

PERMINTAAN DAN PENAWARAN BAWANG MERAH DI PROVINSI SUMATRA UTARA

Muhammad Taufiq¹, Rahmanta², Sri Fajar Ayu³

¹Alumni Program Studi Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara

²*Corresponding Author*, Program Studi Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara, Medan, Indonesia, Email: rahmanta@usu.ac.id

Abstrak, Permintaan bawang merah di Provinsi Sumatra Utara yang tinggi dan berfluktuasi tidak diimbangi dengan penawaran yang terus menerus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan dan penawaran bawang merah di Provinsi Sumatra Utara. Metode analisis yang digunakan menggunakan pendekatan persamaan simultan menggunakan data tahun 1989-2018 dan diolah dengan bantuan program *software evIEWS* 10. Hasil penelitian menunjukkan Harga bawang merah, jumlah penduduk secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Harga bawang merah, luas panen, dan harga pupuk secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Pendapatan per kapita dan harga pupuk secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

Kata Kunci : Permintaan Penawaran, Bawang Merah dan Metode Simultan

Abstract: The huge of onion demand in north Sumatera Province that fluctuated in unbalance with supply continuously. The aim of research is to find out what the factors are influencing onion supply demand in north Sumatera province. The analysis of method being applied is the equals of simultaneity approach which 1989-2018's data and analyze with *evIEWS* 10 Software programs. Its result research shows the price of onion, the population amount significantly simultaneously influencing the supply of onion in North Sumatera Province. The price of onion, the harvest of width and the price of fertilizer aggregately significantly influence the demand of onion in North Sumatera Province. the yearly of Income and the fertilizer price aggregately significantly influence the price of onion in North Sumatera Province.

Key-Word : The Supply demand of Onion and Simultaneity of Method

Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis, karena sebagian besar masyarakat Indonesia membutuhkan terutama untuk bumbu masak sehari-hari sehingga mempengaruhi makro ekonomi dan tingkat inflasi (Handayani, 2014). Semakin berkembangnya industri produk olahan berbahan baku bawang merah (bawang goreng, bumbu masak) dan pengembangan pasar. Kebutuhan terhadap bawang merah yang semakin meningkat merupakan peluang pasar yang potensial dan dapat menjadi motivasi bagi petani untuk meningkatkan produksi bawang merah.

Bawang merah salah satu komoditi hortikultura yang sangat strategis di Indonesia, hampir semua rumah tangga mengkonsumsi bawang merah setiap hari, selain karena alasan cita rasa sebagian orang mengkonsumsi bawang merah karena manfaat yang terkandung dalam bawang merah, yaitu multivitamin, mineral dan antioksidan. Permintaan bawang merah di Sumatra Utara akan terus meningkat seiring dengan kebutuhan masyarakat yang terus meningkat karena adanya pertambahan jumlah penduduk.

Kuantitas penawaran tidak mampu memenuhi kuantitas permintaan yang dibutuhkan konsumen merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kenaikan harga. Penawaran bawang merah yang dilakukan oleh produsen tidak terjadi sepanjang tahun karena berkaitan dengan musim tanam dan musim panen. Sedangkan permintaan oleh konsumen akan berlangsung sepanjang tahun karena konsumsi bawang merah dilakukan sepanjang tahun mengingat bawang merah merupakan kebutuhan strategis masyarakat Provinsi Sumatra Utara dan jumlah penduduk yang semakin bertambah sepanjang tahun.

Kenaikan bawang merah sebenarnya telah menjadi hal yang biasa terjadi, salah satu yang menyebabkan kenaikan harga bisa dikarenakan oleh bertambah mahal biaya produksi misalnya harga pupuk yang digunakan untuk keberhasilan panen. Namun, kenaikan harga yang ekstrem dalam waktu yang relatif singkat akan menjadi tanda tanya besar. Tidak hanya faktor alam, faktor pasca panen juga turut berpotensi mempengaruhi permasalahan ini. Dalam hal ini kembali kepada kemampuan masyarakat untuk membeli bawang merah dengan harga yang relatif meningkat setiap tahunnya, didasarkan seberapa besar pendapatan yang masyarakat terima.

Ferdinan C. Situmorang (2017) hasil penelitian variabel luas areal panen bawang merah yang digunakan pada penelitian berpengaruh nyata/signifikan terhadap variabel luas tanam bawang merah, harga bawang merah, harga bawang putih, harga pupuk TSP. Elastisitas penawaran bawang merah terhadap harga bawang merah di Sumatera Utara bersifat inelastic baik jangka pendek dan jangka panjang.

Karena bawang merah merupakan kebutuhan strategis maka di perlukan penelitian ini agar dapat mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan dan penawaran bawang merah di Provinsi Sumatra Utara dengan tujuan penelitian adalah menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi permintaan, penawaran dan harga bawang merah di Provinsi Sumatra Utara.

Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, berupa data tahunan *time series* pada tahun 1989 – 2018, sehingga diperoleh sebanyak 30 pengamatan. Data dalam penelitian ini diperoleh dan diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara, Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Sumatera Utara, Dinas Pertanian dan instansi yang bersangkutan lainnya, serta data tersebut juga diambil dari buku-buku dan jurnal-jurnal ilmiah yang berhubungan dengan Permintaan dan Penawaran Bawang merah di Provinsi Sumatra Utara.

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan persamaan simultan. Persamaan simultan adalah persamaan estimasi dimana variabel terikat dari persamaan itu juga merupakan variabel penjelas untuk salah satu atau lebih variabel bebasnya. Variabel pada persamaan simultan yang nilainya ditentukan dalam model disebut variabel endogen, sedangkan variabel pada persamaan simultan yang nilainya ditentukan oleh variabel lain diluar model disebut variabel eksogen. Dengan demikian setiap variabel endogen mempunyai persamaan struktural atau persamaan perilaku sendiri (Yuwono, 2005). Berdasarkan faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara, maka fungsi permintaan dan penawaran bawang merah adalah:

$$Q_d = f(\text{HBM}, \text{JPD}, \text{PPK}) \dots \dots \dots (3.1)$$

$$Q_s = f(\text{HBM}, \text{LP}, \text{HPU}) \dots \dots \dots (3.2)$$

Variabel-variabel tersebut dianalisis secara simultan, sehingga diperoleh persamaan struktural sebagai berikut : (Koutsoyiannis, 1977)
Permintaan :

$$Q_d = a_0 + a_1 \text{HBM} + a_2 \text{JPD} + a_3 \text{PPK} + e_1 \dots \dots \dots (3.3)$$

Penawaran :

$$Q_s = b_0 + b_1 \text{HBM} + b_2 \text{LP} + b_3 \text{HPU} + e_2 \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan:

Q_d	= Jumlah Permintaan Bawang merah (Ton)
HBM	= Harga Bawang merah (Rp/Kg)
JPD	= Jumlah Penduduk (Jiwa)
PPK	= Pendapatan Per Kapita (Rp/Kapita)

Q_s = Jumlah Penawaran Bawang merah (Ton)
 HPU = Harga Pupuk (Rp/Kg)
 LP = Luas Panen (Ton/ha)
 e dan u = Standar Error
 $a_0, b_0, a_1, b_1 \dots$ = Parameter Penduga

Dari persamaan struktural diturunkan dalam model reduksi yaitu *reduced form*. Dengan demikian dapat kita peroleh persamaan : (Koutsoyiannis, 1977)

$$\begin{aligned}
 Q_d &= Q_s \\
 a_0 + a_1 HBM + a_2 JPD + a_3 PPK + e_1 &= b_0 + b_1 HBM + b_2 LP + b_3 HPU + e_2 \\
 (a_1 - b_1) HBM &= -a_0 - a_2 JPD - a_3 PPK - e_1 + b_0 + b_2 LP + b_3 HPU + e_2 \\
 (a_1 - b_1) HBM &= (-a_0 + b_0) - (a_2 + b_2) JPD - a_3 PPK + b_3 HPU - (e_1 + e_2) \\
 HBM &= \frac{(-a_0 + b_0)}{a_1 - b_1} + \frac{a_3}{a_1 - b_1} PPK + \frac{b_3}{a_1 - b_1} HPU + \frac{(e_1 + e_2)}{a_1 - b_1} \\
 HBM &= \pi_0 + \pi_1 PPK + \pi_2 HPU + U \dots \dots \dots (3.5)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

Q_d = Jumlah Permintaan Bawang merah (Ton)
 HBM = Harga Bawang merah (Rp/Kg)
 JPD = Jumlah Penduduk (Jiwa)
 PPK = Pendapatan Per Kapita (Rp/Kapita)
 Q_s = Jumlah Penawaran Bawang merah (Ton)
 HPU = Harga Pupuk (Rp/Kg)
 e dan u = Standar Error
 a_0, b_0, π_0 = Parameter Penduga

Model Identifikasi

Sebelum menentukan metode estimasi, maka dilakukan identifikasi pada persamaan simultan, dimana dari masing-masing permasalahan identifikasi tersebut dapat diketahui metode apa yang tepat. Dari persamaan diatas dapat di uji identifikasi dengan *order condition* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (Koutsoyiannis, 1977)

$$(K-M) \geq (G-1)$$

Jika,

1. $(K-M) < (G-1)$, maka persamaan disebut *Under identified*.
2. $(K-M) = (G-1)$, maka persamaan disebut *Exactly identified*.
3. $(K-M) > (G-1)$, maka persamaan disebut *Over identified*.

Keterangan :

K = Jumlah total variabel yang terdapat dalam model persamaan (*eksogenous, endogenous, predetermined*)

M = Jumlah variabel yang ada pada suatu persamaan (*eksogenous, dan endogenous*)

G = Jumlah persamaan yang ada dalam model simultan

Tabel 2. Identifikasi Persamaan Simultan

Persamaan Simultan	K – M	G - 1	$\frac{(K-M)}{\geq (G-1)}$	Keputusan
$Q_d = a_0 + a_1 \text{HBM} + a_2 \text{JPD} + a_3 \text{PPK} + e$	6 – 4	3 – 1	2 = 2	<i>Exactly identified</i>
$Q_s = b_0 + b_1 \text{HBM} + b_2 \text{LP} + b_3 \text{HPU} + e$	6 – 4	3 – 1	2 = 2	<i>Exactly identified</i>

Karena semua persamaan tersebut telah teridentifikasi *Exactly identified* dengan demikian model diatas dapat diselesaikan menggunakan metode *Indirect Last Square* (ILS) dengan bantuan Program *software* Eviews 10 (Sumodiningrat, 1998).

Uji Statistik

a. Uji t (Uji Parsial)

Uji t bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh setiap variabel independen secara individual (parsial) terhadap perubahan variasi dari variabel dependen. Pengujian dilakukan terhadap koefisien regresi secara individual, dengan menggunakan statistik uji t yang mengikuti distribusi *student* dengan derajat bebas (n-k) dengan n adalah jumlah observasi dan k adalah banyaknya variabel independen ditambah dengan konstanta. Prosedur uji t pada koefisien regresi parsial pada regresi berganda adalah dengan membuat hipotesis melalui uji dua sisi. Kriteria pengujiannya yaitu:

1. Jika Prob. < α , maka H0 ditolak dan Ha diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan = 0,05.
2. Jika Prob. > α , maka H0 diterima dan Ha ditolak yaitu tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan = 0,05.

b. Uji F (Uji Simultan)

Uji F-statistik ini adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan statistik uji F. Statistik uji F mengikuti distribusi F ($F_{\alpha};(k-1),(n-k)$) dengan derajat bebas sebanyak (k-1) untuk numerator dan (n-k) untuk denominator, dimana k merupakan banyaknya parameter termasuk intersep/ konstanta, sedangkan n adalah banyaknya observasi. Kriteria uji F tersebut adalah sebagai berikut: (Widarjono, 2007)

1. Jika Prob. (F-statistic) < α , maka H0 ditolak dan Ha diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan = 0,05.

2. Jika Prob. (F-statistic) $> \alpha$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yaitu tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan $\alpha = 0,05$.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Pengamatan terhadap koefisien determinasi dilakukan untuk melihat seberapa besar kemampuan variabel independen secara bersama-sama memberi penjelasan terhadap variabel dependen. Nilai R^2 berkisar antara 0 sampai 1 ($0 < R^2 < 1$). Koefisien determinasi berguna untuk menguji kekuatan variabel - variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

1. Jika $R^2 = 0$ atau mendekati 0, maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
2. Jika $R^2 = 1$ atau mendekati 1, maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil Analisis dan Pembahasan

Tabel 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Bawang Merah di Provinsi Sumatera Utara

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-17829.12	10976.17	-1.624348	0.1164
Harga bawang merah (HBM)	-0.215994	0.098464	-2.193634	0.0374
Jumlah penduduk (JPD)	0.004083	0.000997	4.093920	0.0004
Pendapatan perkapita (PKK)	6.43E-05	6.82E-05	0.942960	0.3544
R-squared	0.752550	Mean dependent var		31068.50
Adjusted R-squared	0.723998	S.D. dependent var		4717.327
S.E. of regression	2478.288	Akaike info criterion		18.59209
Sum squared resid	1.60E+08	Schwarz criterion		18.77892
Log likelihood	-274.8813	Hannan-Quinn criter.		18.65186
F-statistic	26.35729	Durbin-Watson stat		1.500642
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Output Eviews

Dari estimasi yang telah dilakukan didapat model persamaan permintaan bawang merah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Q_d = -17829.12 + -0.215994(HBM) + 0.004083(JPD) + 6.405(PKK)$$

Hasil R^2 dari persamaan simultan permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara sebesar 0.752550 (75,25 persen), berarti kemampuan variasi variabel harga bawang merah, jumlah penduduk, dan pendapatan perkapita secara bersama-sama berpengaruh simultan sebesar 75,25 persen terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara, sedangkan sisanya 2,47 persen dipengaruhi oleh variabel lain diluar model estimasi.

Sedangkan nilai Prob. (F-statistic) dari persamaan permintaan bawang merah sebesar 0.000000, berarti nilai Prob. (F-statistic) lebih kecil dari nilai α ($0,0000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu secara bersama-sama terdapat pengaruh hubungan yang positif yang signifikan antara harga bawang merah, jumlah penduduk, pendapatan perkapita terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

Hasil estimasi koefisien variabel harga bawang merah sebesar -0.215994 dan tingkat signifikan pada prob $0.0374 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan signifikan antara harga bawang merah terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Jika terjadi kenaikan harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara sebesar 1 rupiah per kilogram, maka permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara akan menurun sebesar -0.215994 ton dalam satu tahun, *ceteris paribus*. Hasil penelitian ini sesuai dengan hukum permintaan menurut Sukirno (2010) mengatakan dalam hukum permintaan dijelaskan sifat hubungan antara permintaan suatu barang dengan tingkat harganya. Hukum permintaan pada hakikatnya merupakan suatu hipotesis yang menyatakan: semakin rendah harga suatu barang maka semakin banyak permintaan terhadap barang tersebut. Sebaliknya, semakin tinggi harga barang maka semakin sedikit permintaan terhadap barang tersebut. Hasil penelitian ini didukung oleh Nia Novalita Purba (2013) yang mengata kan pengaruh perubahan harga terhadap permintaan bawang merah sebesar sebesar 0,58 satuan yang berarti bersifat inelastis. Artinya dimana perubahan harga sebesar 1% akan memberi pengaruh jumlah yang diminta lebih kecil dari 1%.

Hasil estimasi koefisien variabel jumlah penduduk sebesar 0.004083 dan tingkat signifikan pada prob. $0,0004 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan signifikan antara jumlah penduduk terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Jika terjadi peningkatan jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Utara sebesar 1 jiwa, maka permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 0.004083 ton dalam satu tahun, *ceteris paribus*. Hasil penelitian ini sesuai dengan Aringsih dan Mari Komariah Tentamia (2004) yang mengatakan bahwa pertambahan penduduk permintaan bawang merah responsif terhadap perubahan jumlah penduduk.

Sedangkan hasil estimasi koefisien variabel pendapatan per kapita sebesar 6.43E-05 dan tingkat signifikan pada prob. $0.3544 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan tidak signifikan antara pendapatan perkapita terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Hasil penelitian ini sesuai dengan Ening Aringsih dan Mari Komariah Tentamia (2004) mengatakan bahwa perubahan pendapatan tidak berpengaruh responsive terhadap permintaan bawang merah di Indonesia.

Tabel 4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran Bawang Merah di Provinsi Sumatera Utara

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17419.17	3195.124	5.451800	0.0000
Harga Bawang Merah (HBM)	-0.096081	0.126062	-0.762173	0.4528
Harga Pupuk (HPU)	2.173578	0.790812	2.748540	0.0107
Luas Panen (LP)	3.088338	2.655021	1.163207	0.2553
R-squared	0.612361	Mean dependent var		31068.50
Adjusted R-squared	0.567633	S.D. dependent var		4717.327
S.E. of regression	3101.860	Akaike info criterion		19.04096
Sum squared resid	2.50E+08	Schwarz criterion		19.22778
Log likelihood	-281.6144	Hannan-Quinn criter.		19.10072
F-statistic	13.69088	Durbin-Watson stat		0.761337
Prob(F-statistic)	0.000015			

Sumber: Hasil Output Eviews

Dari estimasi yang telah dilakukan didapat model persamaan penawaran bawang merah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Q_s = 17419.17 + -0.096081(HBM) + 2.173578(HPU) - 3.088338(LP)$$

Hasil R^2 dari persamaan simultan penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara sebesar 0.6123 (61,23 persen), berarti kemampuan variasi variabel harga bawang merah, jumlah penduduk, dan harga pupuk secara bersama-sama berpengaruh simultan sebesar 61,23 persen terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara, sedangkan sisanya 3,10 persen dipengaruhi oleh variabel lain diluar model estimasi.

Sedangkan nilai Prob. (F-statistic) dari persamaan penawaran bawang merah sebesar 0,000015, berarti nilai Prob. (F-statistic) lebih kecil dari nilai α ($0,000015 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu secara bersama-sama terdapat pengaruh hubungan yang positif yang signifikan antara harga bawang merah, Luas Lahan, dan harga pupuk dan terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

Hasil estimasi koefisien variabel harga bawang merah sebesar -0.096081 dan tingkat signifikan pada prob. $0.4582 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara harga bawang merah terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Karena produksi bawang merah di Sumatera Utara sangat sedikit dan jumlah impor bawang merah meningkat sehingga tidak mempengaruhi penawaran bawang merah di Sumatera Utara.

Hasil estimasi koefisien variabel luas panen sebesar 3.088338 dan tingkat signifikan pada prob. $0,2553 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara luas panen terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Karena luas panen di Sumatera Utara sangat sedikit dibandingkan penawaran yang sangat tinggi maka untuk memenuhi penawaran bawang merah di Sumatera Utara masih impor dari pulau jawa.

Hasil estimasi koefisien variabel harga pupuk sebesar 2.173578 dan tingkat signifikan pada prob. $0.0107 < \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan signifikan antara harga pupuk terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Jika terjadi kenaikan harga pupuk di Provinsi Sumatera Utara sebesar 1 rupiah per kilogram, maka penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 0.0107 ton dalam satu tahun, *ceteris paribus*. Penelitian ini sesuai dengan Ferdinand C. Situmorang (2017) yang menyatakan bahwa bila harga pupuk berpengaruh positif terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

Tabel 5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Eceran Bawang merah di Provinsi Sumatera Utara

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13082.81	3577.498	-3.656971	0.0011
Pendapatan perkapita (PPK)	0.000170	0.000112	1.518448	0.1405
Harga pupuk (HPU)	4.085302	0.990325	4.125214	0.0003
R-squared	0.821542	Mean dependent var		10553.90
Adjusted R-squared	0.808323	S.D. dependent var		10497.26
S.E. of regression	4595.796	Akaike info criterion		19.79831
Sum squared resid	5.70E+08	Schwarz criterion		19.93843
Log likelihood	-293.9747	Hannan-Quinn criter.		19.84314
F-statistic	62.14813	Durbin-Watson stat		1.620009
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: Hasil Output Eviews

Dari estimasi yang telah dilakukan didapat model persamaan harga bawang merah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\text{HBM} = -13082.81 + 0.000170(\text{PPK}) + 4.085302(\text{HPU})$$

Hasil R^2 dari persamaan simultan harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara sebesar 0.821542 (82.15 persen), berarti kemampuan variasi variabel harga bawang merah dan harga pupuk secara bersama-sama berpengaruh simultan sebesar 82.15 persen terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara, sedangkan sisanya 4,59 persen dipengaruhi oleh variabel lain diluar model estimasi.

Sedangkan nilai Prob. (F-statistic) dari persamaan harga eceran bawang merah sebesar 0,0000, berarti nilai Prob. (F-statistic) lebih kecil dari nilai α ($0,0000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu secara bersama-sama terdapat pengaruh hubungan yang positif yang signifikan antara variabel harga bawang merah dan harga pupuk di Provinsi Sumatera Utara.

Hasil estimasi koefisien variabel pendapatan per kapita sebesar 0.000170 dan tingkat signifikan pada prob. $0.1405 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan tidak signifikan antara pendapatan per kapita terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Hasil penelitian ini sesuai dengan Ening Aringsih dan Mari Komariah Tentamia (2004) mengatakan bahwa perubahan pendapatan tidak berpengaruh responsive terhadap harga bawang merah di Indonesia.

Sedangkan Hasil estimasi koefisien variabel harga pupuk sebesar 4.0853 dan tingkat signifikan pada prob. $0.0003 < \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif dan signifikan antara harga pupuk terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Jika terjadi kenaikan harga pupuk di Provinsi Sumatera Utara sebesar 1 rupiah per kilogram, maka harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 4,0853 rupiah dalam satu tahun, *ceteris paribus*. Penelitian ini sesuai dengan Ferdinand C. Situmorang (2017) yang menyatakan bahwa bila harga pupuk berpengaruh positif terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatra Utara.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Harga bawang merah, jumlah penduduk secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Variabel pendapatan perkapita secara parsial berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara, sedangkan variabel jumlah penduduk dan harga bawang merah secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.
2. Harga bawang merah, luas panen, dan harga pupuk secara bersama-sama

berpengaruh signifikan terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Variabel harga bawang merah dan luas panen secara parsial berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara sedangkan variabel harga pupuk secara parsial berpengaruh signifikan terhadap penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

3. Pendapatan per kapita dan harga pupuk secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara. Variabel pendapatan perkapita secara parsial tidak signifikan terhadap harga bawang merah Sumatera Utara.
Sedangkan variabel harga pupuk secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap harga bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.

Saran

1. Diharapkan pemerintah harus menambah luas lahan untuk meningkatkan produksi bawang merah dan memberikan bantuan ke petani berupa pupuk atau sarana produksi lainnya.
2. Kepada peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang variabel lain seperti jumlah konsumsi, produksi, yang berpengaruh terhadap permintaan dan penawaran bawang merah di Provinsi Sumatera Utara.
3. Kepada Petani diharapkan mampu meningkatkan jumlah produksi bawang merah untuk memenuhi permintaan pasar di Provinsi Sumatera Utara yang meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Provinsi Sumatera Utara, salah satunya dengan menggunakan pupuk yang optimal untuk meningkatkan hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Widarjono. (2007). *Ekonometrika: Teori dan aplikasi untuk ekonomi dan bisnis*. Yogyakarta: Ekonisia
- Ariningsih, Ening dan Mari Komariah Tentamia. 2004. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran dan Permintaan Bawang Merah di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Luas Panen, Produksi, dan Produksi Padi Sumatera Utara dan Jumlah Penduduk Sumatera Utara*.
- Ferdinand C.Situmorang (2017). *Analisis Respon Penawaran Bawang Merah di Sumatera Utara*. University of Sumatera Utara Institutional Repository (USU-IR)
- Handayani, S.A. 2014. *Optimalisasi Pengelolaan Lahan untuk Sayuran Unggulan Nasional*. Julianto, editor. Tabloid Sinar Tani Senin 28 April 2014. <http://tabloidsinartani.com>. [12 November 2014].
- Koutsoyiannis, A. 1977. *Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods*. Second Edition. The Macmillan Press Ltd., London.

- Nia Novilita Purba (2013). *Analisis permintaan bawang merah (*allium ascalonicum* l) di kota medan provinsi sumatera utara*. University of Sumatera Utara Institutional Repository (USU-IR)
- Sumodiningrat, Gunawan. 1998. *Pengantar Ekonometrika*. Dosen Fakultas Ekonomi. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sukirno, Sadono. 2010. *Teori Pengantar Mikro Ekonomi*. Rajawali Pers. Jakarta. saturya
- Yuwono, Prapto. 2005. *Pengantar Ekonometrika*. Andi. Yogyakarta