

ANALISIS PENAWARAN JAGUNG DI JAWA TENGAH

Setyowati¹, Agustono², Marlisa Maharani³

^{1,2} Staf Pengajar Fakultas Pertanian UNS dan ³Alumni

ABSTRACT

This research aims to analyze some factors that influence the corn supply in Central Java, and to analyze the corn supply elasticity in Central Java. The basic method used in this research is descriptive method. The location of this research stated with purposive, that is Central Java Province. And the data used in this research is secondary data.

The analysis results the value of adjusted determination coefficient that is 87,6% and F-test analysis results that F-count (18,632) is greater than F-table (3,79), means that all the independent variables used in this research, which are corn's harvested area in the recent year, corn's production in the previous year, corn's price in the previous year, peanut's price in the previous year, urea fertilizer's price in the previous year and the average of rainfall along the plant time influence in together to the corn supply in Central Java. The result of t-test shows that corn's harvested area in the recent year, corn's production in the previous year, corn's price in the previous year and urea fertilizers price in the previous year variables are the significant influential independent variables to the corn supply in Central Java. While based on the partial regression coefficient value of the significant influential independent variables, it is found that the corn's harvested area in the recent year has the highest value (0,992), so this variable has the greatest influence to the corn supply in Central Java.

The corn supply elasticity in Central Java to the harvested area (0,948), corn's production in the previous year (0,434), corn's price in the previous year (0,709), urea fertilizer's price in the previous year (0,161) in short-run is tend to be inelastic. While in long-run, corn's supply is tend to be elastic to the corn's harvested area (1,696) and corn's price in the previous year (1,296). And corn supply is tend to be inelastic to the corn's production in the previous year (0,777) and urea fertilizer's price in the previous year (0,289).

The result of this research shows that the corn's farmers in Central Java in planting corn take the decisions based on profit (profit oriented) and have a high response of the changing of corn's harvested area in Central Java.

Key words : corn supply, inelastic, Central Java

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di dalam pembangunan pertanian, subsektor tanaman pangan mempunyai posisi yang strategis dan penting. Peran subsektor ini adalah sebagai penghasil makanan pokok yang tidak dapat disubstitusi secara sempurna oleh sektor ekonomi lainnya (Wibowo, 2000).

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan utama di Indonesia. Tanaman jagung sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia

ataupun hewan. Di Indonesia, jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi. Sedangkan berdasarkan urutan bahan makanan pokok di dunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi (AAK, 1993).

Sumbangan jagung yang langsung dikonsumsi manusia sekitar 10% dari total masukan protein dan kalori yang diperlukan manusia. Selain untuk mencukupi kebutuhan pangan manusia, sebagian produksi jagung juga digunakan untuk bahan pokok industri makanan ternak. Lebih dari 50% kandungan

jagung yang ada di dalam komponen makanan ternak.

Sejalan dengan adanya peningkatan pendapatan masyarakat dan tingkat pengetahuannya, konsumsi protein hewani khususnya daging ayam dan telur juga terlihat meningkat. Hal ini mendorong peningkatan kebutuhan jagung sebagai komponen makanan ternak. Kecenderungan peningkatan konsumsi jagung untuk pakan ternak dengan rata-rata pertumbuhan per tahun sebesar 11,52% tidak sejalan dengan pertumbuhan produksinya yang hanya 6,11% sehingga keadaan ini mengindikasikan terjadinya kesenjangan antara permintaan dan penawaran (Anonim, 2000).

Perumusan Masalah

Melihat potensi jagung dari sisi permintaan yang semakin meningkat, maka harus diimbangi dengan penawaran jagung yang mencukupi. Selama kurun waktu enam tahun dari tahun 1998-2003 baik jumlah produksi maupun luas areal panen jagung di Jawa Tengah selalu mengalami fluktuasi. Ketidakstabilan produksi jagung tersebut disebabkan karena hasil panen yang tidak kontinu setiap tahunnya oleh karena perubahan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung. Perubahan areal pertanaman jagung disebabkan karena penggunaan areal tanam untuk usaha lain, terutama karena pengalihfungsian lahan pertanian untuk industri dan bangunan sehingga areal pertanaman untuk pengusahaan jagung menjadi berkurang.

Bertolak dari latar belakang permasalahan di atas maka dapat dikemukakan perumusan masalah sebagai berikut :

Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi penawaran jagung di Jawa Tengah ? Bagaimanakah tingkat kepekaan (elastisitas) penawaran jagung di Jawa Tengah akibat faktor-faktor yang mempengaruhinya?

Tujuan Penelitian

Menganalisis pengaruh variabel-variabel bebas yang digunakan terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.

Menganalisis tingkat kepekaan (elastisitas) penawaran jagung di Jawa Tengah akibat variabel-variabel yang mempengaruhinya.

Tinjauan Pustaka

Jagung merupakan tanaman berumah satu (*Monoecious*). Letak bunga jantannya terpisah dengan yang betina pada satu tanaman. Kedudukan tanaman famili *Graminea* ini dalam taksonomi adalah sebagai berikut :

Ordo : Tripsaceae
Famili : Poaceae
Sub Famili : Panicoideae
Genus : Zea
Species : *Zea mays* L.
(Effendi, 1991)

Jumlah akar yang dibentuk oleh tanaman jagung tergantung kepada kebutuhan tanaman untuk dapat tumbuh dan kandungan air dalam tanah dimana bila kandungan air tanah memadai untuk pertumbuhan maka jumlah akar yang dibentuk akan lebih banyak bila kandungan air dalam tanah berlebihan. Batang jagung beruas-ruas, yang jumlahnya bervariasi antara 10-40 ruas, umumnya tidak bercabang, walaupun ada beberapa yang bercabang atau beranak yang muncul dari pangkal batang, misalnya pada jagung manis. Jumlah daun jagung berbeda-beda, yaitu antara 8 sampai 48 dengan rata-rata 12 - 18 helai daun. Jagung berumur genjah pada umumnya berdaun sedikit, sedangkan tanaman yang berumur dalam (panjang) berdaun banyak. Panjang daun pun berbeda-beda antara 30-150 cm dan lebarnya antara 4-5 cm (Effendi, 1991).

Kerangka Teori Pendekatan Masalah

Menurut Gathak dan Ingersent (1986), model dasar fungsi penawaran adalah sebagai berikut:

$$Q_t^* = a + bP_t^* + cZ_t + U_t$$

Keterangan :

Q_t^* = Jumlah produksi yang diinginkan pada tahun yang bersangkutan
 P_t^* = Tingkat harga yang diterima petani

- Z_t = Pergeseran supply seperti harga input, harga produk lain dan teknologi
 U_t = Variabel pengganggu
 a, b, c = Parameter

Untuk mengestimasi penawaran jagung digunakan regresi linier berganda, secara matematis yaitu :

$$Q_t = b_0 + b_1P_{t-1} + b_2A_{t-1} + b_3Q_{t-1} + b_4P_{st-1} + b_5P_{ut-1} + b_6W_t + U_t$$

Keterangan:

- Q_t = Jumlah penawaran jagung pada tahun yang bersangkutan (ton)
 P_{t-1} = Harga jagung pada tahun sebelumnya (Rp/kg)
 A_t = Luas areal panen pada tahun yang bersangkutan (ha)
 Q_{t-1} = Jumlah produksi jagung pada tahun sebelumnya (ton)
 P_{st-1} = Harga komoditas lain pada tahun sebelumnya (Rp/kg)
 P_{ut-1} = Harga input (pupuk) pada tahun sebelumnya (Rp/kg)
 W_t = Rata-rata curah hujan selama musim tanam(mm/bln)
 U_t = Nilai kesalahan pengganggu
 b₀ = Konstanta
 b₁-b₆ = Koefisien regresi

Elastisitas adalah ukuran dari ketanggapan dari satu variabel terhadap variabel yang lainnya. Secara lebih spesifik adalah angka yang menunjukkan persentase perubahan yang akan terjadi pada suatu variabel sebagai respon dari perubahan sebesar 1 persen dari variabel yang lainnya (Pyndick dan Rubinfeld, 1998).

Hipotesis

1. Diduga bahwa luas areal panen pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung pada tahun sebelumnya, harga jagung pada tahun sebelumnya, harga kacang tanah pada tahun sebelumnya, harga pupuk urea pada tahun sebelumnya serta rata-rata jumlah curah selama musim tanam secara bersama-sama mempengaruhi penawaran jagung di Jawa Tengah.
2. Diduga bahwa variabel harga jagung pada tahun sebelumnya mempunyai elastisitas paling tinggi dibandingkan variabel lain dalam mempengaruhi penawaran jagung di Jawa Tengah.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Metode Dasar Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif memiliki ciri memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa, karena itu sering pula disebut metode analitik (Surakhmad, 1998).

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Metode penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu suatu cara penentuan lokasi dengan sengaja karena terdapatnya alasan-alasan diketahuinya sifat-sifat dari lokasi tersebut (Surakhmad, 1998). Lokasi penelitian yang dipilih adalah Propinsi JawaTengah

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Wilayah Sentra Produksi di Indonesia Tahun 2003

No	Propinsi	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)
1.	Jawa Timur	1.210.961	4.233.351	34,96
2.	Jawa Tengah	552.939	1.400.949	34,38

3.	Lampung	325.920	1.066.532	32,72
4.	Sumatera Utara	210.647	684.159	32,48
5.	Sulawesi Selatan	212.830	676.473	31,78

Sumber : BPS Indonesia

Berdasarkan tabel 1. di atas maka dipilihnya propinsi Jawa Tengah karena propinsi tersebut merupakan salah satu sentra produksi jagung di wilayah Indonesia, yaitu merupakan propinsi penghasil jagung terbesar kedua setelah Jawa Timur dengan luas areal panen sebesar 552.939 ha serta produksi sebesar 1.400.949 ton pada tahun 2003.. Hampir seluruh wilayah Kabupaten/Kotamadia di Jawa Tengah mengusahakan tanaman jagung karena jagung merupakan salah satu komoditi tanaman pangan yang diprioritaskan oleh petani di Jawa Tengah.

Metode Analisis Data

Analisis Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Untuk mengestimasi jumlah penawaran jagung digunakan model regresi linier berganda, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Q_t = b_0 + b_1A_t + b_2Q_{t-1} + b_3P_{t-1} + b_4P_{st-1} + b_5P_{u_t} + b_6W_t$$

Keterangan:

Q_t = Jumlah penawaran jagung di Jawa Tengah pada tahun yang bersangkutan (ton)

A_t = Luas areal panen jagung di Jawa Tengah pada tahun yang bersangkutan (ha)

Q_{t-1} = Jumlah produksi jagung yang dihasilkan di Jawa Tengah pada tahun sebelumnya (ton)

P_{t-1} = Harga jagung di Jawa Tengah pada tahun sebelumnya (Rp/kg)

$P_{u_{t-1}}$ = Harga input (pupuk urea) di Jawa Tengah pada tahun sebelumnya (Rp/kg)

P_{st-1} = Harga kacang tanah di Jawa Tengah pada tahun sebelumnya (Rp/kg)

W_t = Rata-rata curah hujan selama musim tanam jagung di Jawa Tengah (mm/bln)

b_0 = Konstanta

b_1-b_6 = Koefisien regresi

Pengujian Model

Untuk mengetahui besarnya proporsi sumbangan variabel bebas yang lebih dari dua terhadap variabel tak bebas digunakan koefisien determinasi yang telah disesuaikan (R^2), dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{N - 1}{N - k}$$

Keterangan :

\bar{R}^2 = Koefisien determinasi yang telah disesuaikan

R^2 = Koefisien determinasi

N = Jumlah data

k = Jumlah variabel bebas

Untuk menguji apakah variabel-variabel bebas yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel tak bebas digunakan uji F dengan tingkat signifikansi α . untuk menghitung F digunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{Hitung} = \frac{SSR/(k - 1)}{SSR/(n - k)}$$

Keterangan :

SSR : Jumlah kuadrat regresi

SSE : Jumlah kuadrat error

k : Jumlah variabel bebas

n : Jumlah data

Hipotesis yang hendak diuji dari persamaan regresi diatas adalah :

$$H_0 : b_i = 0, i = 1, 2, 3, 4, \dots$$

$$H_a : b_i \neq 0 \text{ (paling tidak salah satu tidak nol)}$$

Sedangkan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas, digunakan uji t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{Se(b_i)}$$

$$Se(b_i) = \sqrt{Var(b_i)}$$

$$t \text{ tabel} = \{t(\alpha; n-k)\}$$

Keterangan :

- b_i : Koefisien regresi variabel bebas ke-i
- $Se(b_i)$: Standart error koefisien regresi variabel bebas ke-i
- n : Jumlah data
- k : Jumlah variabel bebas

Hipotesis yang hendak diuji dari persamaan regresi diatas adalah :

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_a : b_i \neq 0$$

Untuk menentukan variabel bebas yang paling menentukan dalam mempengaruhi nilai variabel tidak bebas dalam suatu model regresi linier maka digunakan standar koefisien regresi parsial

$$b_i' = b_i \frac{\delta_i}{\delta_y}$$

Keterangan:

- b_i' = standart koefisien regresi parsial
- b_i = koefisien regresi variabel i
- δ_i = standart deviasi untuk variabel i
- δ_y = standart deviasi untuk variabel tak bebas

Dengan b_i' paling tinggi merupakan variabel yang paling besar pengaruhnya terhadap jumlah penawaran

Elastisitas Penawaran

Elastisitas dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu :

a. Elastisitas jangka pendek

$$E_{pd} = b_i \frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$$

Keterangan :

- E_{pd} : elastisitas jangka pendek
- b_i : koefisien regresi variabel yang berpengaruh ke-i
- \bar{X} : rata-rata nilai variabel bebas ke-i
- \bar{Y} : rata-rata variabel tak bebas

b. Elastisitas jangka panjang

$$E_{pj} = \frac{E_{pd}}{\sigma}$$

Keterangan :

- E_{pj} : elastisitas jangka panjang
- E_{pd} : elastisitas jangka pendek
- σ : koefisien penyesuaian

$$\sigma = 1 - b_2, \text{ dimana } b_2 \text{ adalah koefisien } Q_{t-1}$$

Apabila $E_p > 1$, maka penawaran bersifat elastis dan apabila $E_p < 1$, maka penawaran bersifat inelastis.

Pengujian Asumsi Klasik

Untuk dapat mengetahui ada tidaknya penyimpangan terhadap asumsi klasik maka dilakukan pengujian untuk mendeteksinya. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi matriks korelasi untuk multikolinearitas, uji h statistik untuk pengujian autokorelasi dan uji Glejser untuk menguji heteroskedastisitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel-variabel yang Berpengaruh Terhadap Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Luas Areal Panen Jagung

Pada tahun 1992 luas areal panen jagung meningkat cukup tajam. Hal ini karena ada

peningkatan harga jagung pada tahun sebelumnya sehingga petani memperluas arealnya untuk menanam jagung dengan harapan harga yang terus naik. Kecenderungan peningkatan luas areal panen jagung pada tahun yang terakhir dapat disebabkan karena semakin banyaknya permintaan jagung terutama untuk industri pakan ternak sehingga petani meresponnya dengan mengusahakan tanaman jagung lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Produksi Jagung

Fluktuasi produksi jagung di Jawa Tengah tergantung pada seberapa besar luas areal panen yang dihasilkan. Perubahan luas areal panen pada umumnya sejalan dengan perubahan produksi jagung yang dihasilkan. Peningkatan luas areal panen jagung yang cukup tinggi pada tahun 1992 diikuti dengan peningkatan produksi yang cukup tinggi pula pada tahun yang sama.

Tabel 2. Perkembangan Luas Areal Panen Jagung di Jawa Tengah Tahun 1987-2003

Tahun	Luas Panen (Ha)	Perubahan	
		(Ha)	%
1987	444.583	-	-
1988	741.680	297.097	66,83
1989	541.199	-200.481	-27,03
1990	637.250	96.051	17,75
1991	462.030	-175.220	-27,50
1992	801.291	339.261	73,43
1993	517.019	-284.272	-35,48
1994	492.630	-24.389	-4,72
1995	672.077	179.447	36,43
1996	614.928	-57.149	-8,50
1997	461.420	-153.508	-24,96
1998	648.268	186.848	40,49
1999	543.994	-104.274	-16,09
2000	581.893	37.899	6,97
2001	528.860	-53.033	-9,11
2002	495.224	-33.636	-6,36
2003	552.939	57.715	11,65
Total	9737.285	108.356	93,80
Rata-rata	572.781	6.772	5,86

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Pertanian Jawa Tengah

Tabel 3. Perkembangan Produksi Jagung di Jawa Tengah Tahun 1987-2003

Tahun	Jumlah Produksi (Ton)	Perubahan	
		(Ton)	%
1987	1.023.624	-	-
1988	1.519.575	495.951	48,45
1989	1.306.625	-212.950	-14,01
1990	1.511.174	204.549	15,65
1991	1.140.066	-371.108	-24,56
1992	1.992.123	852.057	74,74
1993	1.240.472	-751.651	-37,73
1994	1.253.931	13.459	1,08
1995	1.907.516	653.585	52,12

1996	1.702.890	-204.626	-10,73
1997	1.292.325	-410.565	-24,11
1998	1.781.846	489.521	37,88
1999	1.425.281	-356.565	-20,01
2000	1.613.807	188.526	13,23
2001	1.553.920	-59.887	-3,71
2002	1.505.706	-48.214	-3,10
2003	1.400.949	-104.757	-6,96
Total	25.171.830	377.325	98,24
Rata-rata	1.480.696	23.583	6,14

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Pertanian Jawa Tengah

Harga Jagung

Harga jagung tertinggi tercapai pada tahun 1994 sebesar Rp 472,42. Sedangkan harga jagung terendah tercapai pada tahun 1992 sebesar Rp 284,51. Hal ini disebabkan karena pada tahun 1992 produksi jagung di Jawa Tengah meningkat tajam sehingga terjadi kelebihan produksi. Akibatnya harga jagung menjadi turun karena penawaran yang berlebih.

Harga Kacang Tanah

Harga kacang tanah merupakan harga barang substitusi dari komoditi jagung. Penentuan kacang tanah sebagai barang substitusi didasarkan pada kondisi dimana jagung

dan kacang tanah membutuhkan tanah dan iklim yang sama serta memiliki umur tanam yang hampir sama sehingga petani dapat mengganti lahan jagungnya untuk ditanami kacang tanah.

Harga Pupuk Urea

Penggunaan input pupuk yang paling banyak untuk tanaman jagung yaitu pupuk urea sebesar kurang lebih 75% dari keseluruhan penggunaan pupuk. Pupuk urea mengandung unsur N yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan tanaman jagung. Untuk melihat perkembangan harga pupuk urea di Jawa tengah dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 4. Perkembangan Harga Jagung di Jawa Tengah Tahun 1987-2003

Tahun	Harga Jagung (Rp/kg)	Indeks Harga	Harga Setelah Dideflasi (Rp/kg)	Perubahan	
				(Rp/kg)	(%)
1987	171	46,84	365,07	-	-
1988	177	50,63	349,60	-15,48	-4,24
1989	196	53,07	369,32	19,73	5,64
1990	230	60,86	377,92	8,59	2,33
1991	273	68,18	400,41	22,49	5,95
1992	210	73,81	284,51	-115,90	-28,94
1993	320	78,23	409,05	124,54	43,77
1994	406	85,94	472,42	63,37	15,49
1995	330	97,62	338,05	-134,38	-28,44
1996	386	100	386,00	47,95	14,19
1997	866	226,55	382,26	-3,74	-0,97
1998	810	278,7	290,64	-91,62	-23,97
1999	1021	260,39	392,10	101,47	34,91
2000	849	266,99	317,99	-74,11	-18,90
2001	1074	285,56	376,10	58,11	18,28
2002	999	313,10	319,07	-57,04	-15,16

2003	1014	319,94	316,93	-2,13	-0,67
Total			6147,44	-48,14	19,26
Rata-rata			361,61	-3,01	1,20

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Pertanian Jawa Tengah

Tabel 5. Perkembangan harga kacang tanah di Jawa Tengah dari tahun 1987-2003

Tahun	Harga Kacang Tanah (Rp/kg)	Indeks Harga	Harga Setelah Dideflasi (Rp/kg)	Perubahan	
				(Rp/kg)	(%)
1987	336	46,84	717,34	-	-
1988	413	50,63	815,72	98,39	13,72
1989	398	53,07	749,95	-65,77	-8,06
1990	492	60,86	808,41	58,46	7,80
1991	578	68,18	847,76	39,34	4,87
1992	477	73,81	646,25	-201,50	-23,77
1993	993	78,23	1269,33	623,08	96,41
1994	1.086	85,94	866,67	-405,66	-31,96
1995	598	97,62	612,58	-251,09	-29,07
1996	600	100	600,00	-12,58	-2,05
1997	656	226,55	389,56	-210,44	-35,07
1998	1.016	278,7	364,55	-25,01	-6,42
1999	1.707	260,39	655,56	291,01	79,83
2000	1.470	266,99	550,58	-104,97	-16,01
2001	1.858	285,56	550,65	0,07	0,01
2002	1.899	313,1	606,52	55,87	10,15
2003	1.947	319,94	608,55	2,04	0,34
Total			11656,98	-108,78	60,69
Rata-rata			685,70	-6,80	3,79

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Pertanian Jawa Tengah

Pada tahun 1999 harga pupuk melonjak tinggi yaitu dari Rp 275,56 menjadi Rp 597,88. peningkatan drastis harga pupuk urea tersebut disebabkan karena pencabutan subsidi pupuk oleh Pemerintah yang diberlakukan mulai tahun 1999. Akibatnya harga pupuk yang sebelumnya sebagian disubsidi oleh pemerintah menjadi tanggungan penuh petani.

Rata-rata Curah Hujan

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat perkembangan curah hujan selama musim tanam jagung di Jawa Tengah yang selalu berfluktuasi selama tahun 1987-2003. Perubahan

curah hujan disebabkan karena faktor alamiah. Musim kemarau yang berkepanjangan akan menyebabkan jumlah curah hujan berkurang dan sebaliknya pada musim penghujan.

Curah hujan merupakan faktor yang penting bagi pertumbuhan jagung. Pada umumnya jagung ditanam di lahan tegalan selama bulan Oktober sampai dengan Maret, yaitu pada saat awal musim penghujan dengan rata-rata curah hujan cukup tinggi. Untuk mengetahui perkembangan rata-rata curah hujan selama pertumbuhan jagung di Jawa Tengah dari tahun 1987-2003 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 6. Perkembangan Harga Pupuk Urea di Jawa Tengah Tahun 1987-2003

Tahun	Harga Pupuk Urea (Rp/kg)	Indeks Harga	Harga Setelah Dideflasi (Rp/kg)	Perubahan	
				(Rp/kg)	(%)
1987	135,27	49,12	275,39	-	-
1988	149,40	53,33	280,14	4,76	1,73
1989	181,24	56,74	319,42	39,28	14,02
1990	205,59	63,65	323,00	3,58	1,12
1991	242,31	70,18	345,27	22,27	6,89
1992	257,13	75,07	342,52	-2,75	-0,80
1993	281,28	82,01	342,98	0,46	0,13
1994	289,45	86,91	333,05	-9,94	-2,90
1995	321,96	92,24	349,05	16,00	4,80
1996	337,30	100	337,30	-11,75	-3,37
1997	395,43	106,5	371,30	34,00	10,08
1998	435,94	158,2	275,56	-95,73	-25,78
1999	1120,13	187,35	597,88	322,32	116,97
2000	1240,36	193,29	641,71	43,83	7,33
2001	1235,42	216,81	569,82	-71,89	-11,20
2002	1281,00	247,86	516,82	-52,99	-9,30
2003	1247,00	266,55	467,3	-48,99	-9,48
Total			6689,04	192,44	100,25
Rata-rata			393,47	12,03	6,27

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Tengah

Analisis Variabel-variabel yang Berpengaruh Terhadap Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Dari analisis dengan menggunakan regresi linier berganda pada fungsi penawaran. Model persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$Q_t = -1.706.939,671 + 2,463 A_{t-1} + 0,441 Q_{t-1} + 2.938,116 P_{t-1} - 202,802 P_{st-1} + 626,416 Pu_{t-1} - 144,237 W_t$$

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar proporsi sumbangan variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tak bebas. Dalam penelitian ini digunakan nilai *Adjusted R Square* (R^2), besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) dari hasil analisis adalah 0,876 yang berarti bahwa 87,6% variasi penawaran

jagung di Jawa Tengah dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas yang digunakan Sedangkan sisanya sebesar 12,4% dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar variabel yang diteliti.

Uji F

Berdasarkan tabel 8. di atas dapat diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 18,632 lebih besar daripada nilai F tabel pada tingkat kepercayaan 95% sebesar 3,37. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung pada tahun sebelumnya, harga jagung pada tahun sebelumnya, harga kacang tanah pada tahun sebelumnya, harga pupuk urea pada tahun sebelumnya serta rata-rata curah hujan selama musim tanam secara bersama-sama berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.

Uji t

Dari tabel 9. di atas dapat diketahui bahwa luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung tahun sebelumnya, harga jagung tahun sebelumnya serta harga pupuk urea tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.

Sedangkan harga kacang tanah tahun sebelumnya dan rata-rata curah hujan selama musim tanam tidak berpengaruh nyata pada tingkat

kepercayaan 95% terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.

Standar Koefisien Regresi Parsial (bi')

Berdasarkan tabel 10. di atas dapat diketahui bahwa nilai standar koefisien regresi parsial pada variabel luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan (At) merupakan yang terbesar yaitu sebesar 0,992. Hal ini berarti bahwa luas areal panen jagung merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Curah Hujan Selama Musim Tanam Jagung di Jawa Tengah Tahun 1987-2003

Tahun	Rata-rata Jumlah Curah Hujan (mm/bln)	Perubahan	
		(mm)	%
1987	333,73	-	-
1988	244,41	-89,32	-26,76
1989	356,76	112,35	45,97
1990	214,43	-142,33	-39,90
1991	377,93	163,50	76,25
1992	280,50	-97,43	-25,78
1993	351,00	70,50	25,13
1994	321,33	-29,67	-8,45
1995	292,00	-29,33	-9,13
1996	340,17	48,17	16,50
1997	303,83	-36,34	-10,68
1998	213,83	-90,00	-29,62
1999	338,17	124,34	58,15
2000	329,83	-8,34	-2,47
2001	318,33	-11,50	-3,49
2002	332,25	13,92	4,37
2003	291,50	-40,75	-12,26
Jumlah	5240,00	-42,23	57,83
Rata-rata	308,24	-2,64	3,61

Sumber : Analisis Data Sekunder Dinas Pertanian Jawa Tengah

Tabel 8. Analisis Varian Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Sumber varian	Jumlah Kuadrat	Db	Rata-rata kuadrat	F hitung	F tabel 5%
Regresi	830404134805,610	6	138400689134,268	18,632*	3,37
Residual	66852951442,141	9	7428105715,793		
Total	897257086247,750	15			

Sumber : Analisis Data Sekunder

- Nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 9. Pengaruh Masing-masing Variabel Bebas Terhadap Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	t hitung	t tabel
At	2,463	7,519**	2,262
Qt-1	0,441	-2,585**	
Pt-1	2.938,116	4,362**	
Pst-1	-202,802	-1,285 ^{ns}	
Put-1	626,416	3,057**	
Wt	144,237	-0,194 ^{ns}	

Sumber : Analisis Data Sekunder

** Nyata pada tingkat kepercayaan 95%

^{ns} Tidak nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Tabel 10. Nilai Standar Koefisien Regresi Parsial Variabel-variabel yang Berpengaruh Terhadap Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Variabel	Standar Koefisien Regresi Parsial
At	0,992
Qt-1	0,491
Pt-1	0,570
Put-1	0,308

Sumber : Analisis Data Sekunder

Tabel 11. Nilai elastisitas Jangka Pendek dan Jangka Panjang Penawaran Jagung di Jawa Tengah

Variabel	Elastisitas	
	Jangka Pendek	Jangka Panjang
At	0,948	1,696
Qt-1	0,434	0,777
Pt-1	0,709	1,296
Put-1	0,161	0,289

Sumber : Analisis Data Sekunder

Elastisitas Penawaran

Berdasarkan tabel 5.11 maka dapat diketahui bahwa dalam jangka pendek penawaran jagung bersifat inelastis terhadap perubahan luas areal panen jagung (At), produksi jagung (Qt-1), harga jagung (Pt-1) serta harga pupuk urea (Put-1). Dalam jangka panjang penawaran jagung bersifat elastis terhadap perubahan luas areal panen jagung dan harga jagung. Sedangkan elastisitas jangka panjang penawaran jagung bersifat inelastis terhadap produksi jagung dan harga pupuk urea.

Pengujian Asumsi Klasik

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas digunakan matriks *Pearson*

Correlation. Dari hasil analisis tidak diperoleh angka korelasi lebih besar dari 0,8 yang berarti tidak ada korelasi antara variabel-variabel bebas satu dengan lainnya.

Untuk mendeteksi ada tidaknya korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu dilakukan uji *h* statistik. Berdasarkan perhitungan *h* statisik diperoleh nilai *h* sebesar -1,41 sehingga *h* terletak diantara nilai -1,96 dan 1,96 ($-1,96 < -1,41 < 1,96$). Hal ini berarti bahwa tidak terjadi autokorelasi positif maupun negatif diantara kesalahan pengganggu.

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas digunakan uji *Glejser*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai *F* hitung dan

t hitung yang tidak signifikan dengan tingkat kepercayaan 95% sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas.

Pengujian Hipotesis

a. Hipotesis Pertama

Berdasarkan analisis diperoleh nilai F hitung sebesar 18,632 lebih besar daripada F tabel sebesar 3,37. Hal ini berarti bahwa variabel luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung pada tahun sebelumnya, harga jagung pada tahun sebelumnya, harga kacang tanah pada tahun sebelumnya, harga pupuk urea pada tahun sebelumnya dan rata-rata curah hujan selama musim tanam secara bersama-sama berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah sehingga hipotesis diterima.

b. Hipotesis Kedua

Dilihat dari nilai elastisitas maka baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan merupakan variabel yang memiliki elastisitas tertinggi dibandingkan variabel-variabel lainnya sehingga hipotesis ditolak.

PEMBAHASAN

Luas Areal Panen Jagung Pada Tahun yang bersangkutan (At)

Dalam jangka pendek luas areal panen bersifat inelastis sedangkan dalam jangka panjang luas areal panen bersifat elastis. Hal ini dapat terjadi karena dalam jangka pendek reaksi petani masih bersifat seketika sehingga ketanggapan penawaran jagung akibat perubahan luas areal panen masih kecil. Sedangkan dalam jangka panjang sudah terjadi pengaturan kembali seperti halnya masuknya investasi-investasi baru dengan cara penambahan lahan untuk penanaman jagung dan cara tanam yang benar akan mempengaruhi peningkatan produksi jagung yang dihasilkan.

Berdasarkan nilai standar koefisien regresi parsial, luas areal panen merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap

penawaran jagung di Jawa Tengah. Besar kecilnya produksi jagung ditentukan oleh luas sempitnya areal panen pada saat itu. Apabila luas areal panen meningkat maka produksi jagung pun juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya.

Produksi Jagung Pada Tahun Sebelumnya (Qt-1)

Variabel jumlah produksi jagung yang berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah menunjukkan bahwa petani mendasarkan pada prinsip *product oriented* sehingga keputusan dalam penawaran jagung dengan mempertimbangkan produksi jagung tahun sebelumnya. Peningkatan jumlah produksi jagung pada tahun sebelumnya akan mendorong petani untuk meningkatkan penawaran jagung dengan harapan akan memperoleh keuntungan yang lebih besar dengan produksi yang lebih banyak.

Harga Jagung Pada Tahun Sebelumnya (Pt-1)

Dalam jangka pendek harga jagung tahun sebelumnya bersifat inelastis terhadap penawaran jagung sedangkan dalam jangka panjang harga jagung tahun sebelumnya bersifat elastis terhadap penawaran jagung. Hal ini karena dalam jangka panjang petani sudah tidak lagi berorientasi pada produksi tetapi lebih berorientasi pada keuntungan.

Harga pada tahun sebelumnya akan mempengaruhi keputusan petani untuk menambah atau mengurangi jumlah yang ditawarkan. Harga yang tinggi akan mendorong petani untuk meningkatkan penawarannya dengan harapan harga akan terus naik sehingga produksi akan bertambah. Sebaliknya apabila harga turun maka petani akan malas untuk memproduksi sehingga akan mengurangi jumlah yang ditawarkan pada tahun berikutnya. Oleh karena pengelolaan jagung yang semakin baik, petani mulai memperhitungkan manfaat dan keuntungan produksi, maka secara tidak langsung petani telah menerapkan ekonomi produksi pertanian.

Harga Kacang Tanah Pada Tahun Sebelumnya (Pst-1)

Penurunan ataupun kenaikan tanaman palawija lain yang dapat pula ditanam di wilayah tersebut tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap keputusan petani untuk menambah atau mengurangi penawaran jagung pada tahun berikutnya. Hal ini terkait dengan pola kebiasaan petani untuk menanam jagung sehingga meskipun harga barang substitusi lain dalam hal ini kacang tanah meningkat maka tidak akan mengubah pola tanam petani untuk mengganti jagung dengan kacang tanah.

Harga Pupuk Urea Pada Tahun Sebelumnya (Put-1)

Pupuk urea merupakan input yang paling banyak dikeluarkan oleh petani. Hal ini karena pupuk urea merupakan input yang diberikan pada tanaman jagung dalam dosis yang lebih banyak dibandingkan pupuk KCl dan SP36, yaitu sebanyak 75% penggunaannya dari keseluruhan pupuk yang diperlukan. Pemupukan pada tanaman jagung sebaiknya dilakukan pada saat penanaman, umur 3 minggu dan umur 6 minggu.

Rata-rata Curah Hujan Selama Musim Tanam (W_t)

-+Selama tahun 1987-2003 perubahan curah hujan di Jawa Tengah tidak berpengaruh terhadap perubahan penawaran jagung di Jawa Tengah karena selama kurun waktu tersebut perubahan curah hujan tidak sampai berada di luar kondisi ideal rata-rata curah hujan yang dibutuhkan oleh tanaman jagung. Sehingga selama masih berada pada kondisi ideal yaitu pada curah hujan antara 200-300 mm tiap bulan, tanaman jagung masih dapat tumbuh dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian maka dapat disimpulkan :

1. Luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung tahun sebelumnya, harga jagung tahun sebelum-

nya serta harga pupuk urea tahun sebelumnya merupakan variabel-variabel yang mempengaruhi penawaran jagung di Jawa Tengah.

2. Luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah.
3. Dalam jangka pendek penawaran jagung di Jawa Tengah bersifat inelastis terhadap luas areal panen jagung pada tahun yang bersangkutan, produksi jagung tahun sebelumnya, harga jagung tahun sebelumnya serta harga pupuk urea pada tahun sebelumnya. Hal ini berarti bahwa persentase perubahan jumlah penawaran lebih kecil daripada persentase perubahan variabel-variabel yang mempengaruhinya.
4. Dalam jangka panjang penawaran jagung di Jawa Tengah bersifat elastis terhadap luas areal panen jagung tahun yang bersangkutan dan harga jagung tahun sebelumnya yang berarti bahwa persentase perubahan penawaran lebih besar daripada persentase perubahan variabel yang berpengaruh serta bersifat inelastis terhadap produksi jagung tahun sebelumnya dan harga pupuk urea tahun sebelumnya.

Saran

1. Luas areal panen merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah sehingga diperlukan peningkatan luas areal panen jagung dengan cara pemanfaatan lahan kering maupun lahan yang sudah tidak produktif untuk diusahakan tanaman jagung..
2. Produksi jagung tahun sebelumnya merupakan variabel yang berpengaruh terhadap penawaran jagung di Jawa Tengah. Oleh karena itu perlu diupayakan peningkatan produksi jagung dengan penggunaan bibit unggul dimana memiliki hasil produksi yang tinggi dan mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap serangan penyakit.
3. Harga yang tinggi akan mendorong petani untuk menambah produksi

jagung. Oleh karena itu perlu upaya pemerintah untuk merangsang petani dalam mengusahakan jagung yaitu dengan kebijakan harga dasar yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

AAK. 1993. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.

_____. 2000. <http://www.bi.go.id/sipuk/lm/in d/jagung/pendahuluan.htm>

BPS. 2003. *Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 2003*. Biro Pusat Statistik. Semarang

Effendi, Suryatna. 1991. *Bercocok Tanam Jagung*. Yasaguna. Jakarta.

Ghatak, S dan Ingersent, K. 1984. *Agriculture and Economical Development*. Harverter Press. Great Britain

Pyndick, Robert dan Rubinfeld, Daniel. 1998. *Microeconomics*. Prentice Hall International Inc. New Jersey.

Sukirno, Sadono. 2001. *Pengantar Teori Ekonomi Edisi Ketiga*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Surakhmad, Winarno. 1998. *Pengantar Metodologi Ilmiah*. Tarsito. Bandung.

Wibowo, Rudi. 2000. *Pertanian dan Pangan*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta