

## PENGARUH LUAS PANEN DAN HARGA PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KABUPATEN KARO

Quarthano Reavindo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fungsional Statistisi BPS Kabupaten Karo

Rita Herawaty Br. Bangun<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Fungsional Statistisi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara  
Jalan Asrama No. 179 Medan  
surel:rita.bangun@bps.go.id

### **Abstract**

*Corn is a plant that is widely planted in tropical regions due to the way the planting and maintenance is not so difficult and not expensive, in addition to providing food for a large part of people in a nation, corn is also a raw material for the industry. Corn crop farm is one of the food farming business that became an option for farmers in karo District given the natural conditions that apply to plant corn. The purpose of this research is to know the influence of land and price of production towards the production of corn in karo District in 2015. The analysis data used an analysis of multiple linear regression. The result show that land area affected production meanwhile corn price was not affected*

**Keywords:** *broad harvest, production price, production.*

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai cita-cita untuk menjadi negara yang swasembada pangan, di samping itu membangun kedaulatan pangan merupakan salah satu cita-cita yang akan diwujudkan dari program nawacita pemerintah saat ini. Pertanian tanaman pangan juga sangat relevan untuk dijadikan sebagai pilar ekonomi di daerah, mengingat sumber daya ekonomi yang dimiliki setiap daerah yang siap didayagunakan untuk membangun ekonomi daerah adalah sumber daya pertanian tanaman pangan.

Salah satu komoditas tanaman pangan adalah jagung, jagung merupakan tanaman pangan yang banyak ditanam didaerah tropis karena cara tanam dan perawatannya yang tidak begitu sulit dan tidak

mahal. Selain untuk menyediakan pangan bagi sebahagian besar penduduk secara nasional, jagung juga merupakan bahan baku bagi industri.

Secara geografis Kabupaten Karo berada diantara 2°50' - 3°19' Lintang Utara dan 97°55' - 98°38' Bujur Timur dengan luas 2.127,25 Km<sup>2</sup> atau 2,97 persen dari luas Propinsi Sumatera Utara. Penduduk yang sebahagian besar bekerja pada sektor pertanian khususnya tanaman jagung menjadikan Kabupaten Karo sebagai salah satu produsen jagung terbesar di Propinsi Sumatera Utara. Usaha pertanian tanaman jagung merupakan salah satu usaha pertanian tanaman pangan yang menjadi pilihan bagi petani di Kabupaten Karo mengingat kondisi alam yang sesuai untuk tanaman jagung.

Keberhasilan usaha pertanian dipengaruhi oleh banyak faktor, baik secara internal maupun secara eksternal. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi usaha pertanian adalah luas panen, sedangkan secara eksternal salah satunya dipengaruhi oleh tingkat harga yang diterima petani (harga produsen). Sedangkan disisi lain, usaha pertanian merupakan kegiatan untuk memproduksi yang pada akhirnya akan dinilai dari biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh ( Tamalonggehe, 2014 ).

Hal-hal tersebut diatas yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Luas Panen dan Harga Produksi Terhadap Produksi Tanaman jagung Kabupaten Karo. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai bahan rujukan maupun informasi bagi perkembangan usaha pertanian jagung di masa yang akan datang.

Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh luas panen dan harga produksi terhadap produksi tanaman jagung di Kabupaten Karo dalam kurun waktu tahun 2015.

Beberapa penelitian sebelumnya diantaranya, Viktor Alfa Mongkoren (2008) dalam penelitiannya berjudul analisis pendapatan petani Vanili di Kecamatan Kumelembuai dengan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh produksi dan harga Vanili terhadap pendapatan petani Vanili di Kecamatan Kumelembuai dan metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan parameter tingkat produksi Vanili mempunyai pengaruh positif terhadap pendapatan petani Vanili pada tingkat  $\alpha=0.05$  besarnya pengaruh atau elastisitas tingkat produksi Vanili terhadap pendapatan petani Vanili adalah 0,993 berarti jika tingkat produksi Vanili naik sebesar

10% maka diharapkan pendapatan petani Vanili naik sebesar 0,993% ceteris paribus pendugaan parameter tingkat harga vanili berpengaruh positif terhadap pendapatan petani Vanili pada tingkat  $L=0.05$  besarnya pengaruh atau elastisitas tingkat harga Vanili terhadap pendapatan petani Vanili adalah 1,160 berarti apabila tingkat harga Vanili naik 10% maka pendapatan petani Vanili meningkat sebesar 1,160% ceteris paribus.

Donsley Tamalonggehe (2014) dalam penelitiannya berjudul pengaruh luas lahan dan harga produksi terhadap produksi tanaman salak di Kabupaten Sitaro menyimpulkan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi tanaman salak di Kabupaten Sitaro Kecamatan Tagulandang pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,025$ . Koefisien regresi menunjukkan angka 3,33333 yang artinya setiap pertambahan luas lahan sebesar 1 % akan menyebabkan 3,33333 % produksi tanaman salak (ceteris paribus). Sedangkan harga produksi berpengaruh positif terhadap produksi tanaman salak di Kabupaten Sitaro Kecamatan Tagulandang pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,025$ . Koefisien regresi menunjukkan angka 0,000600 yang artinya setiap kenaikan atau pertambahan harga produksi sebesar sebesar 1 % akan menyebabkan produksi tanaman salak meningkat sebesar 0,000600 % (ceteris paribus). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa secara bersama-sama semua variabel bebas berpengaruh terhadap variable terikat yaitu produksi tanaman salak pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **Sumber Data dan Variabel Penelitian**

Cakupan wilayah yang digunakan dalam kajian penelitian ini adalah Kabupaten Karo Provinsi

Sumatera Utara dengan menggunakan data sekunder. Data yang digunakan bersumber dari hasil pengumpulan data tanaman pangan yang dilakukan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Karo secara bulanan pada tahun 2015. Data yang disajikan berupa factor yang mempengaruhi produksi jagung. Variabel-variabel tersebut antara lain (berdasarkan konsep dan metode pengumpulan data statistik pertanian):

- Variabel luas panen adalah luas tanaman yang dipungut hasilnya setelah tanaman tersebut cukup umur dan hasilnya paling sedikit 11% dari keadaan normal, khusus untuk jagung luas tanaman yang dipanen adalah yang bertujuan menghasilkan pipilan kering (jagung). Luas panen dinyatakan dalam hektar (ha).
- Variabel produksi tanaman jagung adalah produksi jagung dalam bentuk pipilan kering yang dinyatakan dalam satuan ton
- Variabel harga produksi adalah jumlah produksi jagung (ton) dikalikan dengan harga rata-rata yang diterima petani jagung (harga produsen jagung).

### Metode Analisis

Kajian ini merupakan pendekatan ilmu ekonomi yang terfokus pada teori produksi. Fungsi produksi umum adalah suatu model yang memiliki kebebasan dalam memasukkan faktor-faktor produksi yang ingin digunakan. Teori produksi dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input, dan jumlah produksi disebut output. Dalam konteks produksi pertanian, untuk menghasilkan sejumlah output pertanian maka diperlukan korbanan sejumlah input dalam prosesnya.

Dengan demikian, terdapat hubungan antara produksi dengan input, yaitu output maksimal yang dihasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi.

Pada istilah ekonomi faktor produksi kadang disebut dengan input di mana macam input atau faktor produksi ini perlu diketahui oleh produsen. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis, hubungan tersebut dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \quad (1)$$

Dengan fungsi produksi seperti persamaan 1 di atas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan  $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$  juga dapat diketahui. Model fungsi produksi merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri dari satu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Secara matematik persamaan dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$Y = AX_1^{b1} X_2^{b2} X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u \quad (2)$$

di mana:

Y = variabel yang dijelaskan

X = variabel yang menjelaskan

a.b = besaran yang akan diduga

u = kesalahan (*disturbance term*)

A = koefisien teknologi

e = logaritma natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan 2 di atas, maka perlu diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut.

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 \dots + b_i \log X_i \dots + b_n \log X_n + \log v$$

(3)

Selanjutnya Persamaan 3 dapat ditulis sederhana menjadi

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* \dots + b_i X_i^* \dots + b_n X_n^* + v^*$$

(4)

di mana:  $Y^* = \log Y$

$A^* = \log a$

$$X^* = \log X$$

$$V^* = \log v$$

Pada persamaan 4 tersebut maka dengan mudah dapat diselesaikan dengan cara regresi berganda. Pada Persamaan 4 tersebut terlihat bahwa nilai  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$ ,  $b_i$ , dan  $b_n$  tetap, walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan.

Penggunaan penyelesaian fungsi produksi selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linier di mana terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi (Soekartawi, 1990), antara lain (1) tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite); (2) dalam fungsi produksi, diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, dalam arti bahwa kalau fungsi ini dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut; (3) tiap variabel X adalah perfect competition; (4) perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan  $u$ ; dan (5) hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan (Y).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Analisis Deskriptif

Produksi tanaman jagung Kabupaten Karo selama tahun 2015 cenderung berfluktuatif setiap bulannya. Produksi jagung terbesar pada subround I (Januari – April) terjadi pada bulan Januari yaitu sebesar 132.059 ton, sedangkan pada subround II (Mei – Agustus) terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 138.050 ton. Produksi jagung pada subround III (September – Desember)

cenderung menurun bila dibandingkan dengan produksi pada dua subround sebelumnya, produksi terbesar terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 56.986 ton.

Luas panen selama tahun 2015 juga berfluktuatif setiap bulannya. Luas panen jagung terbesar pada subround I (Januari – April) terjadi pada bulan Januari yaitu sebesar 18.506 Ha, sedangkan pada subround II (Mei – Agustus) terjadi pada bulan Agustus yaitu sebesar 21.009 Ha. Luas panen jagung pada subround III (September – Desember) juga cenderung menurun bila dibandingkan dengan pada dua subround sebelumnya, luas panen terbesar terjadi pada bulan Desember yaitu sebesar 7.949 Ha. Gambaran luas panen dan produksi jagung di Kabupaten Karo pada tahun 2015 dapat dilihat secara rinci pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Produksi dan Luas Panen Jagung Kabupaten Karo 2015

Bulan	Produksi (ton)	Luas Panen (Ha)
Januari	132 059	18 506
Februari	94 188	13 199
Maret	24 983	3 501
April	1 242	174
Mei	2 090	318
Juni	13 425	2 043
Juli	94 879	14 439
Agustus	138 050	21 009
September	10 675	1 489
Oktober	996	139
November	8 352	1 165
Desember	56 986	7 949
Jumlah	577 924	83 931

Sumber: Statistik Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Karo, 2015

### b. Analisis Regresi berganda

Hasil analisis regresi atas factor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini. Hasil pengolahan data dengan menggunakan SPSS 20.

Nilai R yang diperoleh dari analisis regresi dari data-data tersebut adalah sebesar 0,999. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sangat kuat antara luas panen dan harga produksi terhadap produksi jagung. Sedangkan nilai  $R^2$  (*R Square*) yang diperoleh adalah sebesar 0,998 atau (99,8 %). Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel bebas (luas panen dan harga produksi) terhadap variabel terikat (produksi jagung) sebesar 99,8 %. Atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa variasi variabel bebas (luas panen dan harga produksi) dalam model mampu menjelaskan 99,8 % variasi variabel terikat (produksi jagung), sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam kajian ini.

**Tabel 2. Hasil Pengujian Model Regresi**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 <sup>a</sup>	.998	.997	2823.491122

Untuk melihat pengaruh luas panen dan harga produksi terhadap produksi tanaman jagung maka persamaan regresi linier berganda yang digunakan pada kajian ini adalah :

$$\hat{Y} = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2$$

dimana :

$\hat{Y}$  = Produksi Jagung

$X_1$  = Luas Panen

$X_2$  = Harga Produksi

Persamaan regresi yang dihasilkan dengan program SPSS.20 adalah (Tabel 3.):

$$Y = 47,905 + 5,707X_1 + 6,187 \times 10^9 X_2$$

Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Konstanta sebesar 47,905 ; artinya jika luas panen ( $X_1$ ) dan harga produksi ( $X_2$ ) nilainya adalah 0 (nol), maka produksi jagung adalah 47,905 ton
- Koefisien regresi variabel luas panen ( $X_1$ ) sebesar 5,707 ; artinya pertambahan luas panen sebesar 1 % akan menyebabkan pertambahan produksi jagung sebesar 5,707 %
- Koefisien regresi variabel harga produksi ( $X_2$ ) sebesar 0,00000006187 ; artinya pertambahan harga produksi sebesar 1 % akan menyebabkan pertambahan produksi jagung sebesar 0,00000006187 %

Hasil uji t-statistik dapat kita lihat pada tabel 3 di bawah ini. Uji t yang dilakukan terhadap variabel luas panen menunjukkan bahwa secara parsial ada pengaruh yang signifikan antara luas panen terhadap produksi jagung, hal ini ditunjukkan dengan nilai *signifikansi* luas panen sebesar 0,00 lebih kecil dari nilai *signifikansi*  $\alpha$  sebesar 5%. Sedangkan uji t yang dilakukan terhadap variabel harga produksi menunjukkan bahwa secara parsial tidak ada pengaruh yang signifikan antara harga produksi terhadap produksi jagung, hal ini ditunjukkan dengan nilai *signifikansi* sebesar 0,09 lebih besar dari nilai *signifikansi*  $\alpha$  sebesar 5%.

Tabel 3. Hasil Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	47.905	1155.330		.041	.968
Luas_Panen	5.707	.606	.837	9.423	.000
Harga_Produksi	6.187E-8	.000	.164	1.842	.099

Uji F yang dilakukan menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara luas panen dan harga produksi secara bersama-sama terhadap produksi jagung. Dari tabel 4 di bawah ini diketahui nilai signifikansi sebesar

0,000, karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai signifikansi  $\alpha$  sebesar 5% maka dapat disimpulkan bahwa luas panen dan harga rata-rata produksi jagung secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi jagung.

Tabel 4. Hasil Uji F

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	30708327563.865	2	15354163781.932	1925.987	.000 <sup>b</sup>
	Residual	71748919.052	9	7972102.117		
	Total	30780076482.917	11			

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

1. Secara parsial hanya luas panen yang mempengaruhi produksi jagung sedangkan harga jagung tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung.

### Saran

1. Dalam menjaga jumlah produksi padi yang berasal dari jagung, pemerintah harus menjaga luas lahan jagung agar tidak dikonversi menjadi lahan pertanian lain.
2. Pemerintah juga memberikan pelatihan atau penyuluhan kepada petani agar meningkatkan produktifitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS Kabupaten Karo. 2016. *Statistik Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Karo 2015*. Medan: CV.E'Karya.

BPS Provinsi Sumatera Utara. 2016. *Statistik Harga Produsen Sektor Pertanian di Sumatera Utara 2015*. Medan: CV.E'Karya.

Gio, P. U. 2013. *Aplikasi Statistika dalam SPSS*. Medan: USU Press.

Mongkoren, V. A." *Analisis Pendapatan Petani Vanili di Kecamatan Kumelembuai.*" Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Sam Ratulangi Manado (2008): 197-207.

Sudjana. 2014. *Metoda Statistika, Edisi Ketujuh*. Bandung: Tarsito.

Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas*. Rajawali Pers. Jakarta.

Tamalonggehe, Donsley. "Pengaruh Luas Lahan dan Harga Produksi Terhadap Produksi Tanaman Salak Di Kabupaten Sitaro (Studi kasus Kecamatan Tagulandang)." FEB, Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Sam Ratulangi Manado (2014): 197-207.