



ANALISIS REGRESI LOGISTIK MULTINOMIAL PADA PENGARUH DETERMINAN TINGKAT KONSUMSI KOPI

Nikmatul Wahidah¹, Rachmadania Akbarita²

^{1,2}Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

Email: Nikmatul1407@gmail.com¹, dania.barita@gmail.com²

Abstract

The coffee culture by students is influenced by several factors, such as stress on doing assignments, coffee to just calm down, coffee as a consumption during organizational meetings, and so on. An overview of the level of coffee consumer behavior, especially mathematics students of UNU Blitar, can be analyzed by the multinomial logistic regression method. Multinomial logistic regression is a regression analysis with categorical response variables that can be used to find relationships between dichotomous response variables (nominal or ordinal consisting of two categories) and one or more predictor variables that are category scale or continuous (Hosmer & Lemeshow, 2000). The study was conducted with the aim of knowing significantly the variables that affect the level of coffee consumption. Based on the research conducted, the results found that there are one or more independent variables that have a significant effect on the dependent variables. Taken together, there is at least one variable of gender, age, coffee rates, the influence of coffee liking, and the frequency of visits to coffee shops that affect the level of coffee consumption. The influence of variables partially. The variables of the influence of coffee likes from friends, the influence of coffee likes from relatives and the frequency of visits to cafes rarely have a significant effect on the consumption level of the low category. Meanwhile, the moderate level of coffee consumption category is significantly influenced by the variable frequency of visits to cafes (rarely).

Keywords: Coffee, Regression analysis, Multinomial regression analysis

Abstrak

Budaya *ngopi* oleh mahasiswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti stress mengerjakan tugas, *ngopi* untuk sekedar menenangkan diri, kopi sebagai konsumsi saat rapat organisasi, dan lain sebagainya. Gambaran tingkat perilaku konsumen kopi terutama para mahasiswa Matematika UNU Blitar dapat dianalisis dengan metode regresi logistik multinomial. Regresi logistik multinomial adalah suatu analisis regresi dengan variabel respon berupa kategorik yang dapat digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon yang bersifat *dichotomus* (nominal atau ordinal terdiri dari dua kategori) dengan satu atau lebih variabel prediktor yang berskala kategori ataupun kontinu (Hosmer & Lemeshow, 2000). Penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui secara signifikan variabel yang mempengaruhi tingkat konsumsi kopi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil terdapat satu atau lebih Terdapat satu atau lebih variabel independen yang berpengaruh signifikan pada variabel dependen. Secara bersama-sama, paling tidak ada satu variabel gender, usia, tarif *ngopi*, pengaruh suka kopi, dan frekuensi kunjungan ke kedai kopi yang berpengaruh pada tingkat konsumsi kopi. Pengaruh variabel secara parsial. Variabel pengaruh suka kopi dari teman, pengaruh suka kopi dari saudara dan frekuensi kunjungan ke cafe jarang berpengaruh signifikan pada tingkat konsumsi kategori rendah. Sedangkan pada kategori konsumsi kopi tingkat sedang dipengaruhi secara signifikan oleh variabel Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang).

Kata kunci: Kopi, Analisis regresi, Analisis regresi multinomial

PENDAHULUAN

Kopi telah menjadi minuman yang tidak terlepas dari masyarakat dunia. Ketertarikan terhadap kopi dapat dibentuk dari keunikan rasa, didukung oleh faktor sejarah, tradisi, sosial, dan kepentingan ekonomi (kementrian pertanian, 2016). Indonesia sendiri menjadi salah satu negara eksportir kopi global dengan sumber daya alam dan kondisi geografi yang mendukung. Kopi termasuk dalam 10 komoditas terbesar penyumbang total ekspor Indonesia sehingga memiliki kontribusi yang cukup tinggi dalam devisa negara. Dalam kehidupan mahasiswa, khususnya mahasiswa UNU Blitar, ngopi (minum kopi) merupakan kegiatan yang banyak digemari. Beberapa menganggap ngopi merupakan gaya hidup. Fenomena ngopi menjadi sebuah sejarah baru yang telah direkonstruksi, tidak hanya tingkat orientasi sosial, pola estetis dan gaya yang khas, tetapi kini fungsinya semakin mendapatkan ruang tersendiri di hati mahasiswa. Selain terjangkau harganya, nilai estetis ngopi juga menjadi hiburan yang tidak tergantikan dari kehidupan masyarakat, khususnya mahasiswa. Gambaran tingkat perilaku konsumen kopi terutama para mahasiswa Matematika UNU Blitar dapat dianalisis dengan metode regresi logistik multinomial. Regresi logistik multinomial adalah suatu analisis regresi dengan variabel respon berupa kategorik yang dapat digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon yang bersifat dichotomus (nominal atau ordinal terdiri dari dua kategori) dengan satu atau lebih variabel prediktor yang berskala kategori ataupun kontinu (Hosmer & Lemeshow, 2000). Pada penelitian terdahulu Analisis Regresi logistik Multinomial Pada Determinan Tingkat Konsumsi Kopi studi kasus empat kedai kopi di kota Malang (Renny, 2019) dijelaskan terdapat satu atau lebih variabel independen yang berpengaruh signifikan pada variabel dependen. Secara bersama-sama, paling tidak ada satu variabel yang berpengaruh pada tingkat konsumsi kopi. Selanjutnya akan dilakukan penelitian dengan judul Analisis Regresi logistik Multinomial Pada Pengaruh Determinan Tingkat Konsumsi Kopi, dengan tujuan mengetahui secara signifikan variabel yang mempengaruhi tingkat konsumsi kopi.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Kasiran (2008 : 149). Penelitian ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi masalah, perumusan masalah, studi pustaka, analisis dan pemecahan masalah, tahapan penelitian dan penarikan kesimpulan. Tahap fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah penelitian menggunakan analisis regresi logistik multinomial. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data diambil dari hasil kuosioner oleh 30 responden. Data yang digunakan adalah data faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi kopi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melalui kuosioner yang disebarakan kepada para mahasiswa Matematika UNU Blitar. Adapun tahapan analisis data pada metode regresi logistik multinomial yaitu Estimasi Parameter, Uji Simultan (Uji G), Uji Parsial (Uji Wald), Interpretasi Model Regresi Logistik Multinomial, Uji Kesesuaian Model dan Uji Ketepatan Klasifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Penelitian

Berdasarkan hasil kuosioner diperoleh data faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi kopi, yang diukur dengan beberapa variabel yaitu usia, gender, tarif ngopi, pengaruh suka kopi, dan frekuensi kunjungan ke cafe. Data dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Data hasil kuosioner

No	Tingkat konsumsi kopi	Gender	Usia	Tarif ngopi (Ribuan)	Pengaruh suka kopi	Frekuensi kunjungan ke cafe
1	2	1	21	3	1	1
2	3	2	19	25	1	2
3	3	2	19	15	1	2
4	2	2	21	15	1	2
5	2	2	19	3	3	1
6	2	2	19	15	2	1
7	2	1	19	5	3	2
8	2	2	22	3	2	2
9	1	2	22	15	3	1
10	2	2	19	15	3	1
11	2	2	19	3	3	1
12	2	2	22	15	3	1
13	2	2	22	15	2	1
14	2	2	23	15	1	2
15	2	1	23	15	1	2
16	3	1	23	3	3	1
17	3	2	23	25	1	3
18	2	2	21	3	1	3
19	1	2	21	3	2	2
20	2	2	23	15	1	1
21	2	2	22	25	1	2
22	1	2	21	3	3	1
23	2	1	22	15	1	1
24	2	2	21	3	3	1
25	3	2	21	15	2	3
26	2	1	21	3	1	1
27	3	1	22	25	1	3
28	3	1	21	15	1	3
29	3	1	22	25	1	3
30	2	2	21	15	3	2

Keterangan :

Angka	Tingkat konsumsi kopi	Gender	Pengaruh suka kopi	Frekuensi kunjungan ke cafe
-------	-----------------------	--------	--------------------	-----------------------------

1	Rendah	Laki-Laki	Teman	Jarang
2	Sedang	Perempuan	Saudara	Kadang
3	Tinggi		Lainnya	Sering

Hasil Analisis Regresi Logistik Multinomial

Regresi logistik multinomial digunakan dengan pertimbangan terhadap lebih dari dua kategori variabel dependen yang berskala nominal, dalam penelitian ini ialah konsumsi kopi tingkat rendah ($Y=1$), sedang ($Y=2$), dan tinggi ($Y=3$). Kategori acuan ialah tingkat konsumsi tinggi ($Y=3$). Berikut hasil uji dan analisis regresi logistik multinomial dalam penelitian ini. Estimasi parameter. Salah satu metode yang digunakan dalam mengestimasi koefisien β ialah *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Hasil estimasi parameter model dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 2. Estimasi parameter β model logistik multinomial

Variabel	Logit 1		Logit 2	
	Keterangan	β	Keterangan	β
	Konstanta	-47,066	konstanta	-8,677
$x_1 = 1$	Gender (laki-laki)	-22,856	Gender (laki-laki)	-2,186
$x_1 = 2$	Gender (perempuan)	0	Gender (perempuan)	0
x_2	Usia	1,590	Usia	0,444
x_3	Tarif ngopi	-0,336	Tarif ngopi	-0,194
$x_4 = 1$	Pengaruh suka kopi (teman)	-18,817	Pengaruh suka kopi (teman)	0,823
$x_4 = 2$	Saudara	-0,375	Saudara	0,731
$x_4 = 3$	Lainnya	0	Lainnya	0
$x_5 = 1$	Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang)	19,000	Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang)	4,277
$x_5 = 2$	Kadang	18,782	Kadang	3,831
$x_5 = 3$	Sering	0	Sering	0

Berdasarkan nilai estimasi parameter diatas, maka dapat disusun model fungsi logit 1 (tingkat konsumsi rendah) dan fungsi logit 2 (tingkat konsumsi sedang). Dimana tingkat konsumsi rendah ialah :

$$g_1(x) = - 47,066 - 22,856X_1 + 0,444X_2 - 0,194X_3 + 0,823X_4 + 0,731X_4 + 19,000X_5 + 18,782X_5 \quad (7)$$

Fungsi tingkat konsumsi sedang

$$g_2(x) = - 8,677- 2,186X_1 + 1,590X_2 - 0,336X_3 - 18,817X_4 - 0,375X_4 + 4,277X_5 + 3,831X_5 \quad (8)$$

1. Uji Signifikansi Simultan. Uji signifikansi simultan digunakan untuk membuktikan hipotesis, bahwa paling tidak ada satu variabel independen yang berpengaruh signifikan pada variabel dependen. Berikut disajikan hasil uji rasio *likelihood*

Tabel 3. Estimasi Parameter β model logistik multinomial

Model	Likelihood Ratio Test		
	Chi-Square	df	Sig.
Final	24,478	14	0,040

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai G adalah 25,070 lebih besar dari nilai X_{tabel} yaitu 24,478. Nilai signifikansi $0,040 < \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat minimal satu atau lebih variabel dependen yang berpengaruh signifikan pada tingkat konsumsi kopi.

- Uji Signifikansi Parsial dan Interpretasi Model. Oleh karena didapati bahwa terdapat paling tidak satu atau lebih variabel bebas yang berpengaruh pada variabel terikat, maka lebih lanjut dapat dilakukan uji signifikansi secara parsial. Sedangkan interpretasi model didasarkan atas odds ratio dan dilakukan pada variabel yang memiliki pengaruh signifikan pada variabel dependen. Hasil uji parsial dan odds ratio disajikan pada tabel dibawah.

Tabel 4. Hasil Uji wald dan odds ratio

Variabel	Logit 1				Logit 2			
	Ket	W	Sig.	Exp(B)	Ket	W	Sig.	Exp(B)
	Konstanta	4,021	0,045	-	Konstanta	0,728	0,393	-
$x_1 = 1$	Gender (laki-laki)	.	.	1,185	Gender (laki-laki)	1,615	0,204	0,112
$x_1 = 2$	Gender (perempuan)	.	.	.	Gender (perempuan)	.	.	.
x_2	Usia	1,871	0,171	4,904	Usia	0,806	0,369	1,559
x_3	Tarif ngopi	2,979	0,084	.	Tarif ngopi	2,732	0,098	0,824
$x_4 = 1$	Pengaruh suka kopi (teman)	0,000*	0,998	6,730	Pengaruh suka kopi (teman)	0,226	0,634	0,077
$x_4 = 2$	Saudara	0,013*	0,910	0,687	Saudara	0,088	0,766	0,017*
$x_4 = 3$	Lainnya	.	.	.	Lainnya	.	.	.
$x_5 = 1$	Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang)	53,312	0,000*	178542203,8	Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang)	3,999	0,046*	1,089
$x_5 = 2$	Kadang	.	.	143561421,7	Kadang	2,941	0,086	0,578

$x_5 = 3$	Sering	.	.	.	Sering	.	.	.
-----------	--------	---	---	---	--------	---	---	---

*) signifikan pada $\alpha = 0,05$
 .) kategori pembanding

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa variabel yang berpengaruh signifikan pada variabel dependen fungsi logit 1 atau ketegori tingkat konsumsi rendah adalah pengaruh suka kopi dari teman, pengaruh suka kopi dari saudara dan frekuensi kunjungan ke cafe jarang, sedangkan variabel yang lain tidak berpengaruh signifikan. Pada model fungsi logit 2 (tingkat konsumsi sedang) variabel yang berpengaruh signifikan adalah frekuensi kunjungan ke cafe jarang. Keduanya dibuktikan dari nilai statistik uji Wald lebih dari $Z_{\alpha/2}$ dan signifikansi kurang dari $\alpha = 0,05$. Sehingga model logit terbaik yang dibentuk serta interpretasinya ialah sebagai berikut :

Fungsi tingkat konsumsi rendah (logit 1)
 $g_1(x) = - 47,066 - 18,817 - 0,375 + 19,000$ (9)

Fungsi tingkat konsumsi sedang (logit 2)
 $g_2(x) = - 8,677 + 4,277$ (10)

Adapun interpretasi nilai model dari fungsi logit 2 dilakukan pada variabel frekuensi kunjungan ke cafe jarang, signifikan terhadap variabel dependen. Responden cenderung mengunjungi cafe (jarang) tingkat sedang yaitu 1,089 kali dibandingkan mengunjungi cafe dengan frekuensi kadang dan sering.

3. Uji Kesesuaian Model. Bentuk umum untuk menguji kesesuaian model adalah menggunakan uji *Goodness of Fit*

Tabel 5. Hasil uji kesesuaian model

	Goodness-of-Fit		
	Chi-Square	df	Sig.
Deviance	22,297	34	0,938

Berdasarkan tabel tersebut didapati nilai signifikansi 0,938 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan model telah sesuai dengan data sehingga layak digunakan.

4. Uji ketepatan klasifikasi. Klasifikasi kategori untuk menguji ketepatan dalam penelitian ini dimuat dalam tabel berikut

Tabel 6. Hasil uji ketepatan klasifikasi

Pengamatan	Dugaan			Persentase Ketepatan
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Rendah	0	3	0	0,0%
Sedang	1	18	0	94,7%
Tinggi	0	2	6	75,0%
Total persentase	3,3%	76,7%	20,0%	80,0%

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa nilai persentase ketepatan seluruh model sebesar 80% atau dengan kata lain sebanyak 80 amatan dapat diklasifikasikan dengan tepat, sedangkan 20 sisanya tidak tepat diklasifikasikan. Oleh karena hasil ketepatan klasifikasi lebih dari 50% maka

dapat dikatakan model fungsi logistik multinomial terbaik telah cukup tepat merepresentasikan tingkat konsumsi kopi dari subyek penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Terdapat satu atau lebih Terdapat satu atau lebih variabel independen yang berpengaruh signifikan pada variabel dependen. Secara bersama-sama, paling tidak ada satu variabel gender, usia, tarif ngopi, pengaruh suka kopi, dan frekuensi kunjungan ke kedai kopi yang berpengaruh pada tingkat konsumsi kopi.
2. Pengaruh variabel secara parsial. Variabel pengaruh suka kopi dari teman, pengaruh suka kopi dari saudara dan frekuensi kunjungan ke cafe jarang berpengaruh signifikan pada tingkat konsumsi kategori rendah. Sedangkan pada kategori konsumsi kopi tingkat sedang dipengaruhi secara signifikan oleh variabel Frekuensi kunjungan ke cafe (jarang).

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2015). Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews). Yogyakarta: Rajawali Pers.
- Ghozali, Imam. 2011. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19. Edisi kelima. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. (2000). Applied logistic regression (2nd ed.). Canada: John Wiley & Sons Inc.J
- International Coffee Organization (ICO). 2018. *Domestic consumption by all exporting countries*. <https://www.ico.org/historical/1990%20onwards/> Diakses 18 Desember 2022
- Lelyana, R. (2008). Pengaruh Kopi Terhadap Asam Urat Darah : Studi Kasus pada Tikus Rattus Norwegicus Galur Wistar. Semarang: Universita Diponegoro
- Rahardjo P. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Jakarta : Penerbar Swadaya
- Ririanty, M. (2013). Determinan Perilaku “Ngopi” Mahasiswa Universitas Jember dan Dampaknya pada Tekanan Darah. Jember: Universitas Jember
- Sugiyono. 2017. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.