

BEBERAPA FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGELUARAN KONSUMSI PANGAN RUMAH TANGGA MISKIN

(Studi Kasus di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tuntungan)

YULIANA, PENGARAPEN BANGUN, DAN MARDININGSIH

Abstrak. *Konsumsi pangan adalah jenis dan jumlah pangan yang dimakan oleh seseorang dengan tujuan tertentu pada waktu tertentu. Tingkat kesejahteraan suatu rumah tangga dapat dilihat dari besarnya konsumsi atau pengeluaran yang dikeluarkan oleh rumah tangga. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tuntungan. Sampel penelitian adalah 40 rumah tangga penerima beras miskin (Raskin). Teknik penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana dan metode analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi linier berganda dengan metode backward. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin (Y) di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tuntungan adalah pendapatan kepala rumah tangga (X_1), jumlah anggota rumah tangga (X_2), lama berumah tangga (X_4) dan jumlah subsidi beras miskin (X_5).*

1. PENDAHULUAN

Manusia selalu ingin memenuhi kebutuhan hidupnya baik moral maupun material. Secara garis besar alokasi penggunaan pengeluaran konsumsi masyarakat dapat digolongkan dalam dua kelompok penggunaan yaitu pengeluaran untuk pangan dan pengeluaran untuk non pangan. Di negara

Received 01-04-2013, Accepted 18-05-2013.

2010 Mathematics Subject Classification: 62J05

Key words and Phrases: konsumsi pangan, rumah tangga miskin, regresi linier berganda

berkembang, pengeluaran pangan masih merupakan bagian terbesar dari total pengeluaran rumah tangga[1].

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia. Kemampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup yang mendasar sangat erat kaitannya dengan pendapatan yang diperoleh. Rumah tangga dengan pendapatan rendah akan mendahulukan pengeluaran untuk kebutuhan pangan. Pendapatan rumah tangga bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi pengeluaran untuk konsumsi pangan rumah tangga. Masih ada faktor lain yang turut memberikan kontribusinya yaitu jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, lama berumah tangga dan jumlah subsidi beras miskin (raskin) yang diterima.

Dari kelima faktor tersebut akan dilihat faktor-faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tuntungan. Pemilihan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan dapat dilakukan dengan metode eliminasi langkah mundur (*backward*). Eliminasi langkah mundur (metode *backward*) mulai dengan regresi terbesar dengan menggunakan semua variabel bebas (X) dan secara bertahap mengurangi banyaknya variabel di dalam persamaan sampai suatu keputusan dicapai untuk menggunakan persamaan yang diperoleh dengan jumlah variabel tertentu[2].

2. LANDASAN TEORI

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda (*multiple linear regression*) merupakan perluasan dari regresi linier sederhana. Pada analisis ini bentuk hubungannya adalah beberapa variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Regresi linier berganda ditujukan untuk menentukan hubungan linier antar beberapa variabel bebas $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ terhadap variabel terikat Y [3]. Persamaan umum regresi linier berganda (model untuk populasi) adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon \quad (1)$$

dengan :

Y	= variabel terikat
β_0	= titik potong dengan sumbu tegak (<i>intercept</i>)
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$	= koefisien regresi (<i>slope</i>)
$X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$	= variabel bebas
ϵ	= nilai kesalahan (<i>error</i>)

Persamaan umum tersebut dapat diestimasi dengan persamaan (2) yaitu :

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k + e \quad (2)$$

Menentukan Regresi Terbaik dengan Metode *Backward*

Pemodelan pada regresi linier berganda adalah untuk memperoleh kandidat variabel yang fit yang dapat menjelaskan/menggambarkan variabel terikat sesungguhnya dalam populasi. Salah satu metode pemilihan variabel bebas yang dipakai pada aplikasi SPSS 17 adalah metode *backward*. Metode *backward* adalah metode dengan memasukkan semua variabel ke dalam model tetapi kemudian satu persatu variabel bebas dikeluarkan dari model berdasarkan kriteria kemaknaan statistik tertentu.

Pengujian dengan metode *backward* dapat dilakukan dengan melihat uji F parsial atau t parsial. Pemeriksaan tabel F dan tabel t akan menunjukkan hasil yang sama. Hal ini dikarenakan bahwa $F(1, k, 1 - \alpha) = \{t(k, 1 - \frac{\alpha}{2})\}^2$ untuk sembarang nilai k dan α . Beberapa program komputer seperti SPSS menggunakan uji t parsial[2].

Nilai t parsial dapat dihitung dengan rumus :

$$t_k = \frac{b_k}{S_{b_k}} \quad (3)$$

dengan :

b_k	= koefisien regresi untuk variabel bebas ke k
S_{b_k}	= simpangan baku koefisien regresi untuk variabel bebas ke k
t_k	= nilai t_{hitung} untuk variabel bebas ke k

Selanjutnya, $t_{hitung} (t_k)$ dibandingkan dengan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan (*confidence interval*) 95% atau $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan ($dk = n - k - 1$), dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka variabel bebas tersebut dikeluarkan dari model regresi linier berganda.
2. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$, maka variabel bebas tersebut tidak dikeluarkan dari model regresi linier berganda.

Koefisien Determinasi Ganda (R^2)

Nilai R^2 merupakan suatu ukuran besarnya keragaman amatan Y di sekitar rataannya yang dapat dijelaskan oleh persamaan regresi[2].

Koefisien determinasi ganda dapat dihitung dengan menggunakan rumus yaitu :

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} \quad (4)$$

dengan :

$$\begin{aligned} \sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 &= \text{jumlah kuadrat regresi (JKR)} \\ \sum(Y_i - \bar{Y})^2 &= \text{jumlah kuadrat total (JKT)} \end{aligned}$$

Pada analisis regresi estimasi R^2 cenderung tinggi (*overestimate*), maka untuk memperoleh ketepatan digunakan nilai yang disesuaikan (*Adjusted R^2*) dirancang untuk mengurangi bias tersebut, dihitung dengan cara :

$$R_a^2 = R^2 - \frac{k(1 - R^2)}{n - k - 1} \quad (5)$$

dengan :

$$\begin{aligned} R_a^2 &= \text{koefisien determinasi ganda yang disesuaikan} \\ R^2 &= \text{koefisien determinasi ganda} \\ k &= \text{jumlah variabel bebas} \\ n &= \text{jumlah sampel} \end{aligned}$$

Uji F (Uji Simultan/Gabungan)

Pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat diuji dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian hipotesis untuk uji serempak:

H_0 : $b_1 = b_2 = b_3 = \dots = b_k = 0$, (pendapatan kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, lama berumah tangga dan jumlah subsidi beras miskin (raskin) yang diterima secara bersama-sama berpengaruh tidak signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin).

H_1 : tidak semua dari b_i ($i = 1, 2, 3, \dots, k$) adalah nol, (pendapatan kepala rumah tangga, jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, lama berumah tangga dan jumlah subsidi beras miskin (raskin) yang diterima secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin).

Rumus :

$$F_{hitung} = \frac{R^2}{(1 - R^2)} \left[\frac{n - k - 1}{k} \right] \quad (6)$$

dengan :

R^2 = koefisien determinasi ganda

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

Selanjutnya, F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang (k) dan dk penyebut ($n - k - 1$). Tingkat kepercayaan (*confidence interval*) 95% atau $\alpha = 5\%$ dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
2. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima[4].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah populasi sasaran adalah 141 rumah tangga miskin penerima beras miskin (raskin) di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tun-tungan.
2. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 40 rumah tangga miskin. Teknik sampling yang digunakan adalah metode acak sederhana.
3. Anggota rumah tangga yang menjadi responden penelitian adalah kepala rumah tangga dan atau istri yang berumur sekitar 17-64 tahun pada saat penelitian.
4. Cara mengumpulkan data menggunakan kuisisioner dengan wawancara tatap muka kepada responden yang terpilih.
5. Metode analisis data yang digunakan adalah regresi linier berganda dengan metode *backward*.
6. Langkah-langkah pengolahan data :
 - a. Menentukan persamaan regresi linier berganda dengan metode *backward*.
 - b. Menghitung koefisien determinasi ganda.
 - c. Uji F (uji simultan/gabungan)
7. Perhitungan statistik penelitian ini akan dihitung dengan menggu-nakan program SPSS 17.

4. PEMBAHASAN

Data Hasil Penelitian

Dari hasil pengumpulan data menggunakan kuisisioner, maka akan diperoleh data pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

No.	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y
1	2.100.000	5	9	13	10	1.445.700
2	1.800.000	3	9	11	10	1.028.000
3	2.000.000	5	6	22	10	1.199.500
4	1.200.000	4	12	12	10	940.500
5	1.500.000	4	12	6	10	931.500
6	2.000.000	4	9	12	10	1.134.250
7	1.400.000	6	6	49	15	822.250
8	2.000.000	4	6	7	10	1.347.500
9	1.500.000	4	12	13	10	1.065.900
10	1.500.000	5	9	14	15	984.000
11	2.000.000	6	12	19	15	1.050.500
12	2.000.000	3	6	35	10	725.750
13	1.900.000	7	6	34	15	1.168.000
14	1.800.000	5	6	15	15	912.200
15	1.800.000	6	6	33	15	949.000
16	1.800.000	3	9	8	10	831.500
17	1.800.000	4	6	21	10	890.750
18	2.000.000	5	6	24	10	929.000
19	1.800.000	3	9	6	10	888.500
20	1.500.000	5	6	13	15	959.000
21	1.900.000	7	9	23	15	1.072.500
22	2.300.000	11	12	21	15	1.543.000
23	1.850.000	5	12	7	15	890.750
24	1.500.000	5	6	30	15	1046.250
25	1.800.000	6	6	34	15	927.300
26	1.800.000	4	9	41	10	976.500
27	2.100.000	6	12	14	15	1.308.750
28	2.400.000	4	9	11	10	1.066.000
29	2.000.000	3	9	26	10	1.091.500
30	2.000.000	3	6	50	10	842.250
31	1.500.000	3	6	1	10	723.700
32	2.000.000	5	6	9	10	1.171.000
33	1.800.000	4	9	9	10	1.009.000
34	1.350.000	3	6	35	10	820.750
35	1.200.000	2	12	12	10	644.300
38	2.000.000	7	6	25	15	1.120.500
39	2.000.000	5	6	25	10	998.800
40	1.800.000	4	6	21	10	865.250
Jumlah	71.400.000	183	330	801	475	39.738.900

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Keterangan :

- X_1 = Pendapatan kepala rumah tangga (Rp/bln)
 X_2 = Jumlah anggota rumah tangga (jiwa)
 X_3 = Pendidikan kepala rumah tangga (tahun)
 (SD = 6, SMP = 9, SMA = 12)
 X_4 = Lama berumah tangga (tahun)
 X_5 = Jumlah subsidi beras miskin (raskin) yang diterima (kg/bln)
 Y = Total pengeluaran konsumsi pangan (Rp/bln)

Analisis Regresi Linier Berganda dengan Metode *Backward*

Data pada tabel 1 diolah menggunakan SPSS 17. Hasil pengolahan data tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Variabel Masuk/Keluar

Model	Variables		
	Variables Entered	Removed	Method
1	X_5, X_1, X_4, X_3	X_2	Enter
2		X_3	Backward

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Dari tabel 2, dapat dilihat variabel bebas yang dimasukkan adalah variabel pendapatan kepala rumah tangga (X_1), jumlah anggota rumah tangga (X_2), pendidikan kepala rumah tangga (X_3), lama berumah tangga (X_4) dan jumlah subsidi beras miskin (X_5). Variabel yang dikeluarkan adalah variabel pendidikan kepala rumah tangga (X_3). Proses eliminasi variabel bebas berhenti di model 2.

Tabel 3. Eliminasi Variabel

Model	Beta In	t	Sig.	Partial	
				Correlation	
2	X_3	0,071 ^a	0,663	0,512	0,113

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Eliminasi pada tabel 3, didasarkan pada besarnya nilai t_{hitung} (uji t parsial). Variabel X_3 memiliki nilai t_{hitung} sebesar 0,663. Selanjutnya nilai t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada tingkat kepercayaan

95% atau $\alpha = 5\%$. Nilai t_{tabel} pada derajat kebebasan 34 dengan $\alpha = 5\%$ adalah 2,032. Dengan demikian didapat nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,663 < 2,032$), sehingga variabel X_3 dikeluarkan dari persamaan regresi linier berganda.

Setelah dilakukan eliminasi variabel bebas dengan metode *backward*, diperoleh persamaan regresi linier berganda pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Koefisien Regresi Linier Berganda

<i>Model</i>	<i>Unstandardized</i> <i>B</i>	<i>Coefficients</i> <i>Std. Error</i>	<i>Standardized</i>		
			<i>Coefficients</i> <i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
1 (<i>Constant</i>)	479.746,351	216.049,167		2,221	0,033
X_1	0,231	0,083	0,340	2,788	0,009
X_2	85.441,168	19.117,201	0,723	4,469	0,000
X_3	5.814,608	8.771,911	0,071	0,663	0,512
X_4	-3.339,996	1.726,354	-0,208	-1,935	0,061
X_5	-22.845,841	11.606,056	-0,283	-1,968	0,057
2 (<i>Constant</i>)	557.069,266	180.389,845		3,088	0,004
X_1	0,219	0,080	0,322	2,730	0,010
X_2	87.267,241	18.765,557	0,739	4,650	0,000
X_4	-3.788,494	1.575,468	-0,236	-2,405	0,022
X_5	-23.410,972	11.481,628	-0,290	-2,039	0,049

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Pada model 1 seluruh variabel dimasukkan pada persamaan regresi. Pada model 2, variabel yang dikeluarkan yaitu variabel X_3 . Dengan demikian setelah melewati 2 tahapan, variabel bebas yang layak masuk adalah variabel X_1 , X_2 , X_4 dan X_5 . Model regresi linier berganda yang digunakan adalah model 2. Jadi persamaan regresi linier berganda pada persamaan (2) dapat ditulis sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 557.069,266 + 0,219X_1 + 87.267,241X_2 - 3.788,494X_4 - 23.410,972X_5$$

Koefisien Determinasi Ganda (R^2)

Nilai koefisien determinasi ganda dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Koefisien Determinasi Ganda

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>RSquare</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,824 ^a	0,679	0,632	1,20218E5
2	0,822 ^b	0,675	0,638	1,19251E5

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Pada tabel 5 terlihat nilai koefisien R (model 2) sebesar 0,822 yang berarti hubungan antara pendapatan kepala rumah tangga (X_1), jumlah anggota rumah tangga (X_2), lamanya berumah tangga (X_4) dan jumlah subsidi beras miskin (X_5) terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin (Y) sebesar 82,2%. Artinya hubungannya sangat erat.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,638 yang berarti variabel X_1, X_2, X_4 dan X_5 mempengaruhi Y sebesar 63,8% dan sisanya 36,2% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Semakin dikeluarkan variabel-variabel yang tidak signifikan maka model 2 semakin baik. Terbukti dari nilai *Adjusted R²* model 2 lebih tinggi dibandingkan model 1 dan adanya penurunan *standar error estimate* pada model 2.

Uji F (Uji Simultan/Gabungan)

Pengaruh variabel pendapatan kepala rumah tangga (X_1), jumlah anggota rumah tangga (X_2), lamanya berumah tangga (X_4) dan jumlah subsidi beras miskin (X_5) terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin (Y) dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Anova

Model		Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
2	Regression	1,034E12	4	2,585E11	18,180	0,000^b
	Residual	4,977E11	35	1,422E10		
	Total	1,532E12	39			

Sumber : Hasil Penelitian, 2013 (Data Diolah).

Diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 18,180, sedangkan nilai F_{tabel} dengan dk pembilang (k) = 4 dan dk penyebut ($n-k-1$) = 35 sebesar 2,64 pada tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$. Dengan demikian, nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($18,180 > 3,14$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel X_1, X_2, X_4 dan X_5 secara serempak berpengaruh terhadap variabel (Y).

5. KESIMPULAN

Persamaan regresi linier berganda yang didapat dengan metode backward adalah sebagai berikut :

$$\hat{Y} = 557.069,266 + 0,219X_1 + 87.267,241X_2 - 3.788,494X_4 - 23.410,972X_5$$

Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap pengeluaran konsumsi pangan rumah tangga miskin (Y) di Kelurahan Sidomulyo Kecamatan Medan Tuntungan adalah pendapatan kepala rumah tangga (X_1), jumlah anggota rumah tangga (X_2), lama berumah tangga (X_4) dan jumlah subsidi beras miskin (X_5).

Daftar Pustaka

- [1] BPS. 2010. *Indikator Kesejahteraan Rakyat Tahun 2010 dan Analisis Data Pengangguran Semester 1 tahun 2011 Provinsi Sumatera Utara*. Katalog BPS : 3101013.12. Medan : BPS.
- [2] Draper dan Smith. 1992. *Analisis Regresi Terapan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- [3] Irianto, Agus. 2004. *Statistika Konsep Dan Aplikasinya*. Jakarta Timur : Prenada Media.
- [4] Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.

YULIANA: Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: nyulstat_08@yahoo.com

PENGARAPEN BANGUN : Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: pengarapen@usu.ac.id

MARDININGSIH : Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
E-mail: mardiningsih@usu.ac.id