

# ANALISIS KESEIMBANGAN PENAWARAN DAN PERMINTAAN JAGUNG DI SUMATERA UTARA

Septionery Sibuea<sup>\*)</sup>, Thomson Sebayang<sup>\*\*)</sup> dan Satia Negara Lubis<sup>\*\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Alumni Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Departemen Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara  
Jl. Prof. A. Sofyan No.3 Medan  
Hp.081265585960, E-mail: sseptionerysibuea@yahoo.com

<sup>\*\*)</sup> Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara, untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara, dan untuk menganalisis keseimbangan penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan jagung dan model Cobweb untuk menganalisis keseimbangan penawaran dan permintaan jagung. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sebelumnya, harga urea tahun sebelumnya, dan penawaran tahun sebelumnya. Harga jagung tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung, sedangkan harga urea tahun sebelumnya dan penawaran tahun sebelumnya berpengaruh tidak nyata terhadap penawaran jagung. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sekarang, jumlah perusahaan pakan ternak tahun sekarang, dan permintaan tahun sebelumnya. Jumlah perusahaan pakan ternak tahun sekarang berpengaruh nyata terhadap permintaan jagung, sedangkan harga jagung tahun sekarang dan permintaan tahun sebelumnya berpengaruh tidak nyata terhadap permintaan jagung. Penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara adalah divergen atau menjauhi keseimbangan. Ini memberikan arti bahwa pengaruh harga terhadap penawaran sangat besar, sehingga peningkatan produksi sebagai respon atas kenaikan harga relatif besar.

**Kata kunci :** Jagung, Penawaran, Permintaan

## ABSTRACT

*This research aims to analyze factors that affect corn supply in North Sumatera, factors that affect corn demand in North Sumatera, and equilibrium of corn supply and demand in North Sumatera. Analysis methods in this research are multiple linear regression to analyze factors that affect corn supply and demand, and Cobweb model to analyze equilibrium of corn supply and demand in North Sumatera. The conclusions of this research are factors that affect corn supply in North Sumatera are price of corn, price of urea, and supply of corn in the*

*previous year. The price of corn in the previous year has significant effect, price of urea, and supply of corn in the previous year have insignificant effect. Factors that affect corn demand in North Sumatera are price of corn this year, the number of forage company this year, and demand of corn in the previous year. The number of forage company this year has significant effect, price of corn this year and demand of corn in the previous year have insignificant effect. Corn supply and demand in North Sumatera is divergent equilibrium. It means the price effect on supply is huge, so the increasing production might be huge as the response of increasing price.*

*Keyword: Corn, Supply, Demand*

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Jagung juga berperan sebagai bahan baku industri pangan dan industri pakan (BPS, 2009).

Penawaran jagung di Sumatera Utara ialah penjumlahan produksi, impor, stok awal dan dikurangi dengan ekspor. Permintaan jagung di Sumatera Utara adalah penjumlahan dari kebutuhan jagung untuk konsumsi dan industri. Harga jagung dapat mempengaruhi penawaran dan permintaan jagung.

Konsumen pada dasarnya menginginkan agar harga suatu barang turun, sedangkan produsen menginginkan agar harga suatu barang itu naik. Apabila kedua sisi ini dipertemukan, maka diperoleh suatu titik tengah yang disebut dengan titik keseimbangan atau ekuilibrium. Hal tersebut berlaku juga terhadap keinginan petani jagung. Menurut petani jagung di Sumatera Utara, harga jagung yang berlaku belum memberikan keuntungan kepada petani. Ditambah lagi dengan adanya kebijakan impor jagung dalam kondisi panen yang melimpah (Dewantoro, 2012). Permasalahan ketidaksesuaian harga yang terjadi dipicu oleh tidak terjadinya keseimbangan penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara. Kajian ini dilakukan untuk menjelaskan keadaan keseimbangan penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara.

## **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka identifikasi masalah penelitian sebagai berikut.

1. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara?
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara?
3. Bagaimana keseimbangan penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara?

## **Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan identifikasi masalah maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara.
3. Untuk menganalisis keseimbangan penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

Jagung di Indonesia belum sepenuhnya menjadi komoditas yang dapat diandalkan, karena petani jagung masih menerapkan sistem pengolahan lahan secara tradisional, serta harga dan pasar jagung masih jauh dari yang diharapkan. Jagung banyak dibutuhkan untuk bahan baku berbagai industri. Penggunaan jagung sebagai pakan ternak terus meningkat setiap tahun. Industri makanan juga banyak membutuhkan jagung (Martodireso dan Widada, 2002).

## **Landasan Teori**

### **Penawaran**

Fungsi penawaran ialah fungsi yang menyatakan hubungan harga dari suatu barang dengan jumlah barang tersebut yang ditawarkan. Hukum penawaran menyebutkan bahwa apabila harga naik, jumlah barang yang ditawarkan bertambah. Apabila harga turun jumlah barang yang ditawarkan akan turun pula (Desmizar dan Kasir, 2003).

## **Permintaan**

Permintaan masyarakat terhadap barang tertentu berarti kesediaan masyarakat untuk membeli sejumlah barang tertentu, pada tingkat harga tertentu pula. Hukum permintaan menyebutkan bahwa, apabila harga turun jumlah barang akan bertambah. Apabila harga naik, jumlah yang diminta berkurang dengan anggapan lainnya tetap (Desmizar dan Kasir, 2003).

## **Model Cobweb Dalam Analisis Keseimbangan Penawaran dan Permintaan**

Sistem dinamis memakai waktu sebagai variabel independen. Apabila ingin mempersoalkan waktu yang berhubungan dengan suatu gerakan ke arah keseimbangan, maka secara eksplisit hal tersebut memperkenalkan waktu ke dalam sistem yang bersangkutan. Oleh sebab itu, hal tersebut bekerja dengan sebuah sistem dinamis (*dynamic system*) (Simatupang, 1995).

Salah satu sistem dinamis yang sederhana adalah model Cobweb (teori sarang laba-laba). Model Cobweb memiliki fungsi penawaran yang ketinggalan (*lagged*) dan fungsi permintaan tidak ketinggalan (*unlagged*) (Chiang, 2005). Kondisi keseimbangan model Cobweb dibagi 3 yaitu sebagai berikut.

- 1) Siklus yang mengarah pada fluktuasi yang jaraknya tetap.
- 2) Siklus yang mengarah pada titik keseimbangan, dan
- 3) Siklus yang mengarah pada eksplosi harga, yaitu yang berfluktuasi dengan jarak yang semakin membesar (Setiawan, 2010).

## **Penelitian Terdahulu**

Pada penelitian yang dilakukan oleh Swastika (1999), penawaran secara dinamis dipengaruhi oleh penawaran tahun sebelumnya, harga komoditi tahun sebelumnya, dan harga pupuk urea tahun sebelumnya. Permintaan dipengaruhi oleh permintaan sebelumnya, harga komoditi tahun sekarang, pendapatan per kapita tahun sekarang, jumlah penduduk tahun sekarang. Keseimbangan penawaran dan permintaan beras di Indonesia adalah konvergen atau stabil.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sebelumnya, harga pupuk urea tahun sebelumnya dan penawaran jagung tahun sebelumnya.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sekarang, jumlah industri pakan ternak tahun sekarang dan permintaan jagung tahun sebelumnya.
3. Penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara adalah konvergen atau menuju keseimbangan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pengambilan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahunan dari tahun 2003 sampai tahun 2012. Data yang digunakan mengenai hal yang mempengaruhi penawaran dan permintaan jagung. Jenis data yang dikumpulkan antara lain penawaran jagung, harga produsen jagung, harga eceran pupuk urea, permintaan jagung, jumlah industri pakan ternak.

### **Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series tahunan yaitu periode tahun 2003 sampai tahun 2012. Sumber data adalah Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, Dinas Pertanian Sumatera Utara, Badan Ketahanan Pangan Sumatera Utara, Dinas Peternakan serta instansi-instansi lain yang berkaitan dengan data yang digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempersiapkan *form* pengisian, dan melakukan *entry* data.

### **Metode Analisis Data**

Untuk identifikasi masalah 1 dan 2, menggunakan model dinamis. Dianalisis dengan regresi linear berganda menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) atau metode kuadrat terkecil. Fungsi penawaran didefinisikan sebagai fungsi dari harga jagung pada tahun sebelumnya, harga pupuk urea pada

tahun sebelumnya, dan penawaran jagung tahun sebelumnya yang secara matematis dirumuskan sebagai berikut.

$$Q_{St} = k + b_1P_{t-1} + b_2Pf_{t-1} + b_3Q_{St-1}$$

Model fungsi permintaan jagung pada tahun t didefinisikan sebagai fungsi dari permintaan jagung tahun sebelumnya, harga jagung pada tahun sekarang, dan jumlah industri pakan ternak pada tahun sekarang. Secara matematis, permintaan jagung dirumuskan sebagai berikut.

$$Qd_t = c + a_1P_t + a_2JIt + a_3Qd_{t-1}$$

Dimana:

- $Qd_t$  = Jumlah Jagung yang diminta pada tahun sekarang
- $Qd_{t-1}$  = Jumlah Jagung yang diminta pada tahun sebelum
- $Q_{St}$  = Jumlah Jagung yang ditawarkan pada tahun sekarang
- $Q_{St-1}$  = Jumlah Jagung yang ditawarkan pada tahun sebelum
- $P_t$  = Harga Jagung pada tahun sekarang
- $P_{t-1}$  = Harga Jagung pada tahun sebelum
- $Pf_{t-1}$  = Harga pupuk Urea pada tahun sebelum
- $JIt$  = jumlah industri pakan ternak pada tahun sekarang
- $a, b$  = Parameter estimasi
- $c, k$  = konstanta regresi

#### Uji Kesesuaian

##### 1. Analisis koefisien determinasi (R-Square)

Penilaian terhadap koefisien determinasi bertujuan untuk melihat seberapa besar kekuatan variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat (Nachrowi dan Usman, 2006).

##### 2. Secara serempak (uji statistik F)

Uji F digunakan untuk uji ketepatan model, apakah nilai prediksi mampu menggambarkan kondisi sesungguhnya.

##### 3. Secara parsial (uji statistik t)

Uji t digunakan untuk melihat pengaruh faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran/permintaan secara individu.

## Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi diantara variabel bebas (Sarjono dan Winda, 2011).

### 2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain (Umar, 2008).

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal atau tidak (Umar, 2008).

### 4. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ( $t-1$ ) (Sarjono dan Winda, 2011). Uji autokorelasi tidak digunakan dalam tulisan ini, karena uji ini mensyaratkan tidak ada variabel lag dalam variabel bebas (Andryan, 2010). Jadi, uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji normalitas.

Untuk identifikasi masalah 3, dianalisis menggunakan model Cobweb dengan fungsi penawaran dan permintaan yang dipengaruhi oleh faktor harga. Model Cobweb bukan sebagai fungsi dari harga yang berlaku saat ini, tetapi harga dari periode waktu terdahulu. Pengaruh harga terhadap keseimbangan penawaran dan permintaan dapat dicari dengan cara sebagai berikut (Chiang, 2005).

$$Q_{st+1} = S(P_t)$$

Secara ekuivalen, dengan menggeser subskrip waktu satu periode kebelakang maka diperoleh fungsi berikut.

$$Q_{st} = S(P_{t-1})$$

Bila fungsi penawaran di atas berinteraksi dengan fungsi permintaan berbentuk.

$$Q_{dt} = D(P_t)$$

Akan dihasilkan suatu pola harga dinamis yang menarik. Dengan menggunakan versi linear dari fungsi penawaran *lagged* dan fungsi permintaan *unlagged*, diperoleh model persamaan berikut.

$$\begin{aligned} Q_{dt} &= Q_{st} \\ Q_{dt} &= \alpha - \beta P_t \quad (\alpha, \beta > 0) \\ Q_{st} &= -\gamma + \delta P_{t-1} \quad (\gamma, \delta > 0) \end{aligned}$$

Kemudian dapat disederhanakan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \beta P_t + \delta P_{t-1} &= \alpha + \gamma \\ P_t + \frac{\delta}{\beta} P_{t-1} &= \frac{\alpha + \gamma}{\beta} \\ P_{t+1} + \frac{\delta}{\beta} P_t &= \frac{\alpha + \gamma}{\beta} \\ y_{t+1} + a y_t &= c \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh

$$y = P \quad a = \frac{\delta}{\beta} \quad \text{dan} \quad c = \frac{\alpha + \gamma}{\beta}$$

Dimasukkan ke rumus berikut.

$$\begin{aligned} y_t &= A(-a)^t + \frac{c}{1+a} \\ A &= y_0 - \frac{c}{1+a} \end{aligned}$$

Akan diperoleh persamaan berikut.

$$P_t = \left( P_0 - \frac{\alpha + \gamma}{\beta + \delta} \right) \left( -\frac{\delta}{\beta} \right)^t + \frac{\alpha + \gamma}{\beta + \delta}$$

$P_0$  menggambarkan harga awal.

$$\bar{P} = \frac{\alpha + \gamma}{\beta + \delta}$$

Dengan mensubstitusikan  $\bar{P}$  ke dalam persamaan di atas akan diperoleh persamaan berikut.

$$P_t = (P_0 - \bar{P}) \left( -\frac{\delta}{\beta} \right)^t + \bar{P}$$

Atau

$$y_t = A b^t + y_p$$



Keseimbangan divergen atau menjauhi keseimbangan jika  $|b| > 1$

Keseimbangan konvergen atau menuju keseimbangan jika  $|b| < 1$

### Defenisi Operasional

1. Jagung adalah jagung yang sudah diberi perlakuan sehingga bentuknya berubah menjadi bentuk pipilan atau jagung pipilan.
2. Penawaran jagung sebelumnya adalah penjumlahan produksi jagung, impor jagung, dan stok awal jagung dikurangi dengan ekspor jagung di Sumatera Utara pada tahun sebelumnya.
3. Permintaan jagung sebelumnya adalah penjumlahan dari kebutuhan jagung untuk konsumsi dan industri di Sumatera Utara pada tahun sebelumnya.
4. Harga jagung sebelumnya adalah harga jagung di Sumatera Utara pada tingkat produsen (petani) pada tahun sebelumnya.
5. Harga pupuk urea sebelumnya adalah harga pupuk urea di Sumatera Utara pada tingkat produsen (petani) pada tahun sebelumnya.
6. Jumlah perusahaan pakan ternak sekarang adalah jumlah perusahaan besar pakan di Sumatera Utara pada tahun sekarang.
7. Keseimbangan adalah kondisi dimana jumlah jagung yang ditawarkan sama dengan jumlah jagung yang diminta pada tingkat harga tertentu di Sumatera Utara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Jagung di Sumatera Utara

**Tabel 1. Analisis Regresi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penawaran**

Penduga	Koefisien Regresi	Sig t	Sig F	tolerance	VIF
Konstanta	123590,050	0,386			
Harga Jagung Sebelumnya	0,656	0,013		0,102	9,833
Harga Urea Sebelumnya	-0,045	0,666		0,303	3,298
Penawaran Sebelumnya	0,104	0,723		0,100	9,967
R <sup>2</sup>	0,968				
0,000					

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh konstanta sebesar 123590,050, nilai ini menunjukkan jumlah penawaran jagung pada tahun sekarang adalah sebesar 123590,050 ton apabila tidak dipengaruhi oleh ketiga faktor lain. Koefisien harga jagung tahun sebelumnya sebesar 0,656. Hal ini menunjukkan bahwa penawaran

jagung tahun sekarang akan naik sebesar 0,656 ton untuk setiap kenaikan harga jagung tahun sebelumnya sebesar satu rupiah per ton per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan. Koefisien harga pupuk urea tahun sebelumnya sebesar -0,045. Hal ini menunjukkan bahwa penawaran jagung tahun sekarang akan turun sebesar 0,045 ton untuk setiap kenaikan harga pupuk urea tahun sebelumnya sebesar satu rupiah per ton per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan. Koefisien penawaran jagung tahun sebelum diperoleh sebesar 0,104. Hal ini menunjukkan bahwa penawaran jagung tahun sekarang akan naik sebesar 0,104 ton untuk setiap kenaikan penawaran jagung pada tahun sebelumnya sebesar satu ton per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan.

#### Uji Kesesuaian

##### 1. Analisis koefisien determinasi (R-Square)

Dari tabel diperoleh nilai R-Square ( $R^2$ ) sebesar 0,968 artinya bahwa variabel bebas (penawaran sebelumnya, harga jagung sebelumnya, harga urea sebelumnya) mampu menjelaskan variabel terikat (penawaran jagung) sebesar 96,8 % sementara 3,2 % lagi dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

##### 2. Secara serempak (uji statistik F)

Variabel bebas secara serempak memiliki pengaruh yang nyata terhadap penawaran jagung di daerah penelitian.

##### 3. Secara parsial (uji statistik t)

Secara individu, faktor harga jagung tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung, sedangkan harga urea tahun sebelumnya dan penawaran tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata.

#### Uji Asumsi Klasik

Uji multikolinearitas tidak terjadi dalam model regresi penelitian ini. Uji heteroskedastisitas tidak terjadi dalam model regresi penelitian ini. Model regresi memenuhi asumsi normalitas dalam penelitian ini.

## Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Sumatera Utara

Tabel 2. Analisis Regresi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Permintaan

Penduga	Koefisien Regresi	Sig t	Sig F	tolerance	VIF
Konstanta	600415,540	0,145			
Harga Jagung Sekarang	-0,036	0,573		0,384	2,601
Jumlah Perusahaan Pakan	114022,421	0,098		0,151	6,620
Permintaan Sebelumnya	-0,631	0,424		0,243	4,122
R <sup>2</sup>	0,687		0,099		

Dari Tabel 2 diperoleh konstanta sebesar 600415,540, nilai ini menunjukkan jumlah permintaan jagung pada tahun sekarang adalah sebesar 600415,540 ton apabila tidak dipengaruhi oleh ketiga faktor lain. Koefisien harga jagung tahun sekarang sebesar -0,036. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan jagung tahun sekarang akan turun sebesar 0,036 ton untuk setiap kenaikan harga jagung sebesar satu rupiah per ton per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan. Koefisien jumlah perusahaan pakan tahun sekarang sebesar 114022,421. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan jagung tahun sekarang akan naik sebesar 114022,421 ton untuk setiap kenaikan jumlah perusahaan per unit per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan. Koefisien permintaan jagung tahun sebelum sebesar -0,631. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan jagung tahun sekarang akan turun sebesar 0,631 ton untuk setiap kenaikan permintaan jagung pada tahun sebelumnya sebesar satu ton per tahun, dimana faktor yang lain dianggap konstan.

### Uji Kesesuaian

#### 1. Analisis koefisien determinasi (R-Square)

Dari tabel diperoleh nilai R-Square ( $R^2$ ) sebesar 0,687 artinya bahwa variabel bebas (permintaan tahun sebelumnya, harga jagung tahun sekarang, jumlah perusahaan pakan tahun sekarang) mampu menjelaskan variabel terikat (permintaan jagung) sebesar 68,7 % sementara 31,3 % lagi dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model.

#### 2. Secara serempak (uji statistik F)

Variabel bebas secara serempak memiliki pengaruh yang nyata terhadap permintaan jagung di daerah penelitian.

#### 3. Secara parsial (uji statistik t)

Secara individu, jumlah perusahaan pakan tahun sekarang berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung, sedangkan harga jagung tahun sekarang dan permintaan tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata.

#### Uji Asumsi Klasik

Uji multikolinearitas tidak terjadi dalam model regresi penelitian ini. Uji heteroskedastisitas tidak terjadi dalam model regresi penelitian ini. Model regresi memenuhi asumsi normalitas dalam penelitian ini.

#### Keseimbangan Penawaran dan Permintaan Jagung di Sumatera Utara

Dari fungsi penawaran *lagged* dan fungsi permintaan *unlagged*, diperoleh model persamaan berikut.

$$Qs_t = 121047,137 + 0,675 P_{t-1}$$

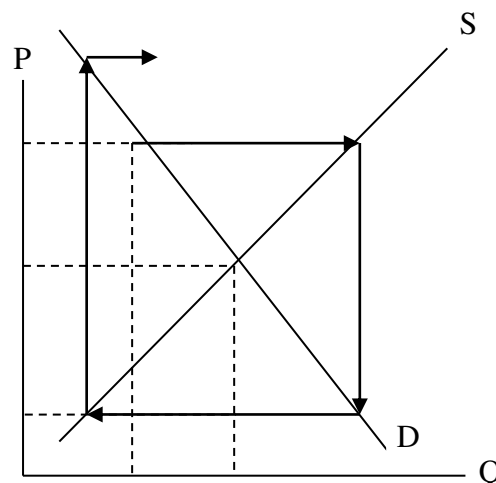
$$Qd_t = 681784,717 + 0,074 P_t$$

Berdasarkan model Cobweb, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

$$|b| = 9,122 > 1$$

$$|b| > 1$$

Dapat disimpulkan bahwa penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara adalah divergen (menjauhi keseimbangan). Keseimbangan yang terjadi di Sumatera Utara adalah siklus yang mengarah pada eksplosi harga, yaitu yang berfluktuasi dengan jarak yang semakin membesar. Kondisi penawaran dan permintaan jagung di Sumatera Utara digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Kurva Penawaran dan Permintaan Model Cobweb di Sumatera Utara

Kurva pada Gambar 1 memberikan arti bahwa pengaruh harga terhadap penawaran sangat besar, sehingga penambahan produksi sebagai respon atas kenaikan harga relatif besar. Ini menyebabkan harga sangat turun, penurunan harga tersebut kemudian menyebabkan produsen juga memperkecil produksinya dan menyebabkan kenaikan harga lagi, demikian seterusnya. Hal tersebut menyebabkan siklus menjurus ke arah eksplosi yaitu menjauhi harga keseimbangan semula. Kondisi divergen ini akan merugikan petani karena dapat menyebabkan harga jagung akan sangat turun. Petani harus mengendalikan volume produksinya agar terbentuk kondisi konvergen (siklus yang mengarah pada titik keseimbangan). Kondisi dimana harga tidak akan sangat turun seperti pada kasus divergen, tetapi berada di kisaran harga keseimbangan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sebelumnya, harga urea tahun sebelumnya, dan penawaran tahun sebelumnya. Secara serempak, ketiga faktor berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung, namun secara individu hanya faktor harga jagung tahun sebelumnya yang berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Sumatera Utara adalah harga jagung tahun sekarang, jumlah perusahaan pakan tahun sekarang, dan permintaan tahun sebelumnya. Secara serempak, ketiga faktor berpengaruh nyata terhadap permintaan jagung, namun secara individu hanya faktor jumlah perusahaan pakan tahun sekarang yang berpengaruh nyata terhadap permintaan jagung.
3. Penawaran dan permintaan jagung adalah divergen (menjauhi keseimbangan) atau kurva penawaran lebih landai dibandingkan dengan kurva permintaan. Ini memberikan arti bahwa pengaruh harga terhadap penawaran sangat besar, sehingga penambahan produksi sebagai respon atas kenaikan harga relatif besar (siklus menjauhi harga keseimbangan semula).

## Saran

1. Kepada petani jagung disarankan untuk mengendalikan volume produksi yang berlebihan dengan mempertimbangkan memproduksi alternatif lain selain jagung atau melakukan diversifikasi tanaman.
2. Kepada *policy maker* atau pemerintah disarankan agar impor jagung diberhentikan dan kekurangan yang terjadi didatangkan dari provinsi lain. Pemerintah juga diharapkan dapat menjaga kestabilan harga jagung agar tidak merugikan petani (produsen) jagung maupun konsumen jagung dengan menetapkan harga dasar (*floor price*) dan harga atap (*ceiling price*) untuk jagung.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan dan memperdalam penelitian ini sampai mendapatkan harga keseimbangan jagung yang terjadi yang terjadi di Sumatera Utara.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andryan, S. 2010. *Uji Asumsi Klasik Dengan SPSS 16.0*. FE UNNES. Semarang.
- BPS. 2009. *Analisis Usaha Tani Tanaman Padi, Jagung, Kedelai, dan Tebu Sumatera Utara*. Badan Pusat Statistik. Sumatera Utara.
- Chiang, A. C. 2005. *Dasar-dasar Matematika Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.
- Desmizar dan Kasir Iskandar. 2003. *Matematika Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dewantoro. 2012. *Lebih Menguntungkan, Petani Jagung Beralih Tanam Ubi*. Medan Bisnis. <http://pasarjagung.com> [ 25 Agustus 2012 ].
- Martodireso, S dan Widada Agus Suryanto. 2002. *Agribisnis Kemitraan Usaha Bersama, Upaya Peningkatan Kesejahteraan Petani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nachrowi, D dan Usman, H. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. FE UI. Jakarta.
- Sarjono, H dan Winda Julianita. 2011. *SPSS vs LISREL, Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset*. Salemba Empat. Jakarta.
- Setiawan, A. B. 2010. *Analisis Penawaran Ikan Lele di Kabupaten Pati*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Simatupang, T. M. 1995. *Teori Sistem*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Swastika, D. K. S. 1999. *Penerapan Model Dinamis dalam Sistem Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia*. Informatika Pertanian. Vol. 8/Des 1999. Laporan Hasil Penelitian Kerjasama antara Lembaga Penelitian UGM dengan PT Pusri.
- Umar, H. 2008. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.