X_{2n} & X_{3n} & X_{4n} & X_{5n} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{11} & X_{21} & X_{31} & X_{41} & X_{51} & Y_{11} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{12} & X_{22} & X_{32} & X_{42} & X_{52} & Y_{12} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{1n} & X_{2n} & X_{3n} & X_{4n} & X_{5n} & Y_{1n} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{11} \\ \varepsilon_{12} \\ \vdots \\ \varepsilon_{1n} \\ \varepsilon_{21} \\ \varepsilon_{22} \\ \vdots \\ \varepsilon_{2n} \end{bmatrix}$$

Berdasarkan Gambar 2.3 didapatkan model jalur sebagai berikut:

$$Y_1 = \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5 + \varepsilon_1 \quad (2.15)$$

$$Y_2 = \gamma_6 X_1 + \gamma_7 X_2 + \gamma_8 X_3 + \gamma_9 X_4 + \gamma_{10} X_5 + \beta_1 Y_1 + \varepsilon_2 \quad (2.16)$$

2.4.3 Pendugaan Parameter

Penaksiran koefisien jalur dalam analisis jalur dapat dilakukan dengan menduga parameter seperti pada regresi linier. Koefisien jalur dalam model menunjukkan pengaruh antar variabel eksogen terhadap variabel endogen. Penaksiran parameter dilakukan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) agar mendapatkan hasil koefisien analisis jalur (Arief, 2006).

Pada model bersifat linier dalam parameter dapat digunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dengan meminimumkan jumlah kuadrat residual. Pada penelitian ini akan dilakukan penaksiran koefisien jalur menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Berdasarkan persamaan (2.15) dan (2.16) diperoleh:

$$\begin{aligned} \tilde{Y} &= \mathbf{X}\tilde{\theta} + \varepsilon \\ \varepsilon &= \tilde{Y} - \mathbf{X}\tilde{\theta} \end{aligned}$$

Metode OLS meminimumkan fungsi berikut (Nasoetion dan Rambe, 1986):

$$\min \{Q\} = \min \{\varepsilon^T \varepsilon\} = \min \{(\tilde{Y} - \mathbf{X}\tilde{\theta})^T (\tilde{Y} - \mathbf{X}\tilde{\theta})\} \quad (2.17)$$

Pendugaan parameter dengan pendekatan OLS dengan meminimumkan Q berikut:

$$\begin{aligned}
 Q &= (\underline{\boldsymbol{\varepsilon}}^T \underline{\boldsymbol{\varepsilon}}) = (\underline{Y} - \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}})^T (\underline{Y} - \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}}) \\
 &= (\underline{Y}^T - \mathbf{X}^T \underline{\boldsymbol{\theta}}^T) (\underline{Y} - \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}}) \\
 &= (\underline{Y}^T \underline{Y} - \underline{Y}^T \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}} - \underline{\boldsymbol{\theta}}^T \mathbf{X}^T \underline{Y} + \underline{\boldsymbol{\theta}}^T \mathbf{X}^T \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}}) \\
 &= (\underline{Y}^T \underline{Y} - 2\underline{\boldsymbol{\theta}}^T \mathbf{X}^T \underline{Y} + \underline{\boldsymbol{\theta}}^T \mathbf{X}^T \mathbf{X}\underline{\boldsymbol{\theta}}) \quad (2.18)
 \end{aligned}$$

Penyelesaian optimasi persamaan (2.18) dengan melakukan turunan Q terhadap \underline{Z} dan disamadengkan 0.

$$\begin{aligned}
 \frac{\partial(Q)}{\partial(\underline{\boldsymbol{\theta}})} &= 0 \\
 -2\mathbf{X}^T \underline{Y} + 2\mathbf{X}^T \mathbf{X}\hat{\underline{\boldsymbol{\theta}}} &= 0 \\
 -\mathbf{X}^T \underline{Y} + \mathbf{X}^T \mathbf{X}\hat{\underline{\boldsymbol{\theta}}} &= 0 \\
 \mathbf{X}^T \mathbf{X}\hat{\underline{\boldsymbol{\theta}}} &= \mathbf{X}^T \underline{Y} \\
 \hat{\underline{\boldsymbol{\theta}}} &= (\mathbf{X}^T \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \underline{Y} \quad (2.19)
 \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan (2.15) dan (2.16) akan diduga keseluruhan parameternya menggunakan metode OLS untuk model analisis jalur. Berikut ini merupakan pendugaan parameter untuk model analisis jalur:

$$\hat{\theta} = \begin{bmatrix} \hat{\gamma}_1 \\ \hat{\gamma}_2 \\ \hat{\gamma}_3 \\ \hat{\gamma}_4 \\ \hat{\gamma}_5 \\ \hat{\gamma}_6 \\ \hat{\gamma}_7 \\ \hat{\gamma}_8 \\ \hat{\gamma}_9 \\ \hat{\gamma}_{10} \\ \beta_1 \end{bmatrix} \quad Y = \begin{bmatrix} Y_{11} \\ Y_{12} \\ \vdots \\ Y_{1n} \\ Y_{21} \\ Y_{22} \\ \vdots \\ Y_{2n} \end{bmatrix}$$

Dengan,

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & X_{31} & X_{41} & X_{51} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ X_{12} & X_{22} & X_{32} & X_{42} & X_{52} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{1n} & X_{2n} & X_{3n} & X_{4n} & X_{5n} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{11} & X_{21} & X_{31} & X_{41} & X_{51} & Y_{11} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{12} & X_{22} & X_{32} & X_{42} & X_{52} & Y_{12} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & X_{1n} & X_{2n} & X_{3n} & X_{4n} & X_{5n} & Y_{1n} \end{bmatrix}$$

2.4.4 Asumsi Analisis Jalur

Beberapa asumsi analisis jalur yang harus dipenuhi untuk mendasari pendugaan parameter dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) (Gujarati, 2004).

1. Kenormalan Galat

Galat berdistribusi normal dalam pendugaan parameter diperlukan karena diharapkan nilai tengah galat sebesar nol. Menurut Sheskin, (2000) metode yang dapat digunakan menguji kenormalan galat adalah *Kolmogorov-Smirnov*, yang merupakan salah satu bagian *goodness of fit*.



Prosedur uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah:

a. Hipotesis:

$H_0 : F_N(X) = F_0(X)$ (Galat berdistribusi normal), *vs*

$H_1 : F_N(X) \neq F_0(X)$ (Galat tidak berdistribusi normal)

b. Statistik *Kolmogorov-Smirnov*

$$D_N = \sup [|F_N(X) - F_0(X)|] \tag{2.20}$$

di mana:

D_N : selisih mutlak maksimum antara fungsi sebaran empiris dan fungsi sebaran normal

$F_N(X)$: fungsi peluang kumulatif pengamatan

$F_0(X)$: fungsi peluang kumulatif distribusi normal. ϵ

c. Terima H_0 jika statistik uji $D_N \leq D_{tabel}$ maka galat berdistribusi normal.

2. Homoskedastisitas

Ragam galat dalam model harus homogen agar kondisi homoskedastisitas terpenuhi. Dalam menguji kehomogenan ragam galat menggunakan uji *Breusch-Pagan* (Kutner, 2005). Pengujian ini dilakukan untuk sampel besar yang diasumsikan galat saling bebas, berdistribusi normal dan ragam galat σ_i^2 dipengaruhi level dari peubah prediktor (X) seperti persamaan berikut ini:

$$\text{Log}_e \epsilon_i^2 = \gamma_0 + \gamma_1 X_i \tag{2.21}$$

Berdasarkan persamaan (2.21) dapat dilihat bahwa ϵ_i^2 akan meningkat maupun menurun bergantung pada γ_1 pada X_i . Ragam galat akan konstan jika $\gamma_1 = 0$. Berdasarkan hipotesis:

$H_0: \gamma_1 = 0$ (Ragam galat konstan), *vs*

$H_1: \gamma_1 \neq 0$ (Ragam galat tidak konstan)

Statistik uji yang digunakan χ_{BP}^2 seperti berikut:

$$\chi_{BP}^2 = \frac{JKR^*}{\left(\frac{JKS}{n} \right)} \sim \chi_1^2 \tag{2.22}$$

di mana:

JKR^* : jumlah kuadrat regresi antara sisaan dan peubah prediktor (X)



JKS : jumlah kuadrat sisaan regresi antara peubah respon (Y) dan peubah prediktor (X).

Pada penelitian dengan n besar, χ_{BP}^2 mengikuti sebaran *chi-square* dengan derajat bebas satu. Keputusan menerima H_0 jika statistik uji χ_{BP}^2 lebih kecil sama dengan dibanding $\chi_{\alpha(1)}^2$ sehingga tidak terdapat heteroskedastisitas.

3. Linieritas

Metode *Regression Specification Error Test* (RESET) salah satu metode dalam penelitian yang digunakan untuk menguji linieritas hubungan antar variabel eksogen dan endogen. Di mana pendekatan *Ramsey's RESET test* (RRT) menggunakan *ordinary Least Square* (OLS) dari setiap observasi (Gujarati, 2004).

Statistik uji untuk RESET ialah :

- a. Persamaan regresi pertama yaitu:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \varepsilon_i \tag{2.23}$$

Pendugaan parameter dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) kemudian diperoleh pendugaan sebagai berikut.

$$\hat{y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i} \tag{2.24}$$

Kemudian melakukan perhitungan R_1^2 yang pertama sebagai berikut.

$$R_i^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}, \quad i=1,2 \tag{2.25}$$

- b. Lalu dilakukan OLS untuk Persamaan regresi kedua yaitu:

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 \hat{y}_i^2 + \alpha_3 \hat{y}_i^3 + \varepsilon_i \tag{2.26}$$

Kemudian melakukan perhitungan R^2 lagi untuk menghasilkan nilai R^2_2 .

- c. Pengujian bentuk hubungan variabel prediktor dan variabel respon linier atau nonlinier yaitu:



- Hipotesis:

$$H_0 : \alpha_2 = \alpha_3 = 0, \text{ vs}$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \alpha_j \neq 0, j = 2, 3$$

- Statistik uji mengikuti sebaran F sebagai berikut.

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2) / 2}{(1 - R_2^2) / (n - (k + 2))} \quad (2.27)$$

Keputusan untuk menolak H_0 jika Statistik Uji $F \geq F_{\alpha(k-1, n-k-2)}$ atau $p\text{-value} < 0,05$ maka hubungan antara variabel eksogen dan variabel endogen adalah nonlinier.

2.4.5 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada analisis jalur menggunakan uji t. Signifikansi model analisis jalur diketahui dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} pada taraf nyata 5%. Pengujian hipotesis menggunakan uji t hanya akan dilakukan pada grup satu dengan variabel *dummy* bernotasi 0. Sebelum menggunakan uji t kita harus mengetahui variansi untuk regresi linier dengan perhitungan menurut Mendenhall dkk., (2009) sebagai berikut:

Tabel 2.1. Analisis Variansi Regresi Linier

Sumber Keragaman	Db	JK	KT
Regresi	p	$JKR = (S_{XY})^2 / S_{XX}$	$KTR = JKR / p$
Galat	$n - p - 1$	$JKG = S_{YY} - \frac{(S_{XY})^2}{S_{XX}}$	$KTG = \frac{JKG}{n - p - 1}$
Total	$n - 1$	S_{YY}	

Keterangan :

$$S_{XY} = \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = \sum X_i Y_i - \frac{(\sum X_i)^2 (\sum Y_i)^2}{n}$$

$$S_{XX} = \sum (X_i - \bar{X})^2 = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

$$S_{YY} = \sum (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}$$

Statistik uji t menurut Walpole (1993), sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}}{se(\hat{\beta})} \sim t_{(n-1)} \tag{2.28}$$

Berlandaskan hipotesis statistik:

1. Hipotesis statistik untuk uji t

Pengaruh variabel laten eksogen terhadap endogen

$$H_0 : \gamma_i = 0 \quad \text{vs.} \quad H_1 : \gamma_i \neq 0$$

Pengaruh variabel laten endogen terhadap endogen

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \text{vs.} \quad H_1 : \beta_i \neq 0$$

Kriteria pengujiannya, yaitu jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka tolak H_0 (signifikan). Bila koefisien jalur hasil pengujian hipotesis signifikan, maka terdapat pengaruh pada koefisien jalur. Kriteria pengujian juga dapat menggunakan nilai p , yaitu nilai $p > \alpha$ maka tolak H_0 (signifikan) yang berarti bahwa terdapat pengaruh pada koefisien jalur.

2.4.6 Evaluasi Model (*Goodness of fit*)

Suatu model analisis jalur dikatakan valid apabila memenuhi kriteria berikut Solimun (2010):

1. *Goodness of Fit*

Model harus memiliki *Goodness of Fit model* yang baik sebelum diinterpretasi. *Goodness of Fit model* diketahui dari nilai determinasi total (R^2). Mengukur seberapa baik total keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model didapatkan dengan rumus:

$$R_i^2 = 1 - P_{e1}^2 P_{e2}^2 \dots P_{ep}^2 \tag{2.29}$$

Pengaruh sisaan (*error*) dapat dihitung melalui rumus sebagai berikut:

$$P_{ei} = \sqrt{1 - R_i^2} \tag{2.30}$$



di mana:

$$R_i^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (2.31)$$

Keterangan:

R_t^2 = koefisien determinasi total

R_i^2 = koefisien determinasi pada masing-masing persamaan

P_{ei} = pengaruh sisaan pada masing-masing persamaan

Keterangan:

a. Interpretasi koefisien determinasi (R_t^2) pada analisis jalur menjelaskan seberapa baik model. $R_1^2, R_2^2 \dots R_p^2$ adalah *R-square* variabel endogen dalam model. Nilai $R^2 > 0,75$, $0,50 < R^2 < 0,75$, atau $R^2 < 0,25$ untuk variabel laten endogen dalam model jalur masing-masing dapat mendeskripsikan hubungan kuat, sedang, atau lemah (Hair dan Ringle., 2011).

2. Theory Trimming

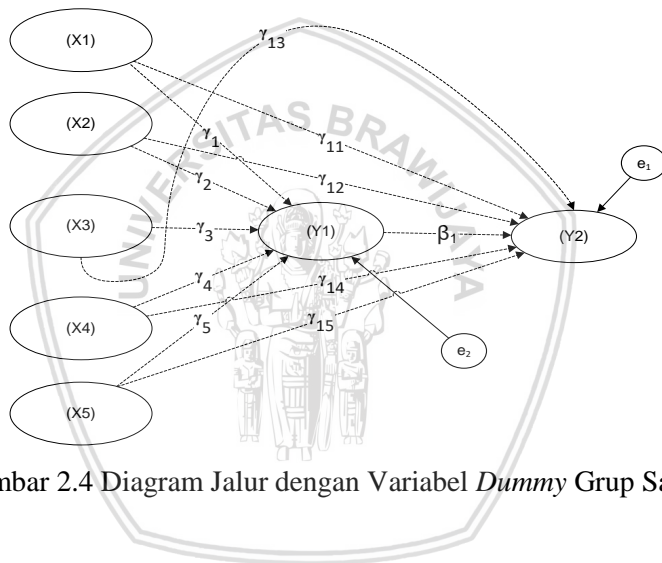
Theory trimming menurut Dillon dan Goldstein (1984) merupakan pendekatan untuk memperbaiki model pada analisis jalur dengan menghapus koefisien jalur yang tidak memenuhi kriteria signifikansi.

2.4.7 *Multigroup*

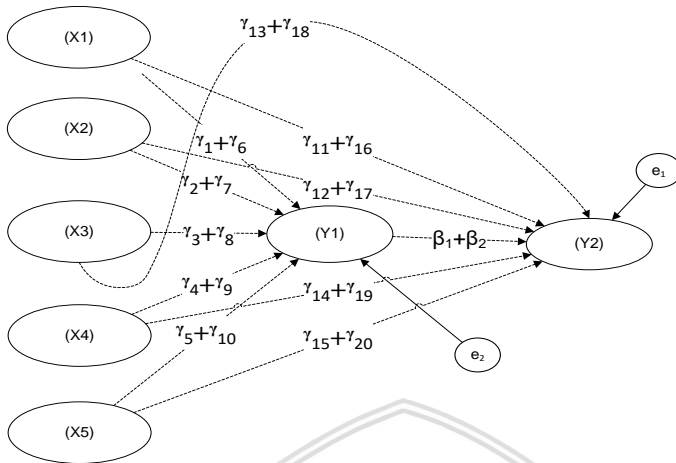
Pada dasarnya untuk analisis jalur *multigroup* dianalisis dua kali dan dilakukan perbandingan koefisien model jalur pada kedua grup (Solimun dkk., 2017). Model persamaan *multigroup* identik dengan regresi boneka atau regresi *dummy* dengan grup satu dan grup dua yang merupakan variabel kelompok. Sebagai contoh pada persamaan diagram jalur (2.12) bila terdapat variabel *dummy* maka model persamaan hampir menyerupai persamaan (2.6) dalam model regresi *dummy* slope, namun analisis jalur tidak terdapat intersep dikarenakan proses pembakuan sehingga didapatkan persamaan:

$$\begin{aligned} Z_{Y_1} &= \beta_{X_1 Y_1} Z_{X_1} + \beta_{D_i Y_1} D_i Z_{X_1} + \varepsilon_{Y_{1i}} \\ Z_{Y_2} &= \beta_{Y_1 Y_2} Z_{Y_1} + \beta_{D_i Y_2} D_i Z_{Y_1} + \varepsilon_{Y_{2i}} \end{aligned} \quad (2.32)$$

Banyak ditemukan kondisi di lapang sampel muncul berasal dari dua populasi atau grup. Pemodelan analisis jalur *multigroup* dapat digunakan untuk pendekatan data dua grup (Solimun dkk., 2017). Pada model analisis jalur *multigroup* dengan dua grup dapat dibuat layaknya variabel *dummy* yang biasanya dinotasikan dengan 0 untuk grup satu dan 1 untuk grup dua. Agar mempermudah pemahaman akan dibuat bentuk diagram jalur penelitian hasil perancangan seperti Gambar 2.4 dan 2.5. Notasi yang digunakan sama dengan notasi yang digunakan pada diagram jalur, dengan tambahan variabel *dummy* yang menjelaskan grup satu yaitu makanan modern dengan notasi 0 dan grup dua yaitu makanan tradisional dengan notasi 1.



Gambar 2.4 Diagram Jalur dengan Variabel *Dummy* Grup Satu



Gambar 2.5 Diagram Jalur dengan Variabel *Dummy* Grup Dua

Keterangan:

X_j : variabel laten eksogen $j = 1,2,3,4,5$

Y_m : variabel laten endogen $m = 1,2$

β : koefisien pengaruh variabel laten endogen terhadap variabel laten endogen

γ : koefisien pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen

e : galat model

Berdasarkan diagram jalur kedua grup yaitu Gambar 2.4 dan Gambar 2.5 akan menghasilkan persamaan awal sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5 + \\
 &\quad \gamma_6 D_i X_1 + \gamma_7 D_i X_2 + \gamma_8 D_i X_3 + \gamma_9 D_i X_4 + \gamma_{10} D_i X_5 + \varepsilon_1 \\
 Y_2 &= \gamma_{11} X_1 + \gamma_{12} X_2 + \gamma_{13} X_3 + \gamma_{14} X_4 + \gamma_{15} X_5 + \gamma_{16} D_i X_1 + \\
 &\quad \gamma_{17} D_i X_2 + \gamma_{18} D_i X_3 + \gamma_{19} D_i X_4 + \gamma_{20} D_i X_5 + \beta_1 Y_1 + \beta_2 D_i Y_1 + \varepsilon_2 \quad (2.33)
 \end{aligned}$$

Untuk variabel *dummy* grup satu jika dimasukkan notasi 0 pada persamaan (2.33), akan menghasilkan:

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_2 + \gamma_3 X_3 + \gamma_4 X_4 + \gamma_5 X_5 + \varepsilon_1 \\
 Y_2 &= \gamma_{11} X_1 + \gamma_{12} X_2 + \gamma_{13} X_3 + \gamma_{14} X_4 + \gamma_{15} X_5 + \beta_1 Y_1 + \varepsilon_2 \quad (2.34)
 \end{aligned}$$

Untuk variabel *dummy* grup dua jika dimasukkan notasi 1 pada persamaan (2.33), akan menghasilkan:

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= (\gamma_1 + \gamma_6)X_1 + (\gamma_2 + \gamma_7)X_2 + (\gamma_3 + \gamma_8)X_3 + (\gamma_4 + \gamma_9)X_4 + \\
 &\quad (\gamma_5 + \gamma_{10})X_5 + \varepsilon_1 \\
 Y_2 &= (\gamma_{11} + \gamma_{16})X_1 + (\gamma_{12} + \gamma_{17})X_2 + (\gamma_{13} + \gamma_{18})X_3 + (\gamma_{14} + \gamma_{19})X_4 + \\
 &\quad (\gamma_{15} + \gamma_{20})X_5 + (\beta_1 + \beta_2)Y_1 + \varepsilon_2
 \end{aligned}
 \tag{2.35}$$

Variabel *dummy* grup satu Gambar 2.4 memiliki persamaan (2.34) dan variabel *dummy* grup dua Gambar 2.5 memiliki persamaan (2.35). Perbedaan pada model variabel *dummy* grup satu dan variabel *dummy* grup dua terletak pada γ_6 sampai γ_{10} , γ_{16} sampai γ_{20} dan β_2 .

2.5 Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP)

Pada penyelesaian permasalahan pemodelan *multigroup* dengan analisis jalur dapat membandingkan nilai koefisien model. Namun dalam analisis jalur hanya mengakomodir pengujian grup satu dengan variabel *dummy* notasi 0 saja. Hipotesis fungsi linier parameter akan digunakan untuk menyelesaikan pengujian grup dua dengan variabel *dummy* notasi 1. Grup kedua di dalam pemodelan yang memiliki variabel *dummy* notasi 1 memiliki persamaan yang kompleks seperti persamaan (2.35).

Hipotesis fungsi linier parameternya menurut searle (1971):

$$H : k' \beta = m \tag{2.36}$$

Hipotesis fungsi linier parameter yang terbentuk berdasarkan persamaan (2.35) sebagai berikut:

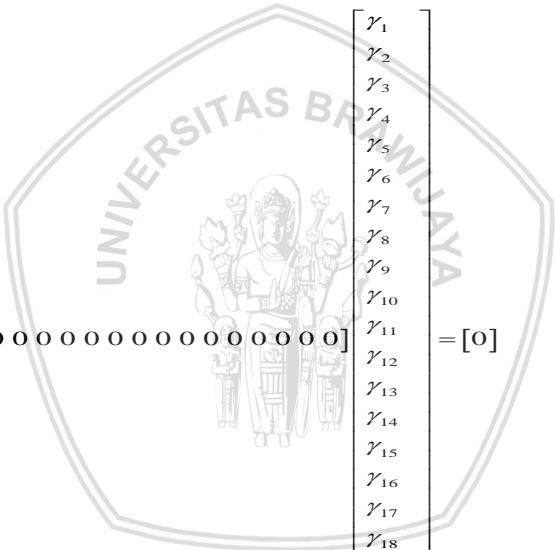
$$\begin{array}{ll}
 H_{01} : \gamma_1 + \gamma_6 = 0 & H_1 : \gamma_1 + \gamma_6 \neq 0 \\
 H_{02} : \gamma_2 + \gamma_7 = 0 & H_1 : \gamma_2 + \gamma_7 \neq 0 \\
 H_{03} : \gamma_3 + \gamma_8 = 0 & H_1 : \gamma_3 + \gamma_8 \neq 0 \\
 H_{04} : \gamma_4 + \gamma_9 = 0 & H_1 : \gamma_4 + \gamma_9 \neq 0 \\
 H_{05} : \gamma_5 + \gamma_{10} = 0 & H_1 : \gamma_5 + \gamma_{10} \neq 0
 \end{array}
 \quad \text{VS}$$



$$\begin{array}{ll}
 H_{06} : \gamma_{11} + \gamma_{16} = 0 & H_1 : \gamma_{11} + \gamma_{16} \neq 0 \\
 H_{07} : \gamma_{12} + \gamma_{17} = 0 & H_1 : \gamma_{12} + \gamma_{17} \neq 0 \\
 H_{08} : \gamma_{13} + \gamma_{18} = 0 & H_1 : \gamma_{13} + \gamma_{18} \neq 0 \\
 H_{09} : \gamma_{14} + \gamma_{19} = 0 & H_1 : \gamma_{14} + \gamma_{19} \neq 0 \\
 H_{10} : \gamma_{15} + \gamma_{20} = 0 & H_1 : \gamma_{15} + \gamma_{20} \neq 0 \\
 H_{11} : \beta_1 + \beta_2 = 0 & H_1 : \beta_1 + \beta_2 \neq 0
 \end{array}
 \quad \text{VS} \quad (2.37)$$

Dapat dituliskan dalam matriks:

$$H_{01} : k_{(1)} \beta = m$$



$$[1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.38)$$

$$H_{02} : k'_{(2)} \beta = m$$

$$[01000001000000000000000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.39)$$

$$H_{03} : k'_{(3)} \beta = m$$

$$[00100000100000000000000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.40)$$



$$H_{04} : k'_{(4)} \beta = m$$

$$[00001000010000000000000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.41)$$

$$H_{05} : k'_{(5)} \beta = m$$

$$[0000010000010000000000000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.42)$$



$$H_{06} : \underline{k}_{(6)}' \underline{\beta} = m$$

$$[00000000000001000001000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.43)$$

$$H_{07} : \underline{k}_{(7)}' \underline{\beta} = m$$

$$[00000000000001000001000000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.44)$$



$$H_{08} : k'_{(8)} \beta = m$$

$$[0000000000000000000100000100000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.45)$$

$$H_{09} : k'_{(9)} \beta = m$$

$$[0000000000000000000100000100000] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.46)$$



$$H_{10} : \underset{\sim}{k}_{(10)} \beta = m$$

$$[000000000000000000010000100] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.47)$$

$$H_{11} : \underset{\sim}{k}_{(11)} \beta = m$$

$$[00000000000000000000000011] \begin{bmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \gamma_3 \\ \gamma_4 \\ \gamma_5 \\ \gamma_6 \\ \gamma_7 \\ \gamma_8 \\ \gamma_9 \\ \gamma_{10} \\ \gamma_{11} \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{13} \\ \gamma_{14} \\ \gamma_{15} \\ \gamma_{16} \\ \gamma_{17} \\ \gamma_{18} \\ \gamma_{19} \\ \gamma_{20} \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix} = [0] \quad (2.48)$$



$\tilde{\beta}$ adalah penduga parameter, dengan kendala $k'\tilde{\beta} - m = 0$, k saling ortogonal. Hipotesis fungsi linier parameter memiliki jumlah kuadrat sisaan :

$$\begin{aligned}
 JK_{(i)} &= (Y - X\tilde{\beta})'(Y - X\tilde{\beta}) \\
 &= \{Y - X(\hat{\beta} - (X'X)^{-1}k'[k'(X'X)^{-1}k]^{-1}[k'\hat{\beta} - m])\}' \\
 &\quad \{Y - X(\hat{\beta} - (X'X)^{-1}k'[k'(X'X)^{-1}k]^{-1}[k'\hat{\beta} - m])\}' \\
 &= \{Y - X\hat{\beta} + X(X'X)^{-1}k'(k'(X'X)^{-1}k)^{-1}(k'\hat{\beta} - m)\}' \\
 &\quad \{Y - X\hat{\beta} + X(X'X)^{-1}k'(k'(X'X)^{-1}k)^{-1}(k'\hat{\beta} - m)\}' \\
 &= (Y - X\hat{\beta})'(Y - X\hat{\beta}) + (k'\hat{\beta} - m)'(k'(X'X)^{-1}k)^{-1}(k'\hat{\beta} - m) \\
 &= JK + Q \tag{2.49}
 \end{aligned}$$

Q menunjukkan bahwa dengan adanya kendala maka variansi sisaan akan meningkat, dimana untuk menghitung nilai Q menggunakan rumus:

$$Q = (k'\hat{\beta} - m)'(k'(X'X)^{-1}k)^{-1}(k'\hat{\beta} - m) \tag{2.50}$$

Untuk selanjutnya akan dilakukan statistik uji F

$$\begin{aligned}
 F \text{ hitung} &= \frac{Q/p(k')}{Y'P_x^{-1}Y/P(P_x^{-1})} \\
 &= \frac{Q/p(k')}{JK \text{ sisa}/(n-p)} \\
 &= \frac{Q}{s^2} \tag{2.51}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK \text{ sisa} &= Y'P_x^{-1}Y \\
 &= (Y - Xk(k'k)^{-1}m)'(1 - X(X'X)^{-1}X')(Y - Xk(k'k)^{-1}m) \tag{2.52}
 \end{aligned}$$

Untuk kriteria pengujiannya, yaitu jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tolak H_0 (signifikan) atau nilai $p < \alpha$. Fungsi koefisien jalur memberikan pengaruh yang signifikan mengartikan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna variabel laten satu dengan variabel laten lainnya terhadap model yang sudah terbentuk pada grup dua.



2.6 Skala Pengukuran

Skala pengukuran dapat digunakan untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur agar terhindar dari kesalahan dalam menentukan analisis data pada penelitian selanjutnya. Ada beberapa jenis skala pengukuran (Solimun dkk, 2017):

- 1) Skala nominal merupakan skala pengukuran yang menyatakan kategori atau kelas dari suatu objek.
- 2) Skala ordinal lebih *powerful* dibanding dengan skala nominal. Di dalam skala ordinal variabel dikategorikan ke dalam kelompok dan ditingkatkan sehingga memiliki tingkatan.
- 3) Skala interval digunakan ketika perbedaan antar observasi dapat diukur, sama dan ordinal, tapi tidak mempunyai skala poin nol.
- 4) Skala rasio adalah skala yang paling tertinggi karena mampu mengidentifikasi perbedaan absolut antar skala poin tetapi dapat membuat perbandingan antar setiap respon juga.

Di penelitian ini akan digunakan skala likert untuk menguji skala likert sering digunakan untuk mengukur pendapat seseorang, sikap dan persepsi seseorang atau beberapa orang tentang suatu kejadian tertentu atau permasalahan sosial. Terdapat lima alternatif jawaban dengan skor untuk skala likert seperti pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Pemingkatan Skala Likert.

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

2.7 Pemeriksaan Instrumen Penelitian

Pengukuran variabel penelitian tidak dapat langsung didapatkan datanya karena memiliki beberapa kriteria pengukuran. Instrumen penelitian yang baik harus melewati tahap kriteria pengukuran, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

2.7.1 Validitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dapat dikatakan baik apabila sudah menghasilkan data yang benar-benar mencerminkan variabel yang diteliti. Untuk dapat dikatakan baik instrumen harus melalui pemeriksaan validitas terlebih dahulu. Menurut Azwar (2012) valid adalah sejauh mana kecermatan dan ketepatan suatu alat ukur dalam melalukan fungsinya. Pada penelitian ini, pemeriksaan validitas instrumen penelitian menggunakan *corrected item total correlation* sebagai indikator uji validitas yang disajikan dengan rumus sebagai berikut (Azwar, 2012):

$$r_{i(x-i)} = \frac{r_{ix} s_x - s_i}{\sqrt{(s_x^2 + s_i^2 - 2r_{ix} s_i s_x)}} \quad (2.53)$$

Keterangan:

$r_{i(x-i)}$: koefisien korelasi dari item ke-i dengan total skor (kecuali item ke-i)

r_{ix} : koefisien korelasi dari item ke-i dengan total skor

s_x : standar deviasi total skor

s_i : standar deviasi item ke-i

Kriteria item yang digunakan dalam pengujian akan dianggap valid apabila nilai *corrected item total correlation* positif dan $\geq 0,3$. Setelah dilakukan uji validitas dan didapatkan instrumen penelitian yang valid akan dilanjutkan dengan uji reliabilitas.

2.7.2 Reliabilitas Instrumen Penelitian

Reliabilitas merupakan hal yang merujuk pada konsistensi skor yang dicapai oleh orang yang sama ketika mereka diuji ulang dengan tes yang sama pada kesempatan yang berbeda, atau dengan seperangkat item yang berbeda di bawah kondisi pengujian yang berbeda. Sehingga dapat dikatakan bahwa reliabilitas adalah ukuran suatu kekonsistenan dan kestabilan responden dalam memberikan jawaban pernyataan dalam kuesioner. Menurut Kountur (2004), reliabilitas dapat diuji menggunakan perhitungan koefisien *Alpha Cronbach's*.

Reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat berdasarkan perhitungan koefisien *Alpha Cronbach* dengan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_x^2} \right) \quad (2.54)$$

Keterangan:

- α : koefisien *Alpha Cronbach*
- k : banyaknya item
- s_i^2 : ragam skor item
- s_x^2 : ragam skor total item

Jika nilai $\alpha > 0,6$ maka instrumen penelitian dapat dikatakan sudah reliabel. Instrumen penelitian dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ketika dianggap valid dan reliabel.

2.8 Tinjauan Umum Variabel-Variabel dalam Penelitian

2.8.1 Kualitas Produk

Produk merupakan sesuatu hal yang ditawarkan kepada konsumen agar dapat diminta, digunakan maupun dikonsumsi sehingga dapat memuaskan kebutuhan maupun keinginan manusia. Menurut Tjiptono (2010), produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen kepada pasar yang bersangkutan sebagai pemenuhan atau keinginan baik untuk diminta, dicari, dibeli, digunakan maupun dikonsumsi.

Produk ialah unsur terpenting dari program pemasaran atau strategi pemasaran. Konsumen terpuaskan kebutuhannya dengan adanya produk karena pemenuhan keinginan mereka dapat terpenuhi dengan adanya produk. Produk akan dicari, dibeli maupun dikonsumsi ketika kualitas produk diminati oleh konsumen. Produk makanan memiliki banyak atribut kualitas produk yang dibutuhkan oleh para konsumen. Menurut Jones (2000), faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas produk makanan ada beberapa segi yakni:

1. Warna

Warna dari bahan-bahan makanan haruslah menarik dan memiliki beberapa kombinasi agar terlihat serasi.

2. Porsi

Suatu produk makanan dalam setiap penyajian telah ditentukan porsi standarnya (*standard portion size*). *Standard portion size* dapat didefinisikan sebagai takaran yang harus disajikan setiap kali produk makanan atau item tersebut dipesan sehingga manajer disarankan untuk membuat *standard portion size* yang jelas.

3. Bentuk

Produk makanan yang menarik dapat dilihat dari bentuk makanan, bisa didapat dari teknik memotong makanan yang bervariasi.

4. Temperatur

Temperatur merupakan hal yang bisa didapatkan dari suatu produk makanan. Variasi temperatur dalam suatu produk makanan dengan yang lain biasanya lebih disukai konsumen.

5. Tekstur

Banyak tekstur produk makanan antara lain halus atau tidak, padat atau cair, keras atau lembut, Lembab atau kering. Tekstur produk makanan dapat dirasakan lewat tekanan didalam mulut saat mengunyah makanan.

6. Tingkat Kematangan

Tingkat kematangan sangat mempengaruhi tekstur dari produk makanan. Setiap produk makanan memiliki tingkat kematangan berbeda-beda sesuai selera konsumen yang menikmatinya.

2.8.2 Kesesuaian Harga

Harga merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam suatu perusahaan yang harus dimiliki dalam menentukan kepuasan konsumen. Harga adalah sejumlah nilai yang ditukarkan atau sejumlah uang yang ditukarkan oleh konsumen untuk kepemilikan atau penggunaan produk yang diinginkan (Daryanto, 2013). Perusahaan haruslah menentukan harga yang pantas sesuai dengan kualitas produk makanan yang disajikan.

Menurut Esinger dan Wylie (2003); Zeithaml dan Bitner (2003) dalam (Adinugraha dan Handoyo, 2015) , menyebutkan secara garis besar dimensi harga yaitu:

a. Harga layak dan terjangkau

Harga yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen layak dan terjangkau dengan tingkat kalangan konsumen.

b. Harga sesuai dengan manfaat yang diterima konsumen

Harga yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen sesuai dengan produk makanan yang disajikan kepada konsumen dan sesuai dengan perkiraan konsumen terhadap harga yang harus dibayar konsumen.

2.8.3 Kualitas Rasa

Perusahaan makanan yang ingin unggul didalam persaingan pasar haruslah mengamati pelanggannya. Salah satu yang harus diamati ialah rasa. Menurut Jones (2000), rasa merupakan kemampuan titik perasa lidah untuk mendeteksi rasa manis, asin, asam dan pahit. Produk makanan tertentu mengandung empat rasa ini dengan komposisi tersendiri, sehingga menghasilkan cita rasa yang menarik untuk dinikmati.

Beberapa dimensi yang dapat membangkitkan rasa pada produk makanan adalah bahan, aroma dan penyajian (Raharjo, 2006). Bahan merupakan salah satu penunjang kualitas dari rasa produk makanan. Penampilan adalah kebersihan dan kesegaran dari produk makanan yang dihidangkan yang dapat mempengaruhi penampilan produk makanan. Aroma merupakan reaksi dari produk makanan yang mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmatinya, konsumen dapat mencium makanan tersebut (Jones, 2000).

2.8.4 Kualitas Pelayanan

Kegiatan pelayanan merupakan keseluruhan kegiatan untuk mempermudah konsumen dalam memperoleh pelayanan secara memuaskan dan cepat sehingga sangat menentukan kepuasan pelanggan. (Lupioyadi, 2001) menyatakan kualitas pelayanan untuk memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan merupakan keseluruhan ciri-ciri dan karakteristik-karakteristik dari suatu produk atau jasa.

Kualitas pelayanan menurut Parasuraman dkk., (1990) ada beberapa dimensi secara sederhana yang perlu diperhatikan:

1. Nyata (*tangible*)

Bukti nyata dari kepedulian dan perhatian yang diberikan kepada konsumen dapat diterima dengan menggunakan inderanya. Salah

satu hal yang dapat membuat persepsi konsumen baik yakni dengan tempat yang bersih.

2. Dipercaya (*reliability*)

Dimensi ini merupakan salah satu persepsi yang paling penting di dunia jasa atau pelayanan. Merupakan kemampuan perusahaan untuk memberikan pelayanan seperti yang telah dijanjikan dan secara akurat.

3. Daya Tangkap (*responsiveness*)

Daya tangkap merupakan kemampuan perusahaan dalam memberikan pelayanan yang cepat dan merupakan solusi yang baik dikarenakan konsumen dibebaskan dari waktu menunggu.

4. Jaminan (*assurance*)

Perusahaan dapat membangun kesetiaan maupun loyalitas melalui pelayan yang terlibat langsung menangani konsumen. Perilaku dan pengetahuan pelayanan dalam membangun kepercayaan pada konsumen dalam mendapatkan jasa yang ditawarkan

5. Empati (*empathy*)

Empati merupakan kemampuan pelayan dari suatu rumah makan untuk memberikan perhatian kepada konsumen secara individu, salah satunya dengan kepekaan akan kebutuhan konsumen.

Kualitas dapat dipresepsikan baik dan dapat memuaskan konsumen ketika pelayanan yang diterima atau dirasakan konsumen sesuai dengan yang diharapkan. Ketika kualitas dipresepsikan buruk atau tidak memuaskan konsumen ketika pelayanan yang diterima lebih rendah daripada yang diharapkan.

2.8.5 Promosi

Selain kualitas pelayanan, kualitas produk dari suatu perusahaan yang dapat memberikan kepuasan terhadap konsumen salah satunya ialah promosi, di mana peranannya untuk mengkomunikasikan keberadaan dan nilai produk kepada calon konsumen. Nilai kepuasan konsumen sendiri juga bisa didapatkan dari promosi yang mengakibatkan pelanggan terus mengunjungi restoran tersebut. Promosi merupakan komunikasi dari penjual yang ingin menginformasikan, mengingatkan dan membujuk para calon pembeli suatu produk dalam rangka mempengaruhi pendapat mereka .

Menurut Tjiptono (2008), tujuan daripada informasi sendiri adalah menginformasikan, mempengaruhi, membujuk dan mengingatkan konsumen yang dirasa sebagai target pasar tentang perusahaan. Kegiatan promosi dalam pemasaran produk saat ini sangatlah penting untuk diperhatikan dimana tingginya tingkat persaingan yang dilakukan oleh berbagai perusahaan. Setiap perusahaan melakukan kegiatan promosi untuk menjual produk yang diproduksinya yang kemudian perusahaan akan mendapatkan laba.

Menurut Tjiptono (2008), terdapat beberapa jenis promosi yang sering digunakan yaitu:

1) Periklanan (*Advertising*)

Segala hal yang perlu dikeluarkan termasuk biaya untuk melakukan promosi non pribadi dalam bentuk suatu benda atau jasa dengan mempromosikannya lewat media pada iklan di televisi atau media masa.

2) Penjualan Personal (*Personal Selling*)

Presentasi pribadi dari para wirniaga perusahaan dalam hal mensukseskan penjualan produk dan membangun hubungan dengan pelanggan.

3) Promosi Penjualan (*Sales Promotion*)

Insentif jangka pendek yang dilakukan untuk mendorong pembelian suatu produk atau jasa.

4) Hubungan Masyarakat (*Public Relation*)

Membangun hubungan yang baik dengan sasaran konsumen yang dituju untuk memperoleh dukungan, membangun “citra perusahaan” yang baik dan menanggulangi gosip dan cerita yang merugikan.

5) Pemasaran Langsung (*Direct Marketing*)

Komunikasi secara langsung dengan konsumen untuk mendapatkan tanggapan langsung dengan memberi informasi dan membujuk pelanggan.

2.8.6 Kepuasan Pelanggan

Mempertahankan konsumen ialah menginginkan konsumen untuk melakukan pembelian produk atau jasa yang ditawarkan secara berulang. Konsumen yang merasa puas pada produk yang digunakannya akan kembali menggunakan produk yang

ditawarkan. Hal ini mengakibatkan kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor yang paling penting untuk memenangkan persaingan.

Hubungan konsumen dengan perusahaan yang harmonis dapat didapatkan juga dari kepuasan konsumen dari pembelian ulang produk, sehingga membuat terciptanya loyalitas konsumen terhadap perusahaan. Penyedia layanan sering menempatkan prioritas yang lebih tinggi pada kepuasan pelanggan, karena telah dipandang sebagai prasyarat untuk mempertahankan pelanggan (Loke dkk., 2011).

Menurut Kotler dan Keller (2009), kepuasan ialah perasaan senang atau kecewa seorang konsumen yang timbul setelah membandingkan kenyataan yang diperoleh dengan harapan. Konsumen akan lebih senang ketika produk yang diterima memiliki banyak manfaat seperti yang diharapkan. Pelayan yang sopan dan ramah akan membuat konsumen merasa puas akan kondisi sebelum menerima produk maupun jasa. Semua hal yang berkaitan dengan kepuasan akan dapat membentuk rekomendasi dari mulut ke mulut yang akan membuat keuntungan perusahaan semakin meningkat.

2.8.7 Loyalitas Pelanggan

Salah satu kunci keunggulan dalam situasi persaingan pasar sekarang ini ialah kemampuan perusahaan untuk memperbesar kesetiaan konsumen. Sangat pentingnya kesetiaan konsumen terhadap suatu perusahaan, dapat dikatakan asset perusahaan yang terpenting merupakan kesetiaan konsumen. Menurut Lele dan Sheth (1995) kesetiaan konsumen memiliki hubungan erat dengan kepuasan terhadap produk atau jasa, akan ada kemungkinan semakin besar orang tersebut untuk membeli lagi dan semakin sedikit kemungkinan berpindah ke produk lain.

Loyalitas pelanggan sangat penting dalam suatu perusahaan, karena loyalitas tersebut akan mengakibatkan pembelian ulang produk. Oleh karena itu perusahaan berusaha untuk memberikan pelayanan yang baik sehingga konsumen akan kembali memakai produknya pada waktu yang akan datang. Konsumen akan membantu mempromosikan produk ketika mereka loyal. Konsumen akan melakukan *word of mouth* yang sering untuk memberikan nasehat dan merekomendasikan produk kepada konsumen lain.

Kandampully dan Suhartanto (2000) mendefinisikan loyalitas sebagai:

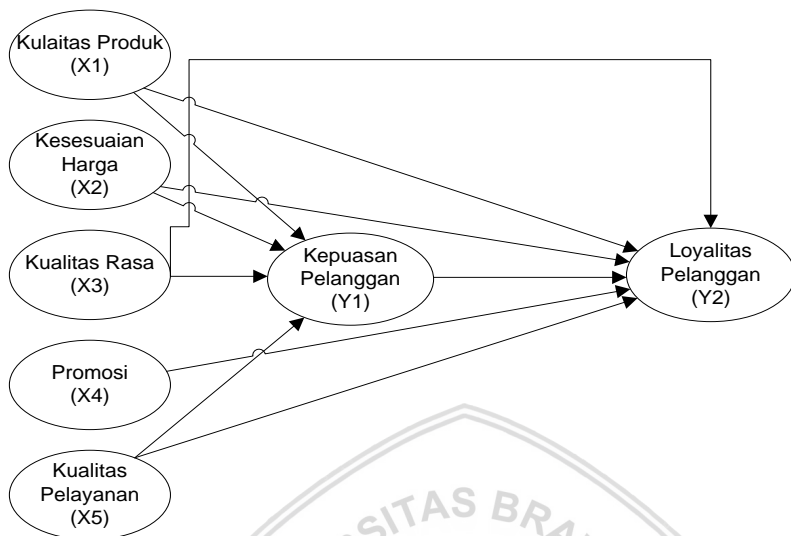
1. Pemakaian ulang
2. Merekomendasikan/menganjurkan
3. Menyampaikan hal-hal positif
4. Mendorong/mempengaruhi
5. Mempertimbangkan

Dengan demikian, upaya yang dilakukan perusahaan adalah mempertahankan pasar yang sudah ada dengan cara meningkatkan kesetiaan pelanggan (loyalitas) yang diharapkan akan mendatangkan keuntungan jangka panjang. Perusahaan-perusahaan yang selalu berusaha menyenangkan pelanggan menanggung keuntungan paling tinggi (Lele dan Sheth, 1995).

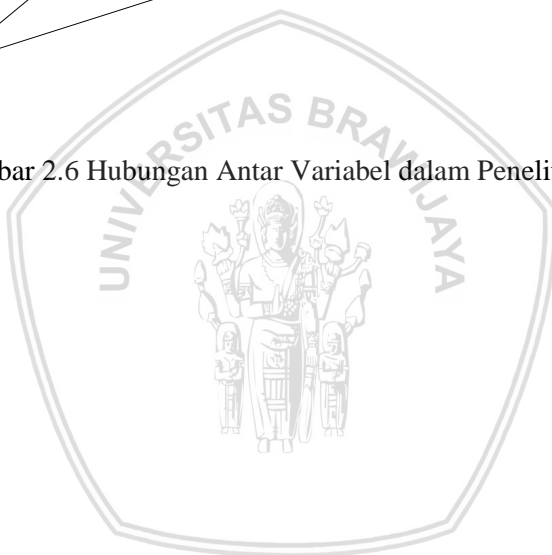
Loyalitas dapat dikatakan sebagai suatu komitmen yang kuat untuk berlangganan atau membeli kembali suatu produk secara konsisten atau terus menerus di masa mendatang. Sehingga meskipun ada pengaruh situasi pasar ataupun pemasaran yang berubah dan berpindah, konsumen masih tetap melakukan pembelian yang berulang pada merek yang sama. Maka dari itu perusahaan sangatlah memerlukan strategi pemasaran yang tepat.

2.9 Kerangka Konsep

Hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan ada lima berdasarkan teori yang sudah ada yaitu kualitas produk, kesesuaian harga, kualitas rasa, kualitas pelayanan dan promosi. Dimana kepuasan pelanggan akan mempengaruhi loyalitas pelanggan sehingga pelanggan akan melakukan pembelian produk makanan secara berskala. Berdasarkan penjelasan yang telah ada hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Hubungan Antar Variabel dalam Penelitian



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian menggunakan data primer dengan responden yang berpasangan. Data pada penelitian ini didapat melalui penyebaran kuesioner. Data yang dikumpulkan bertujuan untuk mengetahui respon mahasiswa Statistika Universitas Brawijaya terhadap kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan pada dua grup yaitu grup satu makanan modern dan grup dua makanan tradisional berdasarkan kualitas produk, kesesuaian harga, kualitas rasa, kualitas pelayanan dan promosi. Makanan yang digunakan dalam penelitian yang termasuk makanan tradisional adalah pecel, sego goreng, rawon, dsb. Sedangkan yang termasuk makanan modern adalah *Fried Chicken Mc Donalds*, KFC, dsb.

3.2 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Statistika angkatan 2014 sampai angkatan 2017 Universitas Brawijaya Malang. Dalam tahun ajaran 2017/2018 terdapat empat angkatan yaitu, angkatan 2017 sebanyak 114 mahasiswa, angkatan 2016 sebanyak 114 mahasiswa, angkatan 2015 sebanyak 96 mahasiswa dan angkatan 2014 sebanyak 77 mahasiswa (MIPA, 2018).

Teknik pengambilan proporsi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik *proportional sampling*, yang merupakan teknik pengambilan proporsi untuk mendapatkan sampel yang representatif. Menurut Arikunto (1998), dalam masing-masing strata harus seimbang dalam pengambilan subyeknya. Penentuan sampel dalam penelitian menggunakan teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan yaitu *accidental sampling*, dimana siapa saja yang bertemu dengan peneliti dan memenuhi kriteria responden akan digunakan sebagai sampel.

Penentuan ukuran sampel menurut Riduwan (2005) minimal dengan populasi diketahui dapat dihitung menggunakan rumus Slovin yang didefinisikan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

di mana:

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

e : tingkat kesalahan yang dapat ditolerir (dalam penelitian ini digunakan 10%)

dari rumus perhitungan slovin maka dapat diketahui ukuran sampel minimal dalam penelitian ini yaitu:

$$\frac{401}{1 + 401(0.1^2)} = 80.27 \approx 81 \text{ mahasiswa}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus slovin ditetapkan ukuran sampel minimal sebesar 80 responden. Pada penelitian ini digunakan sampel sebanyak 110 responden. Penentuan sampel untuk setiap mahasiswa statistika dilakukan menggunakan alokasi proportional dengan rumus:

$$n = \frac{\text{Populasi Kelas}}{\text{Jumlah Populasi}} \times \text{Jumlah Sampel}$$

Sampel mahasiswa angkatan 2014

$$n = \frac{77}{401} \times 110 = 21,12 \approx 21 \text{ mahasiswa}$$

Sampel mahasiswa angkatan 2015

$$n = \frac{96}{401} \times 110 = 26,33 \approx 26 \text{ mahasiswa}$$

Sampel mahasiswa angkatan 2016

$$n = \frac{114}{401} \times 110 = 31,27 \approx 31 \text{ mahasiswa}$$

Sampel mahasiswa angkatan 2017

$$n = \frac{114}{401} \times 110 = 31,27 \approx 31 \text{ mahasiswa}$$

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Kualitas Produk

Produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen kepada pasar yang bersangkutan sebagai pemenuhan atau

keinginan baik untuk diminta, dicari, dibeli, digunakan, maupun dikonsumsi (Tjiptono, 2010). Kualitas produk di dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Tampilan
- b. Konsistensi
- c. Keawetan

3.3.2 Kesesuaian Harga

Harga merupakan sejumlah nilai yang ditukarkan atau sejumlah uang yang ditukarkan oleh konsumen untuk kepemilikan atau penggunaan produk yang diinginkan (Daryanto, 2013). Kesesuaian harga di dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Harga yang dibayar
- b. Harga sesuai manfaat

3.3.3 Kualitas Rasa

Rasa merupakan kemampuan titik perasa lidah untuk mendeteksi rasa manis, asam, pahit (Jones, 2000). Kualitas rasa dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Aroma
- b. Cita rasa

3.3.4 Promosi

Promosi merupakan keinginan perusahaan untuk menginformasikan, mempengaruhi, membujuk dan mengingatkan konsumen yang merupakan target pasar akan produk yang ditawarkan (Tjiptono, 2008). Promosi dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Daya tarik promosi
- b. Kualitas
- c. Kuantitas

3.3.5 Kualitas Pelayanan

Kualitas pelayanan dalam penelitian ini dipresepsikan sebagai pelayanan yang diberikan oleh perusahaan kepada pelanggan dengan indikator yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan dimensi menurut Parasuraman dkk (1990) yang telah dimodifikasi:

- a. Nyata
- b. Dipercaya
- c. Daya Tangkap/Kepedulian
- d. Jaminan
- e. Empati

3.3.6 Kepuasan Pelanggan

Kepuasan merupakan perasaan senang atau kecewa seorang konsumen yang timbul setelah membandingkan kenyataan yang didapat dengan harapan (Kotler dan Keller, 2009). Kepuasan pelanggan dalam penelitian ini diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Harapan terhadap produk
- b. Harapan terhadap pelayanan

3.3.7 Loyalitas Pelanggan

Kesetiaan konsumen atau loyalitas konsumen memiliki hubungan erat dengan kepuasan terhadap produk atau jasa, akan ada kemungkinan besar konsumen tersebut akan membeli lagi dan semakin sedikit kemungkinan berpindah ke produk lain (Lele dan Sheth, 1995). Di dalam penelitian ini loyalitas pelanggan akan diukur menggunakan indikator sebagai berikut:

- a. Merekomendasi teman
- b. Membeli ulang secara intensif
- c. Menyampaikan hal-hal positif
- d. Mempertimbangkan

3.4 Instrumen Penelitian

Tabel 3.1. Instrumen Penelitian yang Diteliti

Variabel	Indikator	Item
Kualitas Produk (X_1)	Tampilan	<ul style="list-style-type: none"> • Warna makanan yang disajikan menarik • Penampilan makanan menarik • Makanan yang disajikan memenuhi standar kebersihan
	Konsistensi	<ul style="list-style-type: none"> • Porsi makanan yang disajikan tetap

Variabel	Indikator	Item
		<ul style="list-style-type: none"> • Tempat penyajian tetap
	Keawetan	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat kematangan pas • Tidak mudah basi
Kesesuaian Harga (X_2)	Harga yang dibayar	<ul style="list-style-type: none"> • Harga terjangkau
	Harga sesuai manfaat	<ul style="list-style-type: none"> • Harga sesuai dengan layanan • Harga sesuai dengan fasilitas
Kualitas Rasa (X_3)	Aroma	<ul style="list-style-type: none"> • Aroma menggugah selera
	Cita rasa	<ul style="list-style-type: none"> • Tekstur sesuai lidah • Cita rasa konsisten • Rasa yang disajikan enak
Promosi (X_4)	Daya tarik promosi	<ul style="list-style-type: none"> • Desain menu yang diberikan menarik • Papan informasi menu dapat terlihat jelas dengan panca indra
	Kualitas	<ul style="list-style-type: none"> • Papan menu secara jelas menjelaskan mengenai produk • Harga yang tertera di menu sama dengan yang dibeli
	Kuantitas	<ul style="list-style-type: none"> • Promosi sering dilakukan di rumah makan
Kualitas Pelayanan (X_5)	Nyata	<ul style="list-style-type: none"> • Penampilan karyawan rapi • Rumah makan memiliki fasilitas yang lengkap
	Dipercaya	<ul style="list-style-type: none"> • Makanan diberikan tepat waktu

Variabel	Indikator	Item
	Kepedulian	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan tanggap memenuhi kebutuhan konsumen • Karyawan tanggap dalam menangani keluhan • Karyawan memberikan jawaban akan informasi makanan dengan jelas
	Jaminan	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan memberikan perhatian yang besar dalam memberikan layanan • Karyawan memiliki pengetahuan yang baik terhadap menu
	Empati	<ul style="list-style-type: none"> • Karyawan menerima konsumen dengan ramah • Karyawan mampu memberikan perhatian terhadap konsumen
Kepuasan Pelanggan (Y ₁)	Harapan terhadap Produk	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kesesuaian harga dan manfaat yang diperoleh dengan harapan • Konsumen mendapatkan manfaat dari makanan
	Harapan terhadap pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya kesesuaian menu dengan yang ditawarkan dengan harapan • Karyawan menerima konsumen dengan sopan dan penuh perhatian
Loyalitas Pelanggan (Y ₂)	Merekomen dari teman	<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan ke teman bahwa produk makanan enak
	Membeli ulang secara intensif	<ul style="list-style-type: none"> • Konsumen akan membeli produk makanan secara terus menerus



Variabel	Indikator	Item
	Menyampaikan hal-hal positif	<ul style="list-style-type: none"> Memberitahukan kepada teman tentang produk yang khas
	Mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"> Lebih memilih produk makanan untuk dikonsumsi

3.5 Uji Coba Instrumen Penelitian

Penelitian yang baik harus memiliki instrumen penelitian yang bersifat valid dan reliabel. Maka dari itu, uji coba instrumen penelitian perlu dilakukan sebelum digunakan untuk responden yang sebenarnya. Ada dua hal yang harus diperhatikan saat melakukan uji coba instrumen penelitian:

- 1) Karakteristik responden yang digunakan untuk uji coba instrumen penelitian haruslah mencerminkan karakteristik subjek sesungguhnya yang menjadi target penelitian agar menjamin hasil yang memadai.
- 2) Uji coba instrumen penelitian sekurang-kurangnya menggunakan 30 responden.

3.5.1 Pilot Test

Dilakukan uji coba instrumen penelitian pada 30 responden yang ada di Universitas Brawijaya. Responden yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Mipa Universitas Brawijaya yang pernah mengonsumsi makanan tradisional dan modern.

Berikut telah disajikan ringkasan dari hasil *pilot test*:

Tabel 3.2. Hasil Pemeriksaan Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian pada *Pilot Test*

Variabel	Indikator	Item	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
Kualitas Produk (X ₁)	Tampilan	1,2,3	2	0,795
	Konsistensi	4,5	-	
	Keawetan	6,7	7	
Kesesuaian Harga (X ₂)	Harga yang dibayar	8	-	0,653

Variabel	Indikator	Item	Item tidak valid	Cronbach's Alpha
	Harga sesuai manfaat	9,10	-	
Kualitas Rasa (X ₃)	Aroma	11	-	0,723
	Cita rasa	12,13, 14	-	
Promosi (X ₄)	Daya tarik promosi	15,16	-	0,702
	Kualitas	17,18	18	
	Kuantitas	19	-	
Kualitas Pelayanan (X ₅)	Nyata	20,21	-	0,840
	Dipercaya	22	-	
	Kepedulian	23,24, 25	-	
	Jaminan	26,27	-	
	Empati	28,29	-	
Kepuasan Pelanggan (Y ₁)	Harapan terhadap Produk	30,31	-	0,737
	Harapan terhadap pelayanan	32,33	33	
Loyalitas Pelanggan (Y ₂)	Merekomendasi teman	34	-	0,805
	Membeli ulang secara intensif	35	-	
	Menyampaikan hal-hal positif	36	-	



Variabel	Indikator	Item	Item tidak valid	<i>Cronbach's Alpha</i>
	Mempertimbangkan	37	-	

Berdasarkan Tabel 3.2 dapat dilihat bahwa semua item pada variabel Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, Promosi, Kualitas Pelayanan yang merupakan variabel eksogen sudah reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* sudah lebih dari 0,6. Variabel Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan yang merupakan variabel endogen sudah reliabel karena nilai *Cronbach's Alpha* sudah lebih dari 0,6.

Pada Pemeriksaan validitas untuk variabel Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, Kualitas Pelayanan, dan Loyalitas Pelanggan sudah memiliki sifat valid sehingga tidak perlu membuang item. Pada variabel Kualitas Produk, Promosi, dan Kepuasan pelanggan memiliki 4 item yang tidak valid. Dua item pada Kualitas Produk tidak valid pada item ke 2 dan 7, satu item pada variabel Promosi tidak valid pada item ke 18 dan satu item pada variabel Kualitas Pelayanan pada item ke 33.

Pada Variabel Kualitas Produk, Promosi dan Kualitas Layanan telah diwakili oleh beberapa item yang valid sehingga untuk menangani ketidakvalidan suatu item dapat dengan cara membuang item yang tidak valid. Semua item pada variabel eksogen dan variabel endogen yang sudah memenuhi validitas dan reliabilitas, dapat dikatakan sudah siap digunakan untuk penelitian.

3.6 Metode Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini yaitu variabel Kualitas Produk, Harga, Rasa, Kualitas Pelayanan dan Promosi terhadap Kepuasan dan Loyalitas (dibahas pada sub bab 2.8).
- 2) Meninjau dan menentukan teori menurut pustaka yang ada sesuai dengan variabel yang diteliti.
- 3) Menentukan skala yang digunakan.

- 4) Membuat kisi-kisi instrumen penelitian berdasarkan variabel yang diteliti.
- 5) Membuat kuesioner penelitian.
- 6) Menentukan populasi dan sampel yang akan digunakan sebagai objek penelitian.
- 7) Melakukan uji coba (*pilot test*) instrumen penelitian.
- 8) Pemeriksaan validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian seperti persamaan (2.53) dan (2.54)
- 9) Menyebarkan kuesioner kepada responden yang banyaknya sudah ditentukan.
- 10) Mengubah data skor menjadi skala untuk analisis selanjutnya menggunakan metode SRS.

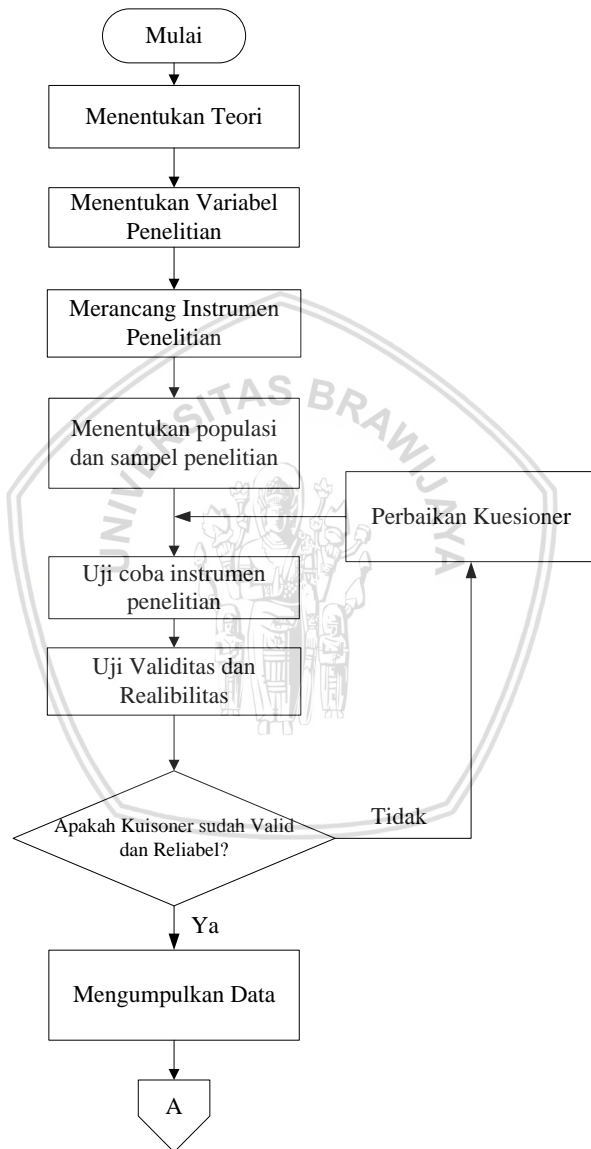
Langkah-langkah yang digunakan dalam pemodelan *multigroup* dengan analisis jalur adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat diagram jalur yang sesuai dengan teori yang telah dipaparkan.
- 2) Membuat model analisis jalur sesuai dengan diagram jalur yang telah terbentuk.
- 3) Menduga koefisien jalur menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) sesuai dengan penjelasan sub bab 2.4.3.
- 4) Memeriksa asumsi analisis jalur sesuai dengan penjelasan pada sub bab 2.4.4.
- 5) Pengujian hipotesis jalur grup satu dengan variabel *dummy* bernotasi 0 dengan uji *t* sesuai dengan penjelasan 2.4.5.
- 6) Pengujian hipotesis jalur grup dua dengan variabel *dummy* bernotasi 1 dengan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) sesuai dengan penjelasan 2.5.
- 7) Memeriksa evaluasi model sesuai dengan penjelasan 2.4.6 dan Membandingkan besarnya koefisien analisis jalur dari kedua model.
- 8) Menginterpretasikan besarnya koefisien analisis jalur dari kedua model dan pengaruh dalam model analisis jalur yang terbentuk dari kedua model.



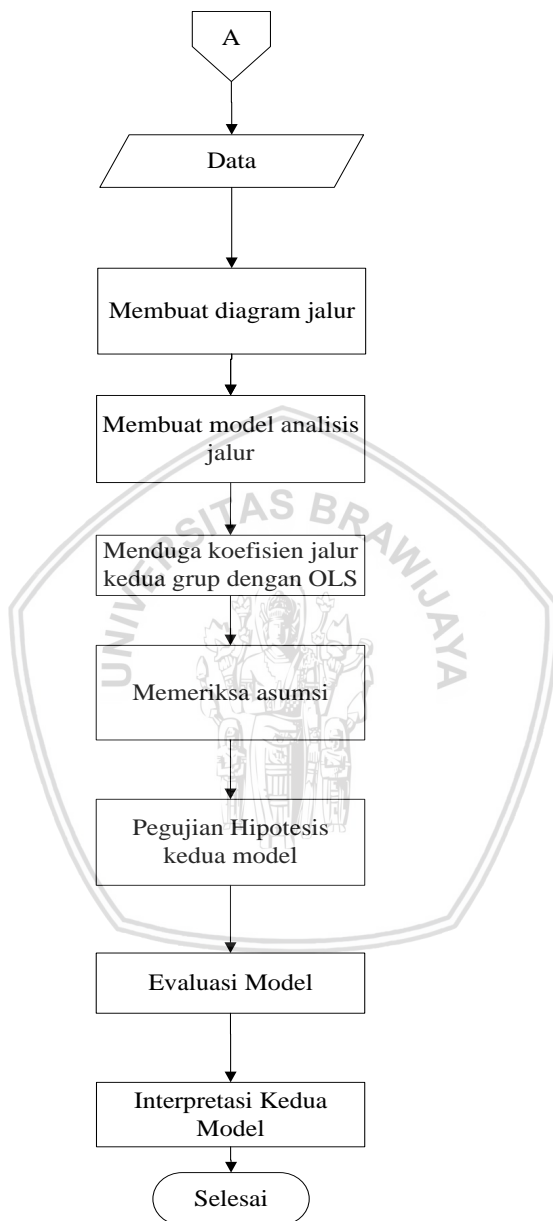
3.7 Diagram Alir

Secara umum langkah-langkah dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada diagram alir sesuai Gambar 3.1 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir





Gambar 3.1 Lanjutan Diagram Alir



BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Penskalaan Data Penelitian

Hasil pengumpulan data melalui kusioner penelitian menghasilkan data yang masih berupa skor dan merupakan sikap responden terhadap obyek yang sedang diteliti. Sehingga diperlukan penskalaan data skor agar dapat dilakukan analisis statistik yang dapat memberikan hasil yang berarti terhadap obyek yang diteliti. Pada penelitian ini seperti yang telah dijelaskan sebelumnya menggunakan skala *likert* dengan kategori respon yaitu Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4,, Netral (N) = 3, Tidak Setuju (TS) = 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) = 1. Berikut akan ditampilkan contoh perhitungan penskalaan menggunakan SRS pada item 1 yang dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1. Perhitungan Skala pada Item 1

Kategori	1	2	3	4	5
Frekuensi	0	3	54	118	45
Proporsi	0	0,014	0,245	0,536	0,204
Prop.Kum.	0	0,014	0,259	0,795	1
MPK	0	0,007	0,136	0,527	0,898
Z	-3	-2,467	-1,097	0,068	1,269
Skala	0	0,533	1,903	3,068	4,269

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa penskalaan dari skor ke skala pada item 1 skor 1 berubah menjadi 0, skor 2 berubah menjadi 0,533, skor 3 berubah menjadi 1,903, skor 4 berubah menjadi 3,068, skor 5 berubah menjadi 4,269.

4.2 Uji Asumsi Analisis Jalur

Analisis jalur harus memenuhi asumsi yang sudah dijelaskan pada bab 2. Berikut hasil pengujian dan pemeriksaan asumsi analisis jalur:

1. Linieritas

Pengujian asumsi linieritas merujuk pada persamaan (2.27), dengan bantuan *software R*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran 6 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Pengujian Asumsi Linieritas

Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
X ₁ dengan Y ₁	0,160848	Linier
X ₂ dengan Y ₁	0,164481	Linier
X ₃ dengan Y ₁	0,665460	Linier
X ₄ dengan Y ₁	0,167627	Linier
X ₅ dengan Y ₁	0,554844	Linier
X ₁ dengan Y ₂	0,942551	Linier
X ₂ dengan Y ₂	0,064531	Linier
X ₃ dengan Y ₂	0,863314	Linier
X ₄ dengan Y ₂	0,116762	Linier
X ₅ dengan Y ₂	0,575719	Linier
Y ₁ dengan Y ₂	0,682043	Linier

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa hubungan antar variabel eksogen dan endogen menghasilkan nilai *p-value* > α (0,05) sehingga terjadi penerimaan H₀ yang berarti hubungan antar variabel linier.

2. Normalitas Galat

Pengujian asumsi normalitas galat merujuk pada persamaan (2.20). Pengujian normalitas galat dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran 5 dan secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Hasil Pengujian Asumsi Normalitas Galat

Varibel endogen	<i>p-value</i>	Kesimpulan
Kepuasan Pelanggan	0,125	Normal
Loyalitas Pelanggan	0,105	Normal



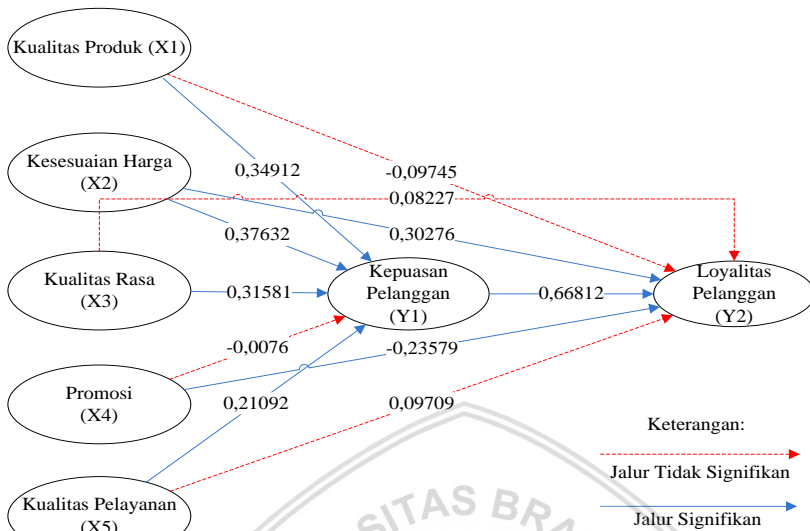
Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa semua galat pada setiap sisaan menghasilkan nilai $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) sehingga terima H_0 . Dapat disimpulkan berdasarkan hal tersebut bahwa galat berdistribusi normal.

3. Homoskedastisitas

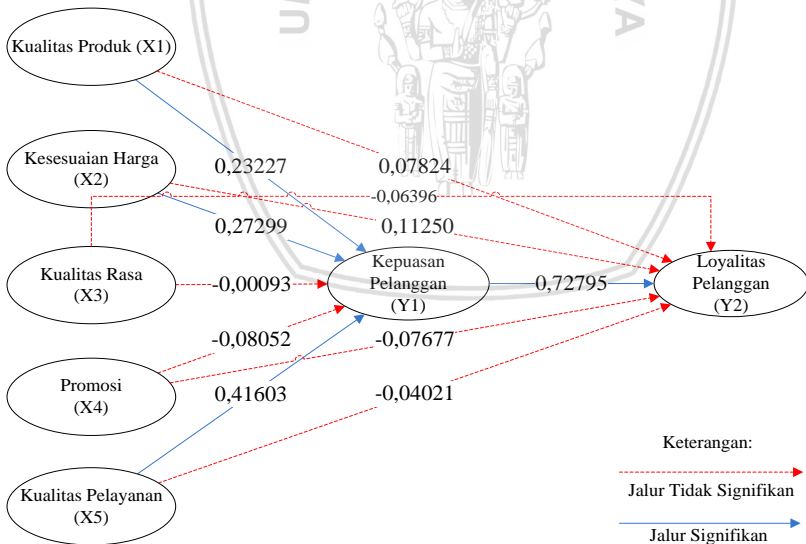
Pengujian kehomogenan ragam merujuk pada persamaan (2.22). Pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan *software R*. Hasil pengujian dapat dilihat pada Lampiran 6 didapatkan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,97 sehingga nilai $p\text{-value} > \alpha$ (0,05), maka dapat disimpulkan ragam galat konstan.

4.3 Pendugaan Parameter Analisis Jalur

Analisis jalur *Multigorup* pada penelitian ini, pendugaan parameternya dilakukan dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) secara simultan untuk menduga koefisien *standardized*. Berikut akan disajikan dua diagram beserta koefisien jalurnya yang diduga menggunakan bantuan *software R*, dengan diagram pertama menunjukkan koefisien jalur grup satu (Makanan Modern) dengan variabel *dummy* bernotasi 0 pada Gambar 4.1 dan Diagram kedua menunjukkan koefisien jalur grup dua (Makanan Tradisional) dengan variabel *dummy* bernotasi 1 pada Gambar 4.2.



Gambar 4.1. Koefisien Jalur Grup Satu Variabel *Dummy* Bernotasi 0 (Makanan Modern)



Gambar 4.2. Koefisien Jalur Grup Dua Variabel *Dummy* Bernotasi 1 (Makanan Tradisional)

Berdasarkan Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 Koefisien jalur yang telah ada dapat dibentuk persamaan analisis jalur untuk grup satu dan grup dua sebagai berikut:

1. Persamaan untuk grup satu variabel *dummy* bernotasi 0

$$Y_1 = 0,34912 X_1 + 0,37632 X_2 + 0,31581 X_3 - 0,0076 X_4 + 0,21092 X_5$$

$$Y_2 = -0,09745 X_1 + 0,30276 X_2 + 0,08227 X_3 - 0,23579 X_4 + 0,09709$$

$$+ 0,66812 Y_1$$

2. Persamaan untuk grup dua variabel *dummy* bernotasi 1

$$Y_1 = 0,23227 X_1 + 0,27299 X_2 - 0,00093 X_3 - 0,08052 X_4 + 0,41603 X_5$$

$$Y_2 = 0,07824 X_1 + 0,11250 X_2 - 0,06395 X_3 - 0,07677 X_4 + 0,04021 X_5$$

$$+ 0,72795 Y_1$$

4.4 Pengujian Hipotesis

Pada analisis jalur diperlukan pengujian hipotesis untuk mengetahui model yang terbentuk apakah sudah signifikan atau tidak. Pada penelitian ini untuk model yang terbentuk pada grup satu variabel *dummy* bernotasi 0 (Makanan Modern) akan dilakukan pengujian hipotesis dengan statistik uji t yang telah dijelaskan pada persamaan (2.28). Berikut secara ringkas hasil pengujian hipotesis untuk grup satu menggunakan bantuan *Software R* dapat dilihat pada lampiran 6. dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Hipotesis Grup Satu Variabel *Dummy* Bernotasi 0 (Makanan Modern)

Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
X_1 dengan Y_1	0,001	Signifikan
X_2 dengan Y_1	0,001	Signifikan
X_3 dengan Y_1	0,001	Signifikan
X_4 dengan Y_1	0,397	Tidak Signifikan
X_5 dengan Y_1	0,017	Signifikan
X_1 dengan Y_2	0,188	Tidak Signifikan
X_2 dengan Y_2	0,001	Signifikan
X_3 dengan Y_2	0,218	Tidak Signifikan
X_4 dengan Y_2	0,010	Signifikan



Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
X_5 dengan Y_2	0,212	Tidak Signifikan
Y_1 dengan Y_2	0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa nilai *p-value* $< \alpha$ (0,05) yang mengakibatkan penolakan H_0 sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pada jalur tersebut. Terdapat jalur yang tidak signifikan pada pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk, Kualitas Rasa, Kualitas Pelayanan terhadap Loyalitas Pelanggan.

Pada pengujian hipotesis untuk grup dua variabel *dummy* bernotasi 1 (Makanan Tradisional) tidak dapat dilakukan dengan pengujian biasa melainkan dilakukan pengujian hipotesis dengan Hipotesis Fungsi Linier Parameter yang telah dijelaskan pada persamaan (2.36). Hasil pengujian Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) menggunakan bantuan *Software R* dapat dilihat pada lampiran 6. Berikut secara ringkas hasil pengujian hipotesis untuk grup dua dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Hipotesis Grup Dua Variabel *Dummy* Bernotasi 1 (Makanan Tradisional)

Variabel	<i>p-value</i>	Hubungan
X_1 dengan Y_1	0,049	Signifikan
X_2 dengan Y_1	0,030	Signifikan
X_3 dengan Y_1	0,241	Tidak Signifikan
X_4 dengan Y_1	0,199	Tidak Signifikan
X_5 dengan Y_1	0,009	Signifikan
X_1 dengan Y_2	0,197	Tidak Signifikan
X_2 dengan Y_2	0,163	Tidak Signifikan
X_3 dengan Y_2	0,214	Tidak Signifikan
X_4 dengan Y_2	0,203	Tidak Signifikan
X_5 dengan Y_2	0,233	Tidak Signifikan
Y_1 dengan Y_2	0,001	Signifikan

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai *p-value* $< \alpha$ (0,05) yang mengakibatkan penolakan H_0 sehingga dapat disimpulkan

terdapat pengaruh pada jalur tersebut. Terdapat jalur yang tidak signifikan pada pengaruh Kualitas Pelayanan, Kesesuaian Harga terhadap Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, Promosi, Kualitas Pelayanan terhadap Loyalitas Pelanggan.

4.5 Evaluasi Model

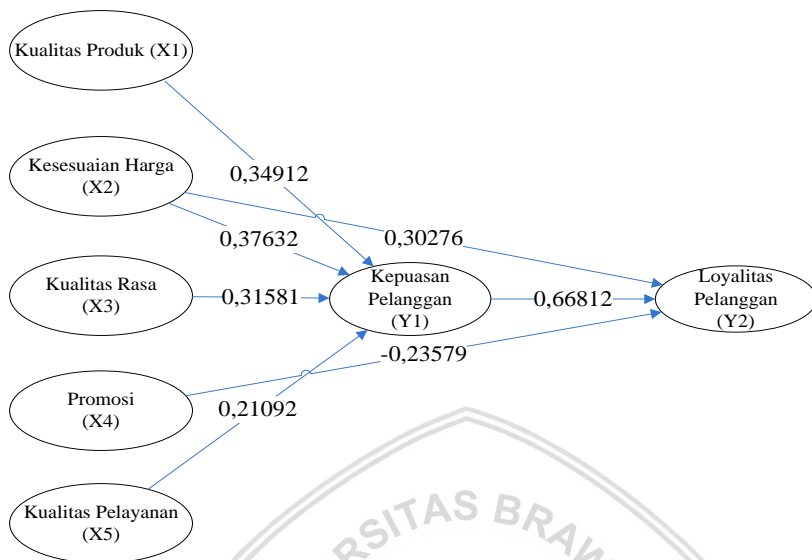
Evaluasi model pada pendugaan parameter dengan metode OLS dapat dilakukan dengan melihat nilai Koefisien Determinasi Total (R^2) dan *Theory Trimming*. Dapat dilihat hasil perhitungan menggunakan *Software R* pada Tabel 4.6 yang secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 4.6. Nilai Koefisien Determinasi Total (R^2)

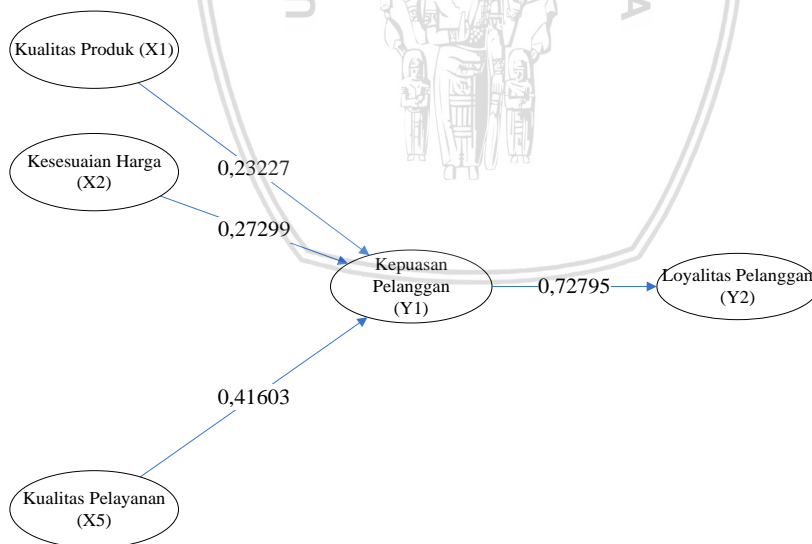
Variabel Endogen	Koefisien Determinasi (R^2)	Koefisien Determinasi Total (R^2)
Kepuasan Pelanggan	0,463	0,774
Loyalitas Pelanggan	0,579	

Didapatkan hasil perhitungan nilai Koefisien Determinasi Total (R^2) adalah 0,774 yang berarti nilai $0,75 < R^2$, maka model termasuk model yang kuat dalam menjelaskan keragaman data yang terdapat didalam model.

Theory Trimming digunakan untuk memperbaiki model analisis jalur dengan menghapus koefisien analisis jalur yang tidak signifikan. Berdasarkan uji signifikansi yang telah dilakukan secara terpisah pada kedua grup didapatkan diagram jalur sebagai berikut:



Gambar 4.3. Diagram Jalur *Theory Trimming* Grup Satu Variabel *Dummy* bernotasi 0 (Makanan Modern)



Gambar 4.4. Diagram Jalur *Theory Trimming* Grup Dua Variabel *Dummy* bernotasi 1 (Makanan Tradisional)



Berdasarkan uji signifikansi pada grup satu menggunakan statistik uji t didapatkan jalur yang tidak signifikan yaitu pengaruh Promosi terhadap Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk, Kualitas Rasa, Kualitas Pelayanan terhadap Loyalitas Pelanggan. Jalur tersebut kemudian dihapus dari model sehingga didapatkan Gambar 4.3. yaitu diagram jalur *theory trimming* grup satu. Berdasarkan uji signifikansi pada grup dua menggunakan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) terdapat jalur yang tidak signifikan yaitu pengaruh Kesesuaian Harga, Promosi terhadap Kepuasan Konsumen dan Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, Promosi, Kualitas Pelayanan terhadap Loyalitas Pelanggan sehingga didapatkan Gambar 4.4. yaitu diagram jalur *theory trimming* grup dua. Secara ringkas perbandingan besar koefisien jalur kedua grup berdasarkan Gambar 4.3. dan Gambar 4.4. dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Perbandingan Besar Koefisien Jalur Kedua Grup

Variabel	Grup Satu (Makanan Modern)	Grup Dua (Makanan Modern)
Kualitas Produk terhadap Kepuasan Pelanggan (X_1 terhadap Y_1)	0,34912	0,23227
Kesesuaian Harga terhadap Kepuasan Pelanggan (X_2 terhadap Y_1)	0,37632	0,27299
Kualitas Rasa terhadap Kepuasan Pelanggan (X_3 terhadap Y_1)	0,31581	-
Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan (X_5 terhadap Y_1)	0,21092	0,41603
Kesesuaian Harga terhadap Loyalitas Pelanggan (X_2 terhadap Y_2)	0,30276	-
Promosi terhadap Loyalitas Pelanggan (X_4 terhadap Y_2)	-0,23579	-
Kepuasan Konsumen terhadap Loyalitas Pelanggan (Y_1 terhadap Y_2)	0,66812	0,72795

4.6 Pengaruh pada Analisis Jalur

Setelah didapatkan pengaruh pada masing-masing variabel dari model yang telah signifikan langkah selanjutnya dapat dihitung pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total pada hasil analisis jalur kedua grup. Perhitungan pengaruh total kedua grup disajikan pada table 4.8

Tabel 4.8. Pengaruh Langsung, Pengaruh Tidak Langsung dan Pengaruh Total Kedua Grup

Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
X_1 terhadap Y_1 (Grup Satu)	0,34912	-	0,34912
X_2 terhadap Y_1 (Grup Satu)	0,37632	-	0,37632
X_3 terhadap Y_1 (Grup Satu)	0,31581	-	0,31581
X_5 terhadap Y_1 (Grup Satu)	0,21092	-	0,21092
Y_1 terhadap Y_2 (Grup Satu)	0,66812	-	0,66812
X_1 terhadap Y_2 (Grup Satu)	-	$0,34912 \times 0,66812$ $= 0,23325$ (melalui Y_1)	0,23325
X_2 terhadap Y_2 (Grup Satu)	0,30276	$0,37632 \times 0,66812$ $= 0,15584$ (melalui Y_1)	0,4586
X_3 terhadap Y_2 (Grup Satu)	-	$0,31581 \times 0,66812$ $= 0,211$ (melalui Y_1)	0,211
X_4 terhadap Y_2 (Grup Satu)	-0,23579	-	-0,23579

Tabel 4.8. (Lanjutan)

Variabel	Pengaruh Langsung	Pengaruh Tidak Langsung	Pengaruh Total
X_5 terhadap Y_2 (Grup Satu)	-	$0,21092 \times 0,66812$ $=0,14092$ (melalui Y_1)	0,14092
X_1 terhadap Y_1 (Grup Dua)	0,23227	-	0,23227
X_2 terhadap Y_1 (Grup Dua)	0,27299	-	0,27299
X_5 terhadap Y_1 (Grup Dua)	0,41603	-	0,41603
Y_1 terhadap Y_2 (Grup Dua)	0,72795	-	0,72795
X_1 terhadap Y_1 (Grup Dua)	-	$0,23227 \times 0,72795$ $=0,16908$ (melalui Y_1)	0,16908
X_2 terhadap Y_1 (Grup Dua)	-	$0,27299 \times 0,72795$ $=0,19872$ (melalui Y_1)	0,19872
X_5 terhadap Y_1 (Grup Dua)	-	$0,41603 \times 0,72795$ $=0,30285$ (melalui Y_1)	0,30285

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat pada grup satu yaitu makanan modern bahwa variabel Kesesuaian Harga memiliki pengaruh total paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan sebesar 0,37632 dan variabel Kepuasan Pelanggan memiliki pengaruh total paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan sebesar 0,4586. Pada grup dua yaitu makanan tradisional dapat diketahui bahwa variabel Kualitas Pelayanan memiliki pengaruh paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan sebesar 0,41603 dan variabel Kepuasan Pelanggan memiliki pengaruh total paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan sebesar 0,72795.

4.7 Interpretasi

Pada penelitian ini hasil yang didapat diperoleh menggunakan metode OLS. Keragaman data yang dapat dijelaskan oleh model dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebesar 77,4% sedangkan 22,6% sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Loyalitas pelanggan merupakan hal penting yang merupakan akibat dari pelanggan yang puas dan sangat diperhatikan oleh pemilik usaha agar usahanya bisa bertahan dari waktu ke waktu. Kepuasan Pelanggan makanan modern dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa dan Kualitas Pelayanan. Sedangkan Kepuasan Pelanggan makanan tradisional dipengaruhi oleh beberapa variabel yaitu Kualitas Produk, Kesesuaian harga, dan Kualitas Pelayanan.

Berdasarkan hasil penelitian Kesesuaian Harga merupakan salah satu variabel yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan Kepuasan Pelanggan pada makanan modern sehingga perlu ditingkatkan. Konsumen makanan modern akan semakin puas ketika biaya yang mereka keluarkan sesuai dengan layanan dan produk makanan modern yang mereka terima. Hal ini dapat dibuktikan pada Tabel 4.8 yang menunjukkan bahwa Kesesuaian Harga memiliki pengaruh total paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan pada makanan modern sebesar 0,37632 dan pengaruh total paling kecil terhadap Kepuasan Pelanggan pada makanan modern adalah Kualitas Pelayanan sebesar 0,21092.

Kepuasan Pelanggan merupakan variabel yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan Loyalitas Pelanggan pada makanan modern. Ketika konsumen merasa puas terhadap makanan modern maka akan meningkatkan Loyalitas pada makanan modern. Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa variabel Kepuasan Pelanggan memiliki pengaruh total yang paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan pada makanan modern sebesar 0,66812.

Berdasarkan hasil penelitian Kualitas Pelayanan merupakan salah satu variabel yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan Kepuasan Pelanggan pada makanan Tradisional sehingga perlu ditingkatkan. Konsumen makanan tradisional akan semakin puas

ketika mendapatkan pelayanan saat mengkonsumsi makanan tradisional dikarenakan pelayanan makanan tradisional lebih sopan sesuai dengan daerah makanan tradisional tersebut berasal. Hal ini dapat dibuktikan pada Tabel 4.8 yang menunjukkan bahwa Kualitas Pelayanan memiliki pengaruh total paling besar terhadap Kepuasan Pelanggan pada makanan tradisional sebesar 0,41603 dan pengaruh total paling kecil terhadap Kepuasan Pelanggan pada makanan modern adalah Kualitas Produk sebesar 0,23232.

Kepuasan Pelanggan merupakan variabel yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan Loyalitas Pelanggan pada makanan tradisional. Ketika konsumen merasa puas terhadap makanan tradisional maka akan meningkatkan Loyalitas pada makanan tradisional. Berdasarkan Gambar 4.4 dapat dilihat bahwa variabel Kepuasan Pelanggan memiliki pengaruh total yang paling besar terhadap Loyalitas Pelanggan pada makanan tradisional sebesar 0,72795.

Berdasarkan kedua model yang sudah terbentuk pada penelitian ini dapat diketahui perbedaan besar koefisien jalur antara model grup satu (makanan modern) dan grup dua (makanan tradisional). Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat terdapat perbedaan koefisien jalur Kualitas Produk terhadap Kepuasan Konsumen antara makanan modern dan tradisional dengan koefisien jalur paling besar terdapat pada makanan modern sebesar 0,34912. Sehingga pengaruh terbaik Kualitas Produk terhadap Kepuasan Pelanggan terdapat pada makanan modern dibandingkan dengan makanan tradisional.

Berdasarkan Tabel 4.8 perbedaan koefisien jalur pada Kesesuaian Harga terhadap Kepuasan Konsumen antara makanan modern dan tradisional dengan koefisien jalur paling besar terdapat pada makanan modern sebesar 0,37632. Sehingga pengaruh terbaik Kesesuaian Harga terhadap Kepuasan Pelanggan terdapat pada makanan modern dibandingkan dengan makanan tradisional.

Pada koefisien jalur Kualitas Rasa terhadap Kepuasan Konsumen hanya berpengaruh pada makanan modern dapat dibuktikan pada Tabel 4.8 dengan koefisien jalur sebesar 0,31581. Sehingga Kualitas Rasa hanya berpengaruh terhadap Kepuasan

Pelanggan terdapat pada makanan modern saja dan tidak berpengaruh terhadap makanan tradisional.

Perbedaan koefisien jalur Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Konsumen antara makanan modern dan tradisional dengan koefisien jalur paling besar pada Tabel 4.8 terdapat pada makanan tradisional sebesar 0,41603. Sehingga pengaruh terbaik Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan terdapat pada makanan tradisional dibandingkan dengan makanan modern.

Pada koefisien jalur Kesesuaian Harga terhadap Loyalitas Pelanggan hanya berpengaruh pada makanan modern dengan koefisien jalur pada Tabel 4.8 sebesar 0,30276. Sehingga Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan hanya berpengaruh pada makanan modern saja dan tidak berpengaruh pada makanan tradisional.

Pada koefisien jalur Promosi terhadap Loyalitas Pelanggan hanya berpengaruh pada makanan modern dengan koefisien jalur pada Tabel 4.7 sebesar -0,23579. Sehingga promosi terhadap Loyalitas Pelanggan hanya berpengaruh pada makanan modern saja dan tidak berpengaruh pada makanan tradisional.

Perbedaan koefisien jalur Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan antara makanan modern dan tradisional dengan pengaruh paling besar pada Tabel 4.7 terdapat pada makanan tradisional sebesar 0,76535. Sehingga pengaruh terbaik Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan terdapat pada makanan tradisional dibandingkan dengan makanan modern.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Model analisis jalur pada grup makanan modern yang didapat dalam penelitian ini diketahui variabel Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, Kualitas Pelayanan berpengaruh terhadap Kepuasan Pelanggan dan Kesesuaian Harga, Promosi berpengaruh terhadap Loyalitas Pelanggan. Model analisis jalur pada grup makanan Tradisional yang didapat dalam penelitian ini diketahui variabel Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, dan Kualitas Pelayanan berpengaruh terhadap Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan. Koefisien determinasi total model makanan modern dan tradisional yang didapat dari penelitian sebesar 77,4%. Oleh karena itu, Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan grup makanan modern dan makanan tradisional yang dipengaruhi oleh Kualitas Produk, Kesesuaian Harga, Kualitas Rasa, dan Kualitas Pelayanan sedangkan 22,6% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dijelaskan pada model.
2. Berdasarkan hasil perbandingan besar koefisien model antar grup makanan modern dan tradisional pada penelitian ini didapatkan koefisien model paling besar Kualitas Produk terhadap kepuasan pelanggan terletak pada makanan modern. Koefisien model paling besar Kesesuaian Harga terhadap Kepuasan Pelanggan terletak pada makanan modern. Koefisien model Kualitas Rasa terhadap Kepuasan Pelanggan hanya terdapat pada makanan modern. Koefisien model paling besar Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Pelanggan terletak pada makanan Tradisional. Koefisien model Kesesuaian Harga terhadap Loyalitas Pelanggan hanya terdapat pada makanan modern. Koefisien model Promosi terhadap Loyalitas Pelanggan hanya terdapat pada makanan modern. Koefisien model paling besar Kepuasan Pelanggan terhadap Loyalitas Pelanggan terletak pada makanan Tradisional.

3. Pengujian Hipotesis menggunakan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) dapat digunakan untuk menguji model analisis jalur *multigroup* pada grup kedua dengan variabel *dummy* bernotasi 1. Pada penelitian ini dapat dilihat hasil pengujian Hipotesis menggunakan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP) pada grup kedua dengan variabel *dummy* bernotasi 1 dimana terdapat empat jalur yang signifikan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dalam penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan kepada pengusaha makanan modern untuk meningkatkan Kepuasan Pelanggan, maka pemilik usaha perlu meningkatkan Kesuaian Harga terhadap usaha makanan modern yang dimiliki sehingga akan meningkatkan intensitas konsumen dalam pembelian makanan modern. Sedangkan kepada pengusaha makanan tradisional perlu meningkatkan Kepuasan Pelanggan, maka pemilik usaha perlu meningkatkan Kualitas Pelayanan terhadap usaha makanan modern yang dimiliki sehingga akan meningkatkan intensitas konsumen dalam pembelian makanan modern.

Bagi penelitian selanjutnya disarankan pada pengujian hipotesis pada penelitian dua grup menggunakan Hipotesis Fungsi Linier Parameter (HFLP). Sedangkan pada variabel *dummy* pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan lebih dari dua variabel *dummy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, H. (2010). "Partisipasi anggaran dan kepuasan kerja manajemen perguruan tinggi muhammadiyah se-indonesia", *jurnal akutansi multiparadigma*, Vol.1 No.2 Agustus 2010.
- Adiasih, P. dan Brahmana, K.M.R. (2015). "Persepsi terhadap makanan tradisional jawa timur: Studi awal terhadap mahasiswa perguruan tinggi swasta di surabaya". *Kinerja*. Vol. 19. Hal .112-125.
- Adinugraha, A.T dan Handoyo, S.M (2015). Analisis Pengaruh Kualitas Makanan dan Persepsi Harga terhadap Kepuasan Konsumen di D'cost Surabaya. *Jurnal Hospitality dan Manajemen Jasa*. Universitas Kristen Petra.
- Arief, S. (2006). *Metode Penelitian Ekonomi*. Jakarta: UI-Press
- Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Daryanto. (2013). *Sari Kuliah Manajemen Pemasaran*. Cetakan II. Januari 2013. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Dillon, W. R. dan Goldstein, M. (1984). *Multivariate Analysis Methods and Application*. New York: John Wiley Sons. Inc.
- Draper N.R. dan Smith H. (1992). *Analisis Regresi Terapan Kedua*, diterjemahkan oleh Bambang Sumantri, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama).
- Gujarati, D. (2004), *Basic Econometrics*, Fourth Edition, New York: McGraw Hill.
- Hair, J.F. dan Ringle, C.M. (2011). "PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet." *Journal of Marketing Theory and Practice* 19. no. 2: 139– 151.
- Jones, W. (2000). *Food quality analysis*. Oregon: Noni Blessing Holdings
- Kandampully, J. dan Suhartanto, D. (2000), "Customer loyalty in the hotel industry: the role of customer satisfaction and image", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 12, No. 6, pp. 346–351.

- Kotler, P., dan Keller. K.L, (2009). *Manajemen Pemasaran. Edisi 13. Jilid 2*. Alih bahasa: Bob Sabran. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Kountur, R. (2004). *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta:Penerbit PPM.
- Kuriasari, A. (2015), Analisis pengaruh kualitas pelayanan,kualitas makanan,harga dan promosi terhadap kepuasan pelanggan di restoran ralana solo.
- Kutner, M.H., Nachtsheim, C.J., Neter, J. dan Li W. (2005). *Applied Linear Statistical Models*. Fifth Edition. McGraw-Hill International, Boston.
- Lele. M.M dan Sheth, J.N. (1995), *Pelanggan Kunci keberhasilan*, Penerbit Mitra Utama Jakarta.
- Li, C. C. (1975). *Path Analysis-a primer*. California: The Boxwood Press.
- Loke, S-P., Taiwo, A.A., Salim, H.M., dan Downe, A.G. (2011), "Service Quality and Customer Satisfaction in a Telecommunication Service Provider", *International Conference on Financial Management and Economics IPEDR* vol.11 (2011) IACSIT Press, Singapore.
- Lupioyadi, R. (2001). *Manajemen Pemasaran Jasa: Teori Dan Praktek*. Jakarta: Salemba Empat.
- MIPA, (2017). *Data Mahasiswa Aktif FMIPA UB PER GENAP 2016-2017*. Akademik MIPA Universitas Brawijaya.
- Mendenhall, W., Beaver, R.J. dan Beaver, B.M. (2009). *Introduction to Probability and Statistics, Thirteenth edition*. USA. Brooks/Cole Cengage Learning.
- Nasoetion, A.K. dan Rambe, A. (1984). *Teori Statistika untuk ilmu-ilmu kuantitatif edisi kedua*. Jakarta: BHRATARA KARYA AKSARA.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., dan Berry, L.L. (1990). "Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectation". The Free Press, New York: Tan, K.C. dan Pawitra, T.A.
- Raharjo (2006). Faktor Penentu Respon Konsumen terhadap Kepuasan dan Loyalitas pada Makanan Tradisional dalam Menanggapi Masuknya Makanan Modern (Studi Kasus

- Makanan Soto dan Fried Chicken). Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Searle. (1971). *Linier Models*. New York: John Wiley & Sons.
- Sembiring R.K. (1995). *Analisis regresi*. Bandung: ITB.
- Sempati, G.P.H dan Badraningsih L, M. (2017). Persepsi dan perilaku remaja terhadap makanan tradisional dan modern. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sheskin, D.J. (2000). *Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. Second Edition. CRC Press. New York.
- Solimun (2002), *Structural Equations Model Lisrel dan Amos*, Penerbit Universitas Negeri Malang, Malang.
- Solimun., Fernandes, A.A.R. dan Nurjannah. (2017), *Metode Statistika Multivariat: Pemodelan Persamaan structural (SEM) pendekatan WarpPLS*, Malang: UB Press.
- Solimun. (2010). *Analisis Multivariat Pemodelan Struktural Metode Partial Least Square-PLS*. Malang: CV. Citra Malang.
- Sreiner, D. L. (2005), "Finfing Our Way: An Introduction to Path Analysis". *Can J Psychiatry*, Vol 50, No.2.
- Sumawan, D. (2015). Analisis pengaruh promosi, harga, dan lokasi terhadap kepuasan pelanggan, Fakultas ekonomi dan bisnis.
- Tjiptono, F. (2010). *Manajemen Jasa*. Jakarta : Banyumedia.
- Tjiptono, F. (2008). *Service Management. mewujudkan layanan prima, edisi I*. Yogyakarta: Andi.
- Walpole, R.E. (1993). *Pengantar Statistika Edisi Ketiga*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama).

