

ANALISIS PERMINTAAN JAGUNG DI KABUPATEN REMBANG

Saily Nur Afifah¹, Dwi Susilowati², Sri Hindarti³

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang
Email : saily200998@gmail.com

²Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang
Email : dwi_s@unisma.ac.id

³ Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang
Email : hindartirudy@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Kabupaten Rembang. 2) Untuk mengetahui elastisitas permintaan jagung di Kabupaten Rembang. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Rembang pada bulan Juni – Agustus 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi atau lembaga yang berhubungan dengan penelitian ini. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari Badan Pusat Statistik serta Dinas Pertanian Kabupaten Rembang. Analisis data yang digunakan adalah Analisis *Regresi Double Log*. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa : 1) Hasil analisis regresi linier Model Double Log, variabel bebas yang berpengaruh terhadap permintaan jagung adalah harga jagung (coef 15.923), harga beras (coef 71.274) , dan jumlah penduduk (coef 34.801) , pada tingkat kepercayaan 95%. Sedangkan variabel bebas yang tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung adalah variabel harga ketela pohon, variabel harga kedelai dan variabel pendapatan. 2) Berdasarkan elastisitas pendapatan, jagung merupakan barang normal yaitu jika pendapatan naik maka permintaan jagung akan meningkat dan karena jagung bersifat elastis, apabila terjadi peningkatan pendapatan sebesar 1% maka permintaan jagung akan meningkat kurang dari 1%..

Kata kunci : Permintaan , elastisitas, Jagung, Kabupaten Rembang

ABSTRACT

The objectives of this study were (1) To analyze the factors that influence the demand for maize in Rembang Regency. 2) To determine the elasticity of demand for maize in Rembang Regency. This research was conducted in Rembang Regency from June to August 2020. The method used in this research is quantitative method. The data used in this research is secondary data, namely data obtained from agencies or institutions related to this research. In this study, data were obtained from the Central Bureau of Statistics and the Agriculture Office of Rembang Regency. The data analysis used was Double Log Regression Analysis. The research obtained the results that: 1) The results of the Double Log Model linear regression analysis, the independent variables that affect the demand for corn are the price of corn (coef 15,923), the price of rice (coef 71,274), and the population. (coef 34,801), at the 95% confidence level. While the independent variables that do not affect maize demand are the variable cassava prices, soybean price variables and income variables. 2) Based on the income elasticity, corn is a normal good, i.e. if income increases, demand for corn will increase and because corn is elastic, if there is an increase income by 1% then the demand for corn will increase by less than 1% .

Keywords: Demand, elasticity, Corn, Rembang Regency

PENDAHULUAN

Jagung merupakan komoditi penting bagi perekonomian masyarakat Indonesia. Hal ini tercermin dari tingkat kebutuhannya sepanjang tahun yang cukup besar. Jagung adalah salah satu jenis makanan yang mengandung sumber hidrat arang yang dapat digunakan untuk menggantikan (mensubstitusi) beras. Kandungan protein di dalam biji jagung sama dengan biji padi sebesar 8 gram, sehingga jagung dapat pula menyumbangkan sebagian kebutuhan protein yang diperlukan manusia.

Permintaan jagung dari tahun 2018 sebesar 47.469.724,20 kg meningkat pada tahun 2019 menjadi 47.598.080,40 kg dengan persentase peningkatan sebesar 0,27% (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Rembang, 2019). Permintaan jagung yang meningkat tersebut bisa disebabkan karena jumlah penduduk Kabupaten Rembang juga semakin meningkat yaitu tahun 2018 sebesar 1.296.987 jiwa menjadi 1.300.494 jiwa pada tahun 2019 dengan persentase peningkatan sebesar 0,27% dan pendapatan penduduk juga semakin meningkat yaitu tahun 2018 sebesar Rp. 3.713.196,12,00 menjadi Rp. 4.270.955,71,00 pada tahun 2019 dengan persentase peningkatan sebesar 15,02% (BPS Kabupaten Rembang, 2019), sehingga mendorong terjadinya peningkatan permintaan jagung.. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan, yaitu : 1) Untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Kabupaten Rembang. 2) Untuk mengetahui elastisitas permintaan jagung di Kabupaten Rembang.

METODE PENELITIAN

A. Metode Dasar Penelitian

Metode yang digunakan peneliti adalah metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu.

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari instansi atau lembaga yang berhubungan dengan penelitian ini. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari Badan Pusat Statistik serta Dinas Pertanian Kabupaten Rembang. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data konsumsi jagung, data perkembangan harga jagung, data perkembangan harga beras, data perkembangan harga ketela pohon, data perkembangan harga kedelai, data jumlah penduduk, data pendapatan per kapita penduduk serta data pendukung lainnya.

C. Metode Analisa Data

Regresi Linier Model Double log

Metode analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan satu yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Kabupaten Rembang, untuk menganalisis pengaruh variabel bebas (harga jagung, harga beras, harga ketela pohon, harga kedelai, pendapatan dan jumlah penduduk) terhadap variabel terikat (Permintaan Jagung) dengan persamaan sebagai berikut:

$$Q_d = b_0 \cdot X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} \cdot X_6^{b_6}$$

Fungsi permintaan tersebut dapat ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural sebagai berikut:

$$\text{Ln Qd} = \text{Ln } b_0 + b_1 \text{ Ln } X_1 + b_2 \text{ Ln } X_2 + b_3 \text{ Ln } X_3 + b_4 \text{ Ln } X_4 + b_5 \text{ Ln } X_5 + b_6 \text{ Ln } X_6$$

Dimana :

Qd	= Permintaan jagung(kg/th)
b ₀	=Konstanta
X ₁	= Harga jagung tahun t(Rp/kg)
X ₂	= Harga beras sebagai barang komplementer tahun t (Rp/kg)
X ₃	= Harga ketela pohon sebagai barang substitusi t (Rp/kg)
X ₄	= Harga kedelai sebagai barang komplementert (Rp/kg)
X ₅	= Pendapatan perkapita pada tahun t (Rp)
X ₆	= Jumlah penduduk t (jiwa)
b ₁ –b ₆	= Koefisienregresi

Uji Asumsi Klasik

Adapun uji asumsi klasik yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Uji Normalitas

Singarimbun dan Effendi (2005:142), Uji normalitas digunakan untuk “menguji normal data yang berasal dari distribusi normal, salah satu bentuk pengujiannya adalah *Kolmogorov-smirnov*”. Kriteria yang digunakan dalam uji normalitas adalah data berdistribusi normal apabila nilai probabilitas > 0,05. Sebaliknya jika data dikategorikan tidak berdistribusi normal apabila nilai probabilitas < 0,05.

2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas ialah suatu situasi dimana terdapat keterkaitan antara variabel-variabel bebas. Jadi, uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah terdapat sebuah korelasi atau hubungan antar variabel independen. Menurut Ghozali (2016:91) “Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen)”.

Untuk menguji multikolinearitas data dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dalam *collinearity diagnostics* menggunakan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Apabila nilai VIF < 10, maka dapat dinyatakan variabel independen bebas dari multikolinearitas.
- Apabila nilai VIF > 10, maka dapat dinyatakan variabel independen terdapat multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah di dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual antara satu pengamatan dengan pengamatan yang lain (Gujarati, 2007:82). Model regresi yang baik yaitu regresi yang bebas dari heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas ini dapat di buktikan dengan statistik *GlejserTest*, dimana dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- Apabila nilai Sig. Variabel independen > 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.
- Apabila nilai Sig. Variabel independen < 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa terjadi masalah heteroskedastisitas.

Uji Hipotesis

1. Uji Model (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui *goodness of fit* atau ketepatan model regresi. Uji F dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini:

- a. Merumuskan Hipotesis
 H_0 : Koefisien Regresi = 0
 H_1 : Paling tidak ada 1 nilai $\beta_i \neq 0$
- b. Alfa yang digunakan 5%
- c. Kriteria Penilaian
 - Jika $\text{Sig F} < 0,05$ ($F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$), maka H_1 diterima.
 - Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel bebas yang memiliki kemampuan untuk menjelaskan variasi variabel terikat.
 - Jika $\text{Sig F} > 0,05$ ($F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$), maka H_0 diterima.
 - Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas tidak mampu menjelaskan variasi variabel terikat.

2. Uji Parsial (Uji t)

Uji t merupakan alat statistik yang digunakan untuk menguji pengaruh parsial variabel independen terhadap variabel dependennya (Gujarati, 2007:84). Dalam penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi uji t ($\alpha = 5\%$). Adapun model hipotesis uji t sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 - n = 0$, maka variabel independen (X) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) secara parsial.

$H_1 : \beta_1 - n \neq 0$, maka variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) secara parsial.

Kaidah keputusan uji t yang di ambil yaitu:

- a. Apabila $\text{Sig.t} < 0,05$ maka H_1 diterima, artinya secara parsial variabel independen dinyatakan berpengaruh terhadap variabel dependen.
- b. Apabila $\text{Sig.t} > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya secara parsial variabel independen dinyatakan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Elastisitas Permintaan

$$\begin{aligned} \text{Elastisitas harga permintaan} &= ED \\ &= \frac{\text{Presentase perubahan pada kuantitas yang diminta}}{\text{Presentase perubahan pada harga}} \end{aligned}$$

Adapun pengukuran elastisitas permintaan dinyatakan sebagai berikut

1. $e = 0$, Permintaan yang bersifat inelastis sempurna, atau permintaan dengan elastisitas nol, adalah keadaan dimana kuantitas yang diminta sama sekali tidak tanggap terhadap perubahan-perubahan harga.

2. $e < 1$, Apabila perubahan satu persen dalam harga menghasilkan kurang daripada satu persen perubahan dalam kuantitas yang diminta, maka barang itu memiliki elastisitas harga yang bersifat inelastis (permintaannya bersifat inelastis).

3. $e = 1$, Permintaan yang bersifat elastis unit (*unitary*), yang terjadi apabila perubahan satu persen dalam harga menghasilkan perubahan satu persen dalam kuantitas yang diminta.

4. $e > 1$, Apabila perubahan harga satu persen menimbulkan lebih daripada satu persen perubahan kuantitas yang diminta, maka barang itu memiliki elastisitas harga yang bersifat elastis (permintaannya bersifat elastis).

5. $e = \infty$, Permintaan bersifat elastis sempurna, sebuah perubahan kecil dalam harga akan menyebabkan suatu perubahan sangat besar dalam kuantitas yang diminta. (Samuelson dan Nordhaus, 2003)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dan hasil analisis dari masing-masing variabel yang diteliti dapat dijelaskan sebagai berikut :

Permintaan Jagung

Tingkat Permintaan jagung di Kabupaten Rembang yang dimaksud adalah banyaknya jagung yang diminta konsumen di Kabupaten Rembang selama satu tahun. Pada penelitian ini peneliti mengambil banyaknya konsumsi penduduk yang diperoleh dari Kantor Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Rembang yaitu dengan menggunakan pendekatan menjumlah seluruh jagung yang dikonsumsi baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun tingkat permintaan jagung yang diteliti di Kabupaten Rembang dari Februari 2019 sampai dengan Desember 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Permintaan Jagung di Kabupaten Rembang Tahun 2019

No.	Tahun	Permintaan Jagung (Kg)
1	Februari	41.590.000
2	Maret	41.500.000
3	April	41.550.000
4	Mei	41.510.000
5	Juni	41.590.000
6	Juli	41.520.000
7	Agustus	41.590.000
8	September	41.570.000
9	Oktober	41.560.000
10	November	41.570.000
11	Desember	41.590.000
Rata-rata		41.558.181

Sumber : Laporan Tahunan 2019

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa permintaan jagung di Kabupaten Klaten dari Februarisampai desember 2019 dengan rata-rata sebesar 41.558.181 Kg. Permintaan jagung ini selama 1 tahun mengalami kenaikan dan penurunan.

Harga Jagung

Harga jagung dalam penelitian ini adalah jumlah uang yang dibayarkan oleh penduduk untuk mendapatkan satu kilogram jagung. Data mengenai perkembangan harga jagung dari februari sampai dengan desember 2019 yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Harga Jagung di Kabupaten Rembang Tahun 2019

No.	Tahun	Permintaan Jagung (Rp/Kg)
1	Februari	5.321
2	Maret	5.527
3	April	6.000
4	Mei	6.000
5	Juni	4.754
6	Juli	4.200
7	Agustus	4.280
8	September	5.000
9	Oktober	4.947
10	November	4.000
11	Desember	4.200
Rata-rata		4.930

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Rembang 2019

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa harga jagung mengalami peningkatan selama 2 bulan dengan harga 2.000/Kg pada bulan April dan Mei dan setelah itu mengalami penurunan dengan rata-rata harga 4.000/Kg hingga Desember 2019. Naik turunnya harga jagung ini diakibatkan oleh perubahan produksi jagung, sehingga harga jagung tidak stabil. Selain itu naik turunnya harga jagung juga diakibatkan oleh adanya musim. Pada musim panen harga jagung menurun dan pada musim paceklik harga jagung naik.

Harga Beras

Harga beras pada penelitian ini adalah jumlah uang yang dibayarkan oleh penduduk untuk mendapatkan satu kilogram beras. Data mengenai perkembangan harga beras dari bulan Februari sampai dengan Desember 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Harga Beras di Kabupaten Rembang 2019

No.	Tahun	Harga Beras (Rp/Kg)
1	Februari	11.000
2	Maret	10.689
3	April	9.611
4	Mei	9.975
5	Juni	10.000
6	Juli	10.000
7	Agustus	10.000
8	September	10.000
9	Oktober	10.368
10	November	10.294
11	Desember	10.000
Rata-rata		10.176

Sumber : Sistem Informasi Harga Komoditi Rembang

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa harga beras cenderung mengalami peningkatan dan penurunan, dengan nilai rata-rata 10.176/Kg. Pada awal bulan Februari harga beras berada pada harga 11.000/Kg, bulan Maret menurun menjadi 10.689/Kg dan pada bulan April dan Mei dengan harga 9.611 dan 9.975/Kg. Bulan Juni hingga Desember naik dengan harga 10.000/Kg. Naik turunnya harga beras tersebut tidak terlalu drastis. Hal ini disebabkan karena di Indonesia, khususnya di Kabupaten Rembang beras

merupakan bahan pangan pokok yang sangat dibutuhkan masyarakat. Oleh karena itu, pergerakan harga di pasaran dipantau terus oleh pemerintah (BULOG) untuk menjaga kestabilan harga beras di pasaran.

Harga Ketela Pohon

Harga ketela pohon pada penelitian ini adalah jumlah uang yang dibayarkan oleh penduduk untuk mendapatkan satu kilogram ketela pohon. Data mengenai perkembangan harga ketela pohon dari Februari sampai Desember 2019 pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Harga Ketela Pohon di Kabupaten Rembang 2019

No.	Tahun	Harga Ketela Pohon (Rp/Kg)
1	Februari	5.750
2	Maret	5.811
3	April	6.000
4	Mei	6.000
5	Juni	5.615
6	Juli	6.000
7	Agustus	5.200
8	September	5.000
9	Oktober	5.000
10	November	5.353
11	Desember	5.933
Rata-rata		5.606

Sumber : Sistem Informasi Harga Komoditi Rembang

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa harga ketela pohon di Kabupaten Rembang selama tahun 2019 berfluktuatif dengan rata rata mencapai harga 5.606 per kg. Naik turunnya harga ketela pohon ini juga diakibatkan oleh perubahan produksi ketela pohon sehingga harga ketela pohon tidak stabil.

Harga Kedelai

Harga kacang hijau pada penelitian ini adalah jumlah uang yang dibayarkan oleh penduduk untuk mendapatkan satu kilogram kedelai. Data mengenai perkembangan harga kacang hijau dari Februari sampai Desember 2019 pada tabel berikut :

Tabel 5. Harga kacang hijau di Kabupaten Rembang 2019

No.	Tahun	Harga Kacang Hijau (Rp/Kg)
1	Februari	19.643
2	Maret	18.297
3	April	16.000
4	Mei	15.450
5	Juni	16.000
6	Juli	16.182
7	Agustus	15.550
8	September	16.000
9	Oktober	15.211
10	November	15.412
11	Desember	16.600
Rata-rata		16.395

Sumber : Sistem Informasi Harga Komoditi Rembang

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa harga kedelai setelah di Kabupaten Rembang selama tahun 2019 berfluktuatif tetapi cenderung mengalami peningkatan dengan rata-rata harga sebesar Rp. 16.395 per Kg. Naik turunnya harga kedelai ini tergantung pada jumlah barang yang ada di pasaran.

Pendapatan Perkapita

Data mengenai perkembangan pendapatan perkapita di Kabupaten Rembang dari Februari samapi dengan Desember 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 6. Pendapatan Per Kapita di Kabupaten Rembang 2019

No.	Tahun	Pendapatan Per Kapita (Rp)
1	Februari	6.510.900
2	Maret	6.510.900
3	April	6.510.900
4	Mei	6.510.900
5	Juni	6.510.900
6	Juli	6.483.200
7	Agustus	6.487.200
8	September	6.486.600
9	Oktober	6.495.600
10	November	6.486.200
11	Desember	6.486.200
Rata-rata		7.088.645

Sumber : Sistem Informasi Harga Komoditi Rembang

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa penduduk Kabupaten Rembang selama tahun 2019 memiliki perkembangan pendapatan perkapita penduduk yang meningkat dengan penurunan. Penurunan pendapatan yang mencolok adalah pada bulan juli hingga desember 2019 yaitu sebesar 6.483.200. Hal ini disebabkan karena pada tahun 2019 pendapatan dari semua lapangan usaha menurun

Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk yang menetap di Kabupaten Rembang. Data mengenai perkembangan jumlah penduduk tahun 2019 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 7. Jumlah Penduduk di Kabupaten Rembang 2019

No.	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	Februari	90.617.000
2	Maret	90.612.000
3	April	90.613.000
4	Mei	90.616.000
5	Juni	90.617.000
6	Juli	90.617.000
7	Agustus	90.619.000
8	September	90.617.000
9	Oktober	90.614.000
10	November	90.617.000
11	Desember	90.617.000
Rata-rata		90.616.000

Sumber : Sistem Informasi Harga Komoditi Rembang

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah penduduk Kabupaten Rembang adalah 90.616.000 jiwa. Jumlah penduduk ini disebabkan oleh berbagai hal seperti adanya kelahiran, peningkatan kesehatan masyarakat sehingga menurunkan angka kematian, adanya perbaikan keadaan perekonomian di Kabupaten Rembang sehingga mendorong penduduk dari luar daerah mengadakan urbanisasi dengan tujuan mencari pekerjaan. Hal ini akan meningkatkan laju pertumbuhan penduduk yang relatif tinggi.

Analisis Data

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Jagung di Kabupaten Rembang

Untuk menjawab tujuan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Kabupaten Rembang menggunakan metode analisis Regresi Model Double log/ Model Konstan Elastisitas. Hasil analisis regresi dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis

Model	Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	Unstandardized Coefficients				
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1853,134	161,798		11,453	,000
Harga Jagung	15,923	4,312	1,141	3,693	,021
Harga Beras	71,274	20,023	1,360	3,560	,024
Harga Ketela Pohon	-3,427	7,594	-,120	-,451	,675
Harga Kedelai	-23,800	9,306	-,922	-2,557	,063
Pendapatan Per Kapita	,222	3,760	,016	,059	,956
Jumlah Penduduk	34,801	8,212	1,277	4,238	,013

a. Dependent Variable: Permintaan Jagung

Sumber : data sekunder diolah tahun 2020

Variabel terikat pada regresi ini ialah permintaan jagung (Qd) sedangkan variabel bebasnya :

- X1 = Harga Jagung
- X2 = Harga Beras
- X3 = Harga ketela Pohon
- X4 = Harga Kedelai
- X5 = Pendapatan

X6 = Jumlah Penduduk

Model regresi berdasarkan hasil analisis diatas adalah:

$$Qd = a + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 - \beta_3.X_3 - \beta_4.X_4 + \beta_5.X_5 - \beta_6.X_6 + e$$

$$Qd = 1853.134 + 15,923H.Jagung + 71,274H.Beras - 3,427H.Ketela - 23,800H.Kedelai + 0,222Pendapatan + 34,801 Jml.Penduduk + e$$

Adapun interpretasi dari persamaan tersebut adalah :

- Nilai konstanta sebesar 1853,134 artinya jika harga jagung, harga beras, harga ketela pohon, harga kedelai, pendapatan, dan jumlah penduduk nilainya 0, maka keputusan konsumen nilainya 1853,134.
- Harga Jagung (X1) memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi positif artinya jika harga jagung mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan meningkat.
- Harga Beras (X2) memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi positif artinya jika harga beras mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan meningkat.
- Harga Ketela Pohon (X3) memiliki pengaruh negatif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi negatif artinya jika harga ketela pohon mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan menurun.
- Harga Kedelai (X4) memiliki pengaruh negatif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi negatif artinya jika harga kedelai mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan menurun.
- Pendapatan (X5) memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi positif artinya jika pendapatan mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan meningkat.
- Jumlah Penduduk memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung dengan koefisien regresi positif artinya jika jumlah penduduk mengalami kenaikan maka permintaan jagung akan meningkat.

Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk “menguji normal data yang berasal dari distribusi normal, salah satu bentuk pengujiannya adalah *Kolmogorov-smirnovtes*”. Kriteria yang digunakan dalam uji normalitas adalah data berdistribusi normal apabila nilai probabilitas > 0,05. Sebaliknya jika data dikategorikan tidak berdistribusi normal apabila nilai probabilitas < 0,05.

Tabel 9. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		11
	Mean	.0000000
	Std. Deviation	66.34445657
	Absolute	.139
	Positive	.084
	Negative	-.139
Kolmogorov-Smirnov Z		.461
Asymp. Sig. (2-tailed)		.984

Sumber : data sekunder diolah tahun 2020

Berdasarkan hasil pengujian normalitas pada Tabel 9. diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig.2 (tailed)* pada faktor harga jagung, harga beras, harga ketela pohon, harga kedelai, pendapatan, dan jumlah penduduk adalah $0,984 > 0,05$. Hal ini berarti variabel faktor harga jagung, harga beras, harga ketela pohon, harga kedelai, pendapatan, dan jumlah penduduk terdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model uji regresi yang baik selayaknya tidak terjadi multikolinearitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dengan cara menganalisis matriks korelasi variabel - variabel independen yang dapat di lihat melalui *Variance inflantion Factor* (VIF) dan nilai *tolerance*. Apabila VIF variabel independen < 10 dan nilai *tolerance* $> 0,1$ berarti tidak ada multikolinearitas.

Tabel 10. Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
Harga Jagung	,348	2,875
Harga Beras	,227	4,396
Harga Ketela Pohon	,472	2,119
Harga Kedelai	,255	3,917
Pendapatan	,452	2,215
Jumlah Penduduk	,366	2,735

Sumber : data sekunder diolah tahun 2020

Berdasarkan Tabel 10. diketahui variabel bebas dalam penelitian ini memiliki nilai VIF < 10 atau nilai tolerance $> 0,1$, sehingga dapat dikatakan tidak terdapat gejala multikolinearitas antara varibel bebas dalam penelitian ini.

3. Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varian dari residual satu kepengamatan yang lain. Pengujian asumsi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode pengujian statistik uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya. Apabila nilai sig. $> 0,05$ maka akan terjadi homoskedastisitas dan jika nilai sig. $< 0,05$ maka akan terjadi heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan diagram scatterplot. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui pada diagram scatterplot, titik-titik tidak menyebar secara acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pada model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji Hipotesis

1. Uji F

Uji F atau uji serentak digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Hasil uji F dapat di lihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengujian hipotesis F

		ANOVA			F	Sig.
Model		Sum of Squares	df	Mean Square		
1	Regression	36,577	6	6,096	4,351	,088 ^b
	Residual	5,604	4	1,401		
	Total	42,182	10			

Sumber : data sekunder diolah tahun 2020

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,088 dan lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian maka H_a ditolak dan H_o diterima, yang berarti bahwa variabel bebas yang diteliti secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan jagung di Kabupaten Rembang pada tingkat kepercayaan 95%. Ini berarti bahwa variabel harga jagung, harga beras, harga ketela pohon, harga kacang hijau, pendapatan perkapita dan jumlah penduduk secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan jagung di Kabupaten Rembang.

2. Uji T

Uji t merupakan alat statistik yang digunakan untuk menguji pengaruh parsial variabel independen terhadap variabel dependennya. Hasil Uji t pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pengujian hipotesis T

		Coefficients			t	Sig.
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta		
		B	Std. Error			
1	(Constant)	1853,134	161,798		11,453	,000
	Harga Jagung	15,923	4,312	1,141	3,693	,021
	Harga Beras	71,274	20,023	1,360	3,560	,024
	Harga Ketela Pohon	-3,427	7,594	-,120	-,451	,675
	Harga Kedelai	-23,800	9,306	-,922	-2,557	,063
	Pendapatan Per Kapita	,222	3,760	,016	,059	,956
	Jumlah Penduduk	34,801	8,212	-1,277	-4,238	,013

a. Dependent Variable: Permintaan Jagung

Sumber : data sekunder diolah tahun 2020

1. Variabel Harga Jagung

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel harga jagung (X_1) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Q_d)

H_{a1} : variabel harga jagung (X_1) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Q_d)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel harga jagung (X_1) terhadap permintaan jagung (Q_d) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,693 dengan nilai signifikansi sebesar 0,021. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_{o1} ditolak atau H_{a1} diterima. Artinya, variabel harga jagung secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

2. Variabel harga Beras

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel harga beras (X_2) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Q_d)

H_{a1} : variabel harga beras (X_2) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel harga beras (X_2) terhadap permintaan jagung (Qd) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,560 dengan nilai signifikansi sebesar 0,024. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_{o1} ditolak atau H_{a1} diterima. Artinya, variabel harga beras secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

3. Variabel harga ketela pohon

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel harga ketela pohon (X_3) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

H_{a1} : variabel harga ketela pohon (X_3) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel harga ketela pohon (X_3) terhadap permintaan jagung (Qd) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar -0,451 dengan nilai signifikansi sebesar 0,675. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_{a1} ditolak atau H_{o1} diterima. Artinya, variabel harga ketela pohon secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

4. Variabel Harga Kedelai

Hipotesis yang diuji:

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel harga kedelai (X_4) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

H_{a1} : variabel harga kedelai (X_4) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel harga kedelai (X_4) terhadap permintaan jagung (Qd) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar -2,557 dengan nilai signifikansi sebesar 0,063. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_{a1} ditolak atau H_{o1} diterima. Artinya, variabel harga kedelai secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

5. Variabel Pendapatan

Hipotesis yang diuji:

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel pendapatan (X_5) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

H_{a1} : variabel pendapatan (X_5) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel pendapatan (X_5) terhadap permintaan jagung (Qd) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,059 dengan nilai signifikansi sebesar 0,956. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka H_{a1} ditolak atau H_{o1} diterima. Artinya, variabel pendapatan secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

6. Variabel Jumlah Penduduk

Hipotesis yang diuji:

H_{o1} : variabel jumlah penduduk (X_6) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

H_{a1} : variabel jumlah penduduk (X_6) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung (Qd)

Hasil uji t tentang pengaruh variabel jumlah penduduk (X_6) terhadap permintaan

jagung (Q_d) memperoleh nilai t_{hitung} sebesar -4.238 dengan nilai signifikansi sebesar 0,013. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka H_{o1} ditolak atau H_{a1} diterima. Artinya, variabel jumlah penduduk secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan jagung.

Implikasi Hasil Penelitian

1. Harga Jagung

Pengujian hipotesis pertama, mengenai variabel Harga Jagung (X_1) yang memiliki pengaruh terhadap permintaan jagung dengan tingkat signifikan sebesar 0.21 dan nilai koefisien sebesar 15,923, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel harga jagung akan mempengaruhi peningkatan permintaan jagung sebesar 15,923. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel harga jagung berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Yasri (1990) harga jagung memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung di Indonesia dengan nilai signifikan sebesar 0,00006.

2. Harga Beras

Pengujian hipotesis kedua, mengenai variabel Harga Beras (X_2) yang memiliki pengaruh terhadap permintaan jagung dengan nilai signifikan sebesar 0.24 dan nilai koefisien sebesar 71,274, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel harga beras akan mempengaruhi peningkatan permintaan jagung sebesar 71,274. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel harga beras berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Yasri (1990) harga beras memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung di Indonesia dengan nilai signifikan sebesar 0,023.

3. Harga Ketela Pohon

Pengujian hipotesis ketiga, mengenai variabel Harga ketela pohon (X_3) dengan nilai signifikan sebesar 0.675 dan nilai koefisien sebesar -3,427, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel harga ketela pohon akan mempengaruhi penurunan permintaan jagung sebesar 3,427. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel harga ketela pohon tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Isna (2010) harga ketela pohon tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung di Kabupaten Klaten.

4. Harga Kedelai

Pengujian hipotesis keempat, mengenai variabel Harga kedelai (X_4) dengan nilai signifikan sebesar 0.063 dan nilai koefisien sebesar -23,800, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel harga kedelai akan mempengaruhi penurunan permintaan jagung sebesar 23,800. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel harga kedelai tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Isna (2010) harga kedelai tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung di Kabupaten Klaten.

5. Pendapatan

Pengujian hipotesis kelima, mengenai variabel pendapatan (X_5) dengan nilai signifikan sebesar 0.956 dan nilai koefisien sebesar 0,222, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel pendapatan akan mempengaruhi peningkatan permintaan jagung sebesar 0,222. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel pendapatan tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Taufik (2006) pendapatan tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung di Jawa Tengah.

6. Jumlah Penduduk

Pengujian hipotesis keenam, mengenai variabel jumlah penduduk (X_6) yang memiliki pengaruh terhadap permintaan jagung dengan tingkat signifikan sebesar 0,13 dan nilai koefisien sebesar 34,800, dimana jika peningkatan 1 satuan variabel harga jagung akan mempengaruhi peningkatan permintaan jagung sebesar 34,800. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel jumlah penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan jagung.

Hal ini sesuai dengan penelitian Lisa (2018) jumlah penduduk memiliki pengaruh positif terhadap permintaan jagung dengan nilai signifikan sebesar 0,035.

Elastisitas Permintaan Jagung di Kabupaten Rembang

Derajat kepekaan dari fungsi permintaan terhadap perubahan harga dapat diketahui dengan melihat dari nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel bebasnya. Karena salah satu ciri menarik dari model logaritma berganda ini adalah bahwa nilai koefisien regresi merupakan nilai elastisitasnya. Jadi dengan model ini, nilai elastisitasnya merupakan nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel bebasnya. Koefisien elastisitas diperhitungkan hanya pada variabel-variabel bebas yang secara individual berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebas. Pada model fungsi permintaan yang menggunakan persamaan logaritma berganda, nilai elastisitasnya ditunjukkan oleh koefisien regresi dari masing-masing variabel bebasnya. Hasil analisis elastisitas permintaan jagung di Kabupaten Rembang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 13. Nilai Elastisitas Permintaan Jagung di Kabupaten Rembang

Variabel	Nilai Elastisitas		
	Harga	Silang	Pendapatan
Harga Jagung	15,923		
Harga Beras		71,274	
Harga Ketela Pohon		-3,427	
Harga Kacang Hijau		-23,800	
Pendapatan per kapita		-23,800	0,222

Sumber : Data diolah, 2020

Nilai elastisitas permintaan tersebut dapat dijelaskan berikut ini :

a. Elastisitas harga (ϵ_h)

Berdasarkan hasil analisis diketahui besarnya elastisitas harga jagung sebesar 15,923. Nilai elastisitas bertanda positif menunjukkan bahwa variabel harga jagung memiliki hubungan yang sejalan dengan permintaan jagung dan nilai elastisitas yang lebih dari satu menandakan bahwa elastisitas harga bersifat elastis. Ini berarti jika harga jagung naik 1% maka permintaan jagung akan turun sebesar 15,923%, begitu juga sebaliknya.

b. Elastisitas silang (ϵ_s)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa besarnya elastisitas silang dari harga beras adalah 71,724. Artinya jika harga beras naik 1% maka permintaan jagung akan naik sebesar 71,724%, begitu juga sebaliknya. Nilai elastisitas silang dari harga ketela pohon adalah sebesar -3,427 . Hal ini berarti bahwa jika harga ketela pohon naik 1%, maka permintaan jagung akan turun sebesar -3,427%, begitu juga sebaliknya. Tanda positif pada beras dan negatif pada harga ketela pohon dengan nilai elastisitasnya menunjukkan bahwa beras merupakan barang substitusi dari jagung namun ketela bukan termasuk di

dalamnya. Hal ini disebabkan karena beras dan jagung mempunyai kandungan gizi yang hampir sama serta ketela pohon dan jagung juga mempunyai kandungan gizi yang hampir sama, sehingga beras dan ketela pohon dapat dijadikan sebagai barang substitusi jagung. Sedangkan besarnya elastisitas silang dari harga kacang hijau adalah -23,800. Hal ini berarti jika harga kedelai naik sebesar 1% maka permintaan jagung akan turun sebesar 23,800%, begitu juga sebaliknya. Tanda negatif pada nilai elastisitas menunjukkan bahwa kedelai merupakan barang komplementer dari jagung. Hal ini disebabkan apabila jagung dibuat nasi jagung maka kacang hijau dapat dijadikan sebagai lauk pauknya dengan cara dibuat tempe atau tahu, sehingga dapat sebagai pelengkap (komplementer) nasi jagung tersebut.

c. Elastisitas pendapatan (ϵ_p)

Berdasarkan hasil analisis diketahui besarnya elastisitas pendapatan adalah 0,222, ini berarti bahwa jika terjadi kenaikan pendapatan sebesar 1% maka akan mengakibatkan bertambahnya jumlah permintaan jagung sebesar 0,222%, begitu juga sebaliknya. Angka elastisitas pendapatan bertanda positif menunjukkan bahwa jagung termasuk barang normal (inelastis), artinya jika pendapatan penduduk naik maka permintaan jagung akan meningkat.

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa jagung di Kabupaten Rembang merupakan barang normal. Dimana sebagai barang bahan pangan diantara bahan pangan yang lain, jagung tidak terlalu ada kaitannya dengan beras, ketela pohon, dan kacang hijau yang ditunjukkan oleh nilai elastisitas masing-masing komoditas tersebut lebih kecil dari nilai elastisitas jagung. Begitu pula dengan elastisitas pendapatan juga lebih kecil dari nilai elastisitas jagung. Jadi jagung sebagai bahan pangan di Kabupaten Rembang relatif kurang responsif terhadap perubahan determinan ekonomi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian variabel bebas yang berpengaruh terhadap permintaan jagung adalah harga jagung (coef 15.923), harga beras (coef 71.274) , dan jumlah penduduk (coef 34.801) , pada tingkat kepercayaan 95%. Sedangkan variabel bebas yang tidak berpengaruh terhadap permintaan jagung adalah variabel harga ketela pohon, variabel harga kedelai dan variabel pendapatan.

Analisis elastisitas permintaan jagung di Kabupaten Rembang menunjukkan permintaan jagung bersifat elastis, harga beras, harga ketela pohon dan kacang hijau memiliki nilai elastisitas silang negatif. Hal ini menunjukkan bahwa beras, ketela pohon dan kedelai merupakan barang komplementer dari jagung. Berdasarkan elastisitas pendapatan, jagung merupakan barang normal yaitu jika pendapatan naik maka permintaan jagung akan meningkat dan karena jagung bersifat elastis, apabila terjadi peningkatan pendapatan sebesar 1% maka permintaan jagung akan meningkat kurang dari 1%.

SARAN

Saran yang dapat diberikan oleh penulis pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan nilai ekonomi jagung di masyarakat Kabupaten Rembang, sebaiknya dilakukan dengan cara meningkatkan sarana dan prasarana produksi jagung seperti pengadaan benih bermutu dari varietas unggul (jenis komposit, varietas bima), pupuk, herbisida/pestisida, serta alat dan mesin pertanian yang lebih baik agar ketersediaannya di Kabupaten Rembang cukup memenuhi.
2. Sebaiknya pengembangan jagung ke depan lebih disiapkan untuk sumber energi alternatif (biofuel). Karena jagung sebagai bahan pangan di Kabupaten Rembang relatif kurang responsif terhadap perubahan determinan ekonomi yang ditunjukkan oleh nilai elastisitas dari harga beras, harga ketela pohon, harga kedelai dan pendapatan perkapita lebih kecil dari nilai elastisitas harga jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim^a. 2009. Peluang Investasi Agribisnis Jagung. www.garutkab.go.id.
- Subandi dkk. 1998. *Jagung: Teknologi Produksi dan Pascapanen*. Pusat Sudarsono Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Hyene. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan Bogor.
- Anonim^a. 2009. Peluang Investasi Agribisnis Jagung. www.garutkab.go.id.
- Zubachtirodin dkk. 2009. Wilayah Produksi dan Potensi Pengembangan Jagung. www.dalitsereal.litbang.deptan.go.id. Diakses pada tanggal 27 Oktober 2009
- Kusmiadi, R. 2009. Varietas Beras dengan Komposisi Kimiawi Zat Penyusunnya. www.ubb.ac.id. Diakses pada tanggal 29 Januari 2009.
- Marie. 2007. Stabilitas Harga Beras. www.transparansi.or.id. Diakses pada tanggal 29 Januari 2009.
- Chalifah, A. 2009. Mengubah Singkong Menjadi Bioetanol.
- Rukmana dan Yuyun. 1996. *Kedelai Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Nurasa, T. 2007. *Revitalisasi Benih dalam Meningkatkan Pendapatan Petani Kedelai di Jawa Timur*. Jurnal Akta Agrosia Edisi Khusus No. 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Sukirno, S. 2005. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Kedua*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kotler, P. 1998. *Manajemen Pemasaran : Analisis, Implementasi dan kontrol* (Terjemahan : Jaka wasana). Edisi kesembilan, jilid I. Prenhallindo. Jakarta.
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Arsyad, L. 1995. *Ekonomi Mikro*. BPFE, Yogyakarta.
- Soediyono, R. 1989. *Ekonomi Mikro*. Liberty. Yogyakarta.
- Gujarati. 2006. Teori Analisis Regresi Linier. www.jonathansarwono.info. Diakses pada tanggal 29 Januari 2009.
- Gasperz, V. 1999. *Ekonomi Manajerial: Pembuat Keputusan Bisnis* (Terjemahan : Sukoco) Gramedia, Jakarta.
- Surakhmad. 1994. *Pengantar Penelitian Ilmiah: Dasar-dasar Metoda Teknik*. Penerbit Tarsito. Bandung.
- Sulaiman, W. 2002. *Jalan Pintas Menguasai SPSS 10*. Penerbit Andi. Yogyakarta.