

ANALISIS PERMINTAAN DAN PENAWARAN KOMODITAS JAGUNG DI KABUPATEN TULUNGAGUNG

ANALYSIS DEMAND AND SUPPLY ZEA MAYS IN TULUNGAGUNG

Rinda Nur Rohmah Sujiono^{1*}, Soetriono²

¹Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

²Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

*Penulis Korespondensi: rindanurrohmah@gmail.com

ABSTRACT

Tulungagung Regency have sixth ranks out of ten regencies / cities that have the highest Corn productivity in East Java Province. Corn supply in Tulungagung Regency has a surplus if it continues cause on losses experienced by producers. This study aims to 1) determine the factors that influence the demand for Corn 2) find out the factors that influence the supply of Corn 3) The impact of the factors affecting the demand and supply of Corn. The projection aims to see the condition of Corn demand and supply when CPI inflation change. The method of data analysis uses multiple linear analysis. The results showed 1) factors that significantly and significantly affected the demand for Corn were the number of residents and the price of cassava 2) factors that significantly and significantly affected Corn supply were Corn harvest area and Corn production 3) the impact of factors affecting demand and supply of Corn is simulated with inflationary sensitivity of CPI at 3%, 6% and 10% shows the decrease of regression coefficient on population variable, cassava prices, Corn harvest area and Corn production. The decrease has an impact on the shift in the demand curve for Corn which is influenced by the population and the supply curve for Corn influenced by the area for corn harvest and corn production shows a leftward shift., while the demand curve for Corn which is influenced by the price of cassava moves along the curve to the right.

Keywords : *corn, demand and supply, multiple linear analysis, sensitivity*

ABSTRAK

Kabupaten Tulungagung menempati urutan ke enam dari sepuluh kabupaten/kota yang memiliki produktivitas jagung tertinggi di Provinsi Jawa Timur. Penawaran jagung di Kabupaten Tulungagung mengalami surplus dimana jika terus berlanjut berdampak pada kerugian dialami produsen. Penelitian bertujuan untuk 1) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung 2) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung 3) Dampak faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap permintaan dan penawaran jagung. Tujuannya untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran jagung agar tidak terjadi kerugian baik dari segi konsumen maupun produsen. Proyeksi bertujuan untuk melihat kondisi permintaan dan penawaran jagung ketika terjadi perubahan pada nilai inflasi IHK. Metode analisis data menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan 1) faktor yang mempengaruhi permintaan jagung secara nyata dan signifikan adalah jumlah penduduk dan harga riil ketela pohon 2) faktor yang mempengaruhi penawaran

jagung secara nyata dan signifikan adalah luas panen jagung dan produksi jagung 3) dampak faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan penawaran jagung disimulasikan dengan sensitivitas nilai inflasi IHK sebesar 3%, 6% dan 10% menunjukkan penurunan nilai koefisien regresi pada variabel jumlah penduduk, harga riil ketela pohon, luas panen jagung dan produksi jagung. Penurunan berdampak pada pergeseran kurva permintaan jagung yang dipengaruhi jumlah penduduk dan kurva penawaran jagung yang dipengaruhi oleh luas areal panen jagung dan produksi jagung bergeser ke arah kiri, sedangkan kurva permintaan jagung yang dipengaruhi harga riil ketela pohon bergerak sepanjang kurva ke arah kanan.

Kata Kunci : Jagung, Permintaan dan Penawaran, Regresi Linier Berganda, Sensitivitas

PENDAHULUAN

Jagung merupakan subsektor tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan. Jagung merupakan tanaman pangan yang selain dikonsumsi juga dapat diolah menjadi pakan ternak. Menurut Keputusan Menteri Pertanian Nomor 472 mengenai Lokasi Kawasan Pertanian Nasional (2018:15), Provinsi Jawa Timur menempati urutan ke 12 untuk komoditas jagung dimana Kabupaten Tulungagung berada pada kawasan tiga dan menempati urutan ketiga. Perhitungan nilai LQ (*Location Quorient*) Kabupaten Tulungagung memiliki nilai sebesar 1,295. Nilai LQ tersebut menunjukkan Kabupaten Tulungagung secara nyata memiliki potensi yang cukup tinggi untuk dikembangkan.

Permintaan dan penawaran jagung di Kabupaten Tulungagung mengalami fluktuasi setiap tahunnya yang dapat dipengaruhi oleh produktivitas jagung. Berikut merupakan tabel luas panen, produksi, produktivitas, permintaan dan penawaran jagung tersebut :

Tabel 1 Produksi Jagung berdasarkan jenis lahan tahun 2013-2017

Tahun	Keterangan				
	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)	Permintaan Jagung (Ton)	Penawaran Jagung (Ton)
2013	38.767	284.920	7,34	23.407	232.171
2014	40.387	214.580	5,31	23.902	226.706
2015	39.139	298.490	7,62	24.321	244.403
2016	28.934	302.948	10,47	25.527	261.668
2017	41.143	279.575	6,79	24.608	247.365

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulungagung 2018

Berdasarkan tabel 1 penawaran jagung menunjukkan terjadinya surplus. Penawaran jagung yang melebihi jumlah permintaan jagung berdampak pada kerugian yang dialami oleh produsen jagung. Produsen yang mengalami kerugian berdampak peralihan komoditas sehingga dalam jangka panjang harga pada tingkat konsumen akan mengalami kenaikan. Dampak dari beralihnya petani membudidayakan komoditas lain akan menyebabkan keseimbangan harga pasar akan terganggu.

Perlu dilakukan penelitian untuk menjelaskan fenomena dari latar belakang tersebut sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung 2) faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung 3)

dampak permintaan dan penawaran jagung tersebut untuk mengetahui kondisi permintaan dan penawaran jagung ketika faktor-faktor tersebut mengalami perubahan nilai.

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah penelitian menggunakan metode *purposive*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan statistika deskriptif dan kolerasional. Data yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan menurut cara memperolehnya adalah data skunder dengan data *time series*. Data skunder diperoleh dari instansi resmi pemerintah yaitu BPS, Dinas Pertanian dan Dinas Ketahanan Pangan.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan alat analisis regresi linier berganda. Rumusan masalah pertama yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung dapat disajikan kedalam fungsi permintaan. Pengujian keseluruhan rumus masalah dilakukan mulai tahun 2002 – 2017. Berikut merupakan fungsi permintaan jagung tersebut :

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \mu_i$$

Keterangan :

Y = Permintaan Jagung

β = Intersept

$\beta_2 X_{2i}$ = Harga Riil Jagung (Rp)

$\beta_3 X_{3i}$ = Jumlah Penduduk (Jiwa)

$\beta_4 X_{4i}$ = Pendapatan Per Kapita (Rp)

$\beta_5 X_{5i}$ = Harga Riil Beras (Rp)

$\beta_6 X_{6i}$ = Harga Riil Ketela Pohon (Rp)

$\beta_7 X_{7i}$ = Harga Riil Kedelai (Rp)

μ_i = Residual (*error*)

Rumusan masalah kedua yaitu faktor yang mempengaruhi penawaran jagung.

Berikut merupakan fungsi penawaran :

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + \beta_8 X_{8i} + \mu_i$$

Keterangan :

Y = Permintaan Jagung

β = Intersept

$\beta_2 X_{2i}$ = Harga Riil Jagung (Rp)

$\beta_3 X_{3i}$ = Luas Areal Panen (Ha)

$\beta_4 X_{4i}$ = Produksi Jagung (Ton)

$\beta_5 X_{5i}$ = Harga Riil beras (Rp)

$\beta_6 X_{6i}$ = Produksi Beras (Ton)

$\beta_7 X_{7i}$ = Produksi Ketela Pohon (Ton)

$\beta_8 X_{8i}$ = Produksi kedelai (Ton)

μ_i = Residual (*error*)

Harga yang digunakan dalam model simulasi merupakan harga riil. Berikut merupakan perhitungan harga riil menurut Pindyck dan Rubinfeld (2009:13-17) :

$$\text{Harga Riil pada tahun-t} = \frac{\text{IHK (Tahun Dasar)}}{\text{IHK (Tahun-t)}} \times \text{Harga Nominal tahun - t}$$

Keterangan :

IHK : Indeks harga konsumen

Menurut Supranto (2000:294-302), perhitungan harga indeks diperoleh dengan menentukan harga atau nilai dasar (*base period*). Berikut merupakan rumus indeks harga konsumen :

$$I_{t,0} = \frac{P_t}{P_0} \times 100\%$$

Keterangan :

$I_{t,0}$ = Indeks harga

P_t = Harga atau nilai tahun t

P_0 = Harga atau nilai tahun dasar

Indeks harga yang digunakan dalam penelitian berdasarkan data yang dikeluarkan oleh website resmi *Ceic* data. Indeks harga konsumen yang digunakan mulai tahun 1998 – 2017. Menurut Badan Pusat Statistik (2019), indeks harga konsumen yang digunakan sebagai tahun dasar adalah tahun 1998, 2002, 2007 dan 2012.

Hasil dari fungsi regresi diatas kemudian di uji menggunakan uji F, Uji t dan uji asumsi klasik untuk memenuhi syarat BLUE agar dapat dilakukan analisis. Analisis uji F, uji t dan uji asumsi klasik dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 20. Menurut Sarwono (2017:145), uji F dalam SPSS melihat pada hasil tabel ANOVA (*Analysis Of Variance*) dimana nilai tersebut digunakan untuk melakukan pengujian secara simultan. Berikut merupakan hipotesis dan kriteria pengujian uji F dalam SPSS :

Hipotesis :

- a. H_0 = keseluruhan variabel independen tidak mempengaruhi secara signifikan variabel dependen
- b. H_1 = keseluruhan variabel independen mempengaruhi secara signifikan variabel independen

Kriteria pengujian :

- a. Jika F hitung > F tabel ($\alpha = 0,05$), maka semua variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap permintaan dan penawaran jagung.
- b. Jika F hitung < F tabel ($\alpha = 0,05$), maka semua variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh secara tidak nyata terhadap permintaan dan penawaran jagung.

Pengujian t hitung melanjutkan uji F hitung yang telah dilakukan. Menurut Sarwono (2017:148), hasil nilai t dalam SPSS melihat tabel Coefficients fungsi dari uji t sebagai pengujian hipotesis dalam regresi linier berganda yang menggunakan variabel bebas lebih dari satu. Uji t digunakan untuk melihat variabel independen memiliki kontribusi secara signifikan terhadap variabel dependen. Berikut merupakan hipotesis dan kriteria pengujian uji t :

Hipotesis :

- a. H_0 : variabel independen tidak mempengaruhi secara signifikan variabel dependen.
- b. H_1 : variabel independen mempengaruhi secara signifikan variabel dependen.

Kriteria pengujian :

- a. Jika t hitung > t tabel, maka H_0 diterima, artinya setiap variabel independen berpengaruh nyata terhadap variabel dependen
- b. Jika t hitung < t tabel, maka H_0 ditolak, artinya setiap variabel independen tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

Pengujian selanjutnya dilakukan untuk melihat besarnya kontribusi untuk variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Menurut Purnomo (2017:154), uji R^2 dalam SPSS melihat output tabel *model summary* dimana melihat nilai *Adjusted R Square*. Nilai tersebut menunjukkan kontribusi pengaruh keseluruhan variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut merupakan kriteria pengujian uji R^2 dalam SPSS :

Kriteria Pengujian :

- a. Jika nilai $R^2 = 1$ maka seluruh variabel bebas dapat menerangkan variabel terikat dalam suatu model regresi.
- b. Jika nilai R^2 mendekati 1 maka semakin kuat model tersebut dalam menerangkan hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat.
- c. Jika nilai R^2 mendekati 0 maka semakin lemah model tersebut dalam menerangkan hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat.

Syarat persamaan regresi linier berganda harus memiliki sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*), dimana pengambilan keputusan melalui uji F dan uji t harus tidak terjadi bias. Menghasilkan keputusan yang bersifat BLUE maka harus memenuhi empat asumsi dasar yang meliputi uji normalitas, uji autokolerasi, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinieritas. Berikut merupakan uji asumsi klasik dalam persamaan linier berganda :

1. Uji Normalitas

Menurut Santoso (2017:42), uji normalitas digunakan untuk mengetahui data telah terdistribusi normal atau tidak. Data yang sudah terdistribusi normal akan membentuk lonceng (*bell shaped*). Output *software* SPSS dapat dilihat pada tabel normal p-plot, dimana titik akan menyebar mengikuti garis diagonal.

2. Uji Autokolerasi

Menurut Zulfikar (2016:163-164), uji autokolerasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokolerasi yaitu kolerasi yang terjadi antara residual dalam sebuah model regresi. Uji autokolerasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya autokolerasi yang menggunakan pengujian Durbin-Watson (d^2) dengan melihat tabel model summary.

Menurut Gunawan (2016:92-103) Kriteria pengujian autokolerasi adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai $dW < 1,10$ maka terdapat autokolerasi
2. Jika nilai dW diantara 1,10 - 1,54 maka tanpa simpulan
3. Jika nilai dW diantara 1,55-2,46 maka tidak ada autokolerasi
4. Jika nilai dW diantara 2,46-2,90 maka tanpa simpulan
5. Jika nilai $dW > 2,91$ maka terdapat autokolerasi.

3. Uji Heterokedastisitas

Menurut Zaenudin (2015:185), uji Heterokedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu penyimpangan asumsi klasik dalam suatu model. Heterokedastisitas yaitu terdapat suatu ketidaksamaan varian dari residual pada sebuah model regresi. Penelitian ini menggunakan scatter diagram nilai residu untuk mengetahui ada tidaknya heterokedastisitas, dimana ketika residu tidak membentuk pola sebaran tertentu maka tidak terdapat heterokedastisitas.

4. Uji Multikolinieritas

Menurut Sunyoto (2011:79), uji multikolinieritas digunakan untuk menentukan dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dua atau lebih variabel yang saling berkaitan dalam suatu model. Pengujian multikolinieritas dalam penelitian ini menggunakan nilai *Varianve Inflation Factor* (VIF), dimana merupakan salah satu cara mendeteksi multikolinieritas dengan melihat sejauh mana sebuah variabel bebas dapat diterangkan oleh semua variabel bebas dalam persamaan regresi. Uji multikolinieritas melihat tabel coefficient dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Kriteria pengujian :

- a. Jika nilai VIF = 1 maka semua variabel bebas tidak berkolerasi
- b. Jika nilai VIF > 10 maka semua variabel bebas berkolerasi tingkat tinggi.
- c. Jika nilai VIF < 10 maka tidak terdapat multikolinieritas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung di Kabupaten Tulungagung

Pengujian rumusan masalah pertama dianalisis menggunakan regresi linier berganda. Permintaan jagung sebagai variabel terikat (Y) enam variabel bebas yaitu harga nil jagung (X_1), jumlah Penduduk (X_2), Pendapatan per kapita (X_3), harga nil padi GKP (X_4), harga nil kedelai (X_5) serta harga riil ketela pohon (X_6). Berikut perhitungan tersebut:

Variabel Independen	Koefisien Regresi	T-hitung	Sig.
Harga Riil Jagung	-0,430	-0,751	0,472
Jumlah Penduduk	0,146	5,267	0,001
Pendapatan Per Kapita	0,000	1,754	0,113
Harga Riil Padi GKP	0,279	0,366	0,723
Harga Riil kedelai	-0,278	-0,691	0,507
Harga Riil ketela pohon	4,631	3,357	0,008
T-tabel = 1,812			
F-hitung = 15,272			
Sig. = 0,000			
F-tabel = 3,33			
R² = 0,851			
<i>Sumber data skunder diolah (2019)</i>			

Berdasarkan tabel 2 nilai R^2 sebesar 0,851 menunjukkan 85,1% keragaman variabel dependen yaitu permintaan jagung dapat dijelaskan oleh keseluruhan variabel independen sedangkan sebanyak 14,9% dijelaskan oleh keragaman variabel lain. Nilai f-hitung sebesar $15,272 > 3,33$ dari f-tabel menunjukkan keseluruhan variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan. Fungsi persamaan regresi linier berganda dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = -132,816 - 0,430 (X_1) + 0,146 (X_2) + 0,000 (X_3) + 0,279 (X_4) - 0,278 (X_5) + 4,631 (X_6)$$

Persamaan regresi memiliki nilai konstanta sebesar -132.816, artinya jika keseluruhan variabel independen dalam keadaan 0 permintaan jagung akan mengalami kekurangan sebesar 132.816 Kg/Tahun.

Variabel yang mempengaruhi permintaan jagung secara nyata dan signifikan adalah variabel jumlah penduduk dan harga ketela pohon. Ditinjau dari t-hitung variabel jumlah penduduk $5,267 > 1,812$ dan nilai signifikan $0,001 < 0,05$ (dari taraf nyata). Sejalan dengan hukum permintaan menurut Sukirno (1994:80-83), tingkat perubahan jumlah penduduk mempengaruhi permintaan dimana ketika jumlah penduduk mengalami kenaikan akan meningkatkan permintaan. Jumlah penduduk yang meningkat akan meningkatkan permintaan jagung hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Oktafita (2010) dengan judul "Analisis Permintaan Jagung di Kabupaten Klaten". Menurut Oktafita (2010), variabel jumlah penduduk mempengaruhi secara nyata dan secara signifikan terhadap permintaan jagung di Kabupaten Klaten.

T-hitung variabel harga ketela pohon $4,631 > 1,812$ dan nilai signifikan $0,008 < 0,05$ (dari taraf nyata). Sejalan dengan hukum permintaan menurut Alfred Marshall dalam Putong (2005:36), Hukum permintaan adalah bila suatu harga naik maka permintaan barang tersebut akan turun, sebaliknya bila harga barang tersebut turun maka permintaan akan naik dengan asumsi *ceteris paribus*. Ketela pohon merupakan barang substitusi dari jagung sehingga ketika

terjadi kenaikan harga ketela pohon akan meningkatkan permintaan jagung hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktafita (2010) dengan judul “Analisis Permintaan Jagung di Kabupaten Klaten”. Menurut Oktafita (2010), Penyebabnya adalah ketela pohon merupakan sumber karbohidrat sama seperti jagung dan beras sehingga masyarakat mengkonsumsi ketela pohon sebagai barang pengganti (substitusi) dari jagung karena memiliki harga yang lebih terjangkau dibandingkan harga komoditas jagung.

Analisis regresi berganda menggunakan uji asumsi klasik untuk melihat keseluruhan variabel harus memenuhi sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) atau tidak agar dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Berikut merupakan hasil pengujian tersebut :

1. Uji normalitas

Uji normalitas dalam melihat nilai atau hasil dari Grafik normal P-Plot. Grafik tersebut menunjukkan titik-titik yang mengikuti sepanjang garis diagonal. Artinya nilai sampel telah terdistribusi secara normal.

2. Uji autokolerasi

Uji autokolerasi melihat nilai Durbin Watson dalam tabel model summary. Nilai Durbin-Watson (dW) dalam tabel tersebut adalah 1,844 dimana berdasarkan kriteria pengujian nilai tersebut berada diantara 1,55 – 2,46. Artinya tidak terdapat autokolerasi dalam model regresi linier berganda.

3. Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas melihat *output* Scatterplot. Titik-titik yang terdapat dalam *output* Scatterplot menyebar diatas dan dibawah nilai 0 pada sumbu Y dimana titik-titik tersebut menunjukkan pola yang tidak jelas. Artinya tidak terdapat heterokedastisitas dalam model regresi.

4. Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas melihat nilai VIF pada tabel coefficients. Berikut merupakan nilai tersebut:

Tabel 3 Nilai VIF Fungsi Permintaan Jagung di Kabupaten Tulungagung

Variabel Independen	Nilai VIF
4Harga Jagung	4,225
Jumlah Penduduk	1,339
Pendapatan Per Kapita	3,041
Harga Padi	7,370
Harga Kedelai	4,836
Harga Ketela Pohon	2,358

Sumber data skunder (2019)

Berdasarkan tabel 3 keseluruhan variabel memiliki nilai VIF < 10. Artinya tidak terjadi multikolinieritas pada model regresi.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Jagung di Kabupaten Tulungagung

Pengujian rumusan masalah kedua yang menggunakan data skunder kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS. Penawaran jagung sebagai variabel terikat (Y) dimana terdapat tujuh variabel bebas yang meliputi harga riil jagung (X₁), luas panen jagung (X₂), produksi jagung (X₃), harga riil padi GKP (X₄), produksi padi (X₅), produksi kedelai (X₆), produksi ketela pohon (X₇). Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 Hasil Pengujian Fungsi Penawara Jagung di Kabupaten Tulungagung

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig.
Harga Riil Jagung	3,016	0,434	0,676
Luas Panen Jagung	3,041	2,753	0,025
Produksi Jagung	0,406	2,733	0,026
Harga Riil Padi GKP	0,289	0,041	0,969
Produksi Padi	0,032	0,105	0,919
Produksi Kedelai	-1,363	-0,469	0,652
Produksi Ketela Pohon	0,642	1,989	0,082
F-hitung = 28,960			
Sig. = 0,000			
F – tabel = 3,29			
T – tabel = 1,859			
R² = 0,929			
<i>Sumber data diolah (2019)</i>			

Berdasarkan tabel 4 nilai R² sebesar 0,929 atau sebesar 92,9% menunjukkan kergaman variabel dependen penawaran jagung dapat dijelaskan keseluruhan variabel independen sedangkan sebanyak 7,1% keragaman variabel dependen dijelaskan oleh variabel lain. Nilai f-hitung sebesar 28,960 > 3,29 dari f-tabel mengindikasikan keseluruhan variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan. Hasil dari tabel tersebut dapat disajikan dalam fungsi penawaran. Berikut merupakan fungsi tersebut :

$$Y = -99.724,895 + 3,016 (X_1) + 3,041 (X_2) + 0,406 (X_3) + 0,289 (X_4) + 0,032 (X_5) - 1,363 (X_6) + 0,642 (X_7)$$

Persamaan regresi tersebut memiliki nilai konstanta - 99.724,895 artinya jika keseluruhan variabel independen dalam keadaan 0 maka penawaran jagung akan mengalami kekurangan sebesar 99.724,895 Kg/Tahun.

Variabel yang mempengaruhi secara nyata dan signifikan adalah luas panen jagung dan produksi jagung. Ditinjau dari nilai t-hitung variabel luas panen jagung sebesar 2,753 > 1,859 dan nilai signifikan 0,025 < 0,05 (dari taraf nyata). Sejalan dengan teori ekonomi menurut Gilarso (1992:25-28), hubungan jumlah barang dengan harga satuan yang ditetapkan dalam hukum penawaran yaitu produsen menghasilkan dan menawarkan barang lebih banyak ketika harga jual tinggi dan jika harga rendah produksi yang dihasilkan rendah. Luas panen jagung yang meningkat akan meningkatkan penawaran jagung hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hapsari (2011), dengan judul “Analisis Penawaran Jagung di Kabupaten Grobogan”. Menurut Hapsari (2011), ketika terjadi kenaikan variabel luas panen jagung akan meningkatkan produksi jagung yang berdampak pada peningkatkan penawaran jagung.

T-hitung variabel produksi jagung sebesar 2,733 > 1,859 dari t-tabel dan nilai signifikan 0,026 < 0,05. Sejalan dengan teori ekonomi menurut Gilarso (1992:25-28), hubungan jumlah barang dengan harga satuan yang ditetapkan dalam hukum penawaran yaitu produsen menghasilkan dan menawarkan barang lebih banyak ketika harga jual tinggi dan jika harga rendah produksi yang dihasilkan rendah. Produksi jagung naik akan meningkatka penawaran

jagung hal ini didukung oleh penelitian Putri (2011) dengan judul “Respon Penawaran Jagung di Kabupaten Klaten”. Menurut Putri (2011), ketika terjadi kenaikan produksi jagung akan meningkatkan penawaran jagung

Analisis regresi linier berganda menggunakan uji asumsi klasik untuk melihat keseluruhan variabel dependen dapat memenuhi sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) atau tidak. Berikut merupakan hasil pengujian uji asumsi klasik :

1. Uji normalitas

Uji normalitas titik-titik menyebar mengikuti sepanjang garis diagonal grafik normal P-Plot artinya keseluruhan variabel telah terdistribusi secara normal.

2. Uji autokolerasi

Uji autokolerasi nilai Durbin-Watson (dW) dalam tabel tersebut adalah 2,322 dimana berdasarkan kriteria pengujian nilai tersebut berada diantara 1,55 – 2,46. Artinya dapat dipustuskan bahwa tidak terjadi autokolerasi dalam model regresi linier berganda yang diujikan.

3. Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas titik-titik yang terdapat dalam *output* Scatterplot menyebar diatas dan dibawah nilai 0 pada sumbu Y dimana titik-titik tersebut menunjukkan pola yang tidak jelas. Artinya tidak terdapat heterokedastisitas dalam model regresi yang di ujikan.

4. Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas melihat nilai VIF pada tabel *coefficients*. Berikut merupakan tabel tersebut :

Tabel 5 Nilai VIF Permintaan Jagung di Kabupaten Tulungagung

Variabel independen	Nilai VIF
Harga Jagung	6,241
Luas Panen Jagung	4,321
Produksi Jagung	6,448
Harga Padi	6,438
Produksi Padi	6,096
Produksi Kedelai	3,256
Produksi Ketela Pohon	1,957

Sumber data diolah (2019)

Berdasarkan tabel 5 keseluruhan variabel memiliki nilai VIF < 10. Artinya tidak terjadi multikolinieritas.

Dampak faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap permintaan dan penawaran jagung di Kabupaten Tulungagung

Pengujian rumusan masalah ketiga simulasi sensitivitas dengan nilai inflasi IHK. Tujuannya untuk melihat kondisi permintaan dan penawaran ketika terjadi kenaikan variabel yang mempengaruhi sebesar 3%, 6%, 10%.

A. Simulasi Sensitivitas Permintaan Jagung

Simulasi sensitivitas permintaan jagung menaikkan variabel jumlah penduduk dan harga riil ketela pohon sebesar 3%, 6% dan 10% berdasarkan nilai inflasi IHK.

1. Simulasi Sensitivitas jumlah penduduk

Tujuan dari simulasi untuk melihat pengaruh variabel tersebut dalam mempengaruhi permintaan jagung ketika terjadi perubahan. Berikut hasil simulasi :

Tabel 6 Simulasi Sensitivitas inflasi nilai IHK variabel jumlah penduduk terhadap Permintaan Jagung di Kabupaten Tulungagung

Analisis Regresi	Sebelum Simulasi	Sensitivitas 3%	Selisih	Sensitivitas 6%	Selisih	Sensitivitas 10%	Selisih
Koefisien Regresi	0,146	0,141	-0,005	0,137	-0,009	0,132	-0,014
t-hitung	5,267	5,267	0	5,268	0,001	5,269	0,002
Sig.	0,001	0,001	0	0,001	0	0,001	0
F-hitung	15,272	15,275	0,003	15,277	0,002	15,284	0,012
VIF	1,339	1,339	0	1,339	0	1,339	0
R² = 0,851							
Sig. = 0,000							
t-tabel = 1,812							
F-tabel = 3,33							
<i>Sumber data diolah (2019)</i>							

Berdasarkan tabel 6 nilai koefisien regresi permintaan jagung pada simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6%, 10% menunjukkan penurunan. Simulasi dengan inflasi IHK sebesar 3% menunjukkan penurunan nilai yang lebih sedikit dibandingkan lainnya. Artinya ketika terjadi kenaikan jumlah penduduk dampak dari inflasi IHK akan menurunkan permintaan jagung.

2. Simulasi sensitivitas variabel harga ketela pohon

Tujuan dari simulasi untuk melihat pengaruh variabel dalam mempengaruhi permintaan jagung ketika terjadi perubahan. Berikut merupakan hasil simulasi sensitivitas :

Analisis Regresi	Sebelum Simulasi	Sensitivitas 3%	Selisih	Sensitivitas 6%	Selisih	Sensitivitas 10%	Selisih
Koefisien Regresi	4,631	4,499	0,132	4,386	0,236	4,211	0,42
t-hitung	3,357	3,357	0	3,358	0,001	3,359	0,002
Sig.	0,008	0,008	0	0,008	0	0,008	0
F-hitung	15,272	15,275	0	15,277	0,002	15,284	-0,009
VIF	2,358	2,360	-0,002	2,357	0,003	2,358	0,002
R² = 0,851							
Sig = 0,000							
F-tabel = 3,33							
t-tabel = 1,812							
<i>Sumber data diolah (2019)</i>							

Berdasarkan tabel 7 nilai koefisien regresi variabel harga riil ketela pohon pada simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6%, 10% menunjukkan penurunan. Simulasi dengan inflasi IHK sebesar 3% menunjukkan penurunan nilai yang lebih sedikit dibandingkan lainnya. Artinya ketika terjadi kenaikan harga riil ketela pohon dampak dari inflasi IHK akan menurunkan permintaan jagung.

B. Simulasi Sensitivitas Penawaran Jagung

Simulasi sensitivitas terhadap penawaran jagung dengan menaikkan variabel luas panen jagung dan produksi jagung sebesar 3%, 6% dan 10%. Berikut hasil simulasi tersebut :

1. Simulasi sensitivitas variabel luas panen jagung

Tujuan dari simulasi adalah untuk melihat pengaruh variabel tersebut dalam mempengaruhi penawaran jagung ketika terjadi perubahan. Berikut merupakan hasil simulasi sensitivitas

Tabel 8 Simulasi Sensitivitas inflasi IHK Variabel Luas Panen Jagung Terhadap Penawaran Jagung di Kabupaten Tulungagung

Analisis Regresi	Sebelum simulasi	Sensitivitas 3%	Selisih	Sensitivitas 6%	Selisih	Sensitivitas 10%	Selisih
Koefisien Regresi	3,041	2,952	0,089	2,868	0,173	2,764	0,277
t-hitung	2,753	2,753	0	2,753	0	2,753	0
Sig.	0,025	0,025	0	0,025	0	0,025	0
f-hitung	28,960	28,960	0	28,961	-0,001	28,959	-0,002
VIF	4,321	4,321	0	4,321	0	4,321	0
R² = 0,929							
Sig = 0,000							
F-tabel = 3,29							
t-tabel = 1,859							
<i>Sumber data diolah (2019)</i>							

Berdasarkan tabel 8 nilai koefisien regresi variabel luas panen jagung pada simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6%, 10% menunjukkan penurunan. Simulasi dengan inflasi IHK sebesar 3% menunjukkan penurunan nilai yang lebih sedikit dibandingkan lainnya. Artinya ketika luas panen jagung mengalami kenaikan dampak inflasi IHK menurunkan penawaran jagung.

2. Simulasi sensitivitas variabel produksi jagung

Simulasi sensitivitas variabel produksi jagung dilakukan dengan menaikkan nilai variabel tersebut sebesar 3%, 6% dan 10%. Tujuannya adalah untuk mengetahui dampak perubahan variabel yang mempengaruhi tersebut terhadap penawaran jagung. Berikut merupakan hasil simulasi sensitivitas tersebut :

Tabel 9 Simulasi Sensitivitas Inflasi IHK Variabel Produksi Jagung Terhadap Penawaran Jagung di Kabupaten Tulungagung

Analisis Regresi	Sebelum Simulasi	Sensitivitas 3%	Selisih	Sensitivitas 6%	Selisih	Sensitivitas 10%	Selisih
Koefisien Regresi	0,406	0,394	0,012	0,383	0,023	0,369	0,037
t-hitung	2,733	2,733	0	2,733	0	2,733	0
Sig.	0,026	0,026	0	0,026	0	0,026	0
f-hitung	28,960	28,960	0	28,961	-0,001	28,959	-0,002
VIF	6,448	6,448	0	6,448	0	6,448	0
R² = 0,929							
Sig = 0,000							
F-tabel = 3,29							
t-tabel = 1,859							
<i>Sumber data skunder diolah (2019)</i>							

Berdasarkan tabel 9 nilai koefisien regresi variabel produksi jagung pada simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6%, 10% menunjukkan penurunan. Simulasi dengan inflasi IHK sebesar

3% menunjukkan penurunan yang lebih sedikit. Artinya ketika produksi jagung mengalami kenaikan dampak inflasi IHK akan menurunkan penawaran jagung.

Pengujian simulasi sensitivitas juga menggunakan uji asumsi klasik untuk mengetahui model regresi tersebut memenuhi sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) atau tidak. Berikut merupakan hasil uji asumsi klasik model regresi simulasi sensitivitas :

1. Uji normalitas

Uji normalitas Grafik normal P-Plot titik-titik menyebar disekitar dan sepanjang garis diagonal. Artinya nilai residual telah distribusi secara normal pada model regresi.

2. Uji autokolerasi

Uji autokolerasi model regresi simulasi sensitivitas 3%, 6% dan 10% dilakukan dengan melihat nilai dW pada tabel model summary. Nilai dW pada keseluruhan model regresi berada diantara 1,55 – 2,46 berdasarkan kriteria pengujian maka tidak terjadi autokolerasi.

3. Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas titik-titik pada *output* scatterplot menyebar diatas dan dibawah nilai 0 serta membentuk pola tidak jelas. Artinya tidak terdapat heterokedastisitas pada model regresi.

4. Uji multikolinearitas

Model regresi memiliki nilai VIF < 10 tidak terjadi multikolinearitas.

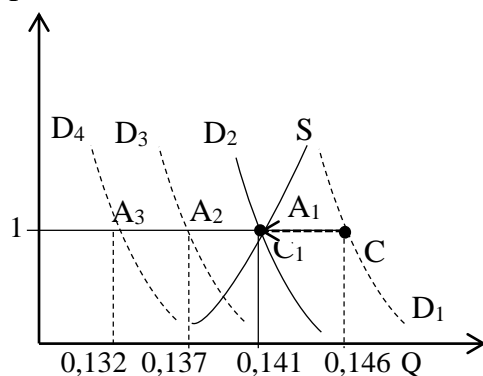
C. Keseimbangan Kurva Permintaan dan Kurva Penawaran

Simulasi sensitivitas inflasi IHK sebesar 3%, 6% dan 10% menunjukkan penurunan dan terjadi pergeseran kurva permintaan dan penawaran. Pernyataan tersebut dapat disajikan dalam kurva keseimbangan pasar. Berikut merupakan kurva keseimbangan permintaan dan penawaran

1. Kurva keseimbangan variabel permintaan jagung yang dipengaruhi variabel jumlah penduduk

Variabel jumlah penduduk mengalami penurunan nilai koefisien regresi ketika dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK 3%, 6% dan 10%. Penurunan tersebut berdampak pada pergeseran kurva kearah kiri. Berikut merupakan kurva tersebut.

P



Keterangan :

$D_1 = 0,146$ $A_1 = -0,005$

$D_2 = 0,141$ $A_2 = -0,009$

$D_3 = 0,137$ $A_3 = -0,014$

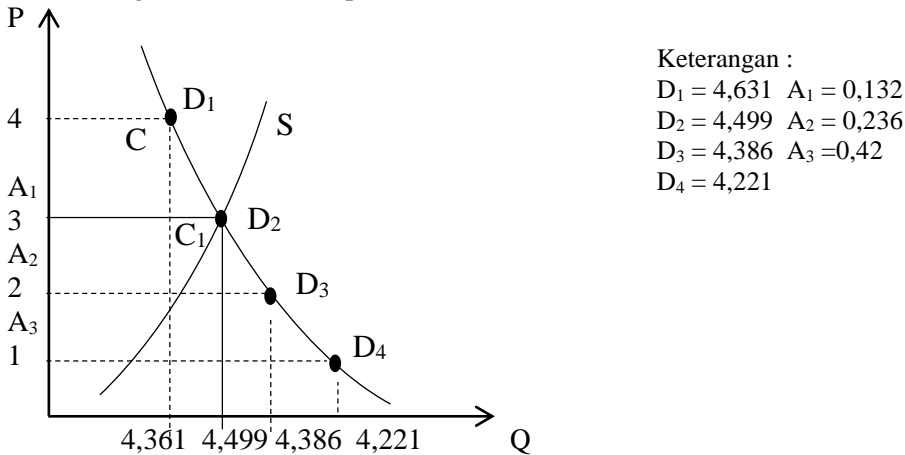
$D_4 = 0,132$

Gambar 5 Kurva Keseimbangan Permintaan Jagung dipengaruhi Jumlah Penduduk

Berdasarkan gambar 5 titik ekuilibrium (C) sebelum dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK terletak pada D_1 namun setelah dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK sebesar 3% pada variabel jumlah penduduk permintaan jagung bergeser kearah kiri. Kurva permintaan jagung mengalami pergeseran akibat penurunan nilai koefisien regresi. Perpotongan kurva permintaan jagung dan penawaran jagung (titik ekuilibrium) berada pada D_2 dan titik ekuilibrium bergeser dari titik C kearah titik C_1 .

2. Kurva keseimbangan permintaan jagung yang dipengaruhi variabel harga nil ketela pohon

Variabel harga riil ketela pohon mengalami penurunan nilai koefisien regresi ketika dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK 3%, 6% dan 10%. Penurunan mengakibatkan pergeseran sepanjang kurva ke arah kanan akibat pengaruh harga ketela pohon. Dampaknya titik Ekuilibrium mengalami pergeseran. Pernyataan tersebut dapat disajikan kedalam kurva keseimbangan. Berikut merupakan kurva tersebut :

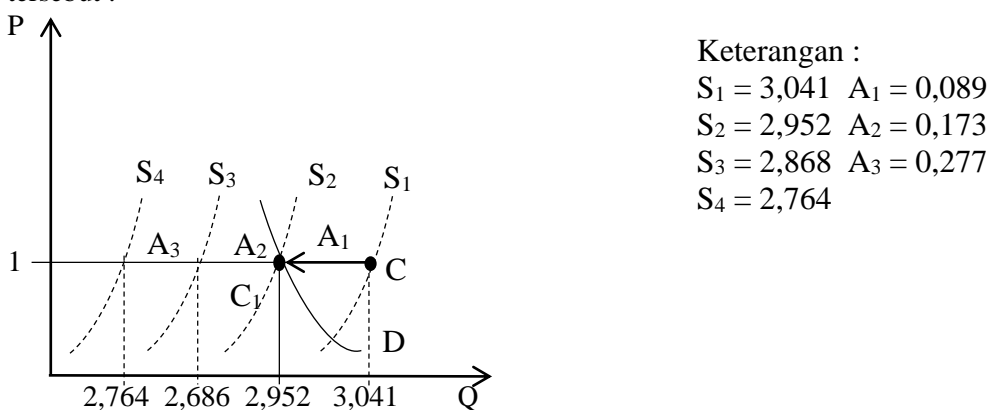


Gambar 6 Kurva Keseimbangan Permintaan Jagung dipengaruhi harga ketela pohon

Berdasarkan gambar 6 titik ekuilibrium (C) sebelum dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK terletak pada D_1 setelah dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK 3% variabel harga riil ketela pohon kurva bergeser ke arah. Perpotongan kurva permintaan jagung dan penawaran jagung (titik ekuilibrium) berada pada D_2 dan titik ekuilibrium bergeser dari titik C ke arah titik C_1 .

3. Kurva keseimbangan penawaran jagung dipengaruhi oleh luas panen jagung

Variabel luas panen jagung mengalami penurunan nilai koefisien regresi ketika dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK 3%, 6% dan 10%. Penurunan menyebabkan bergesernya kurva ke arah kiri akibat pengaruh luas panen jagung. Berikut merupakan kurva tersebut :



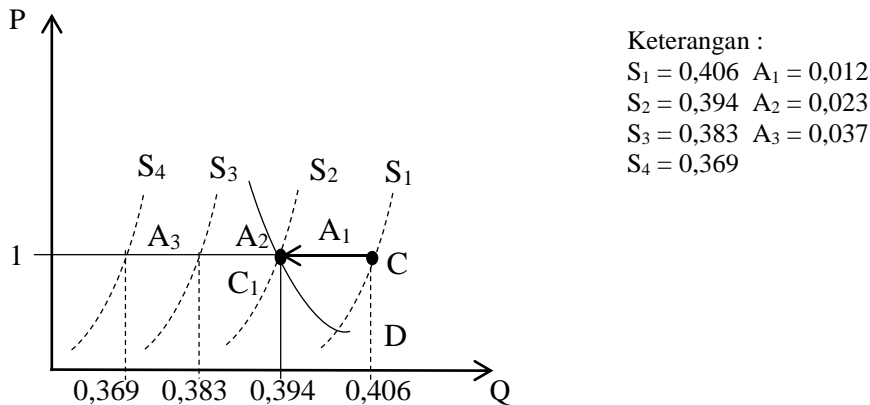
Gambar 7 Kurva pergeseran penawaran jagung dipengaruhi oleh variabel luas panen jagung

Berdasarkan gambar 7 titik ekuilibrium sebelum dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK berada pada titik S_1 dan titik perpotongan titik C. Titik ekuilibrium bergeser ke arah kiri

yaitu pada titik C_1 . Pergeseran tersebut disebabkan oleh penurunan nilai koefisien regresi dari variabel luas panen jagung.

4. Kurva keseimbangan penawaran jagung dipengaruhi variabel produksi jagung

Variabel produksi jagung mengalami penurunan nilai koefisien regresi ketika dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK 3%, 6% dan 10%. Penurunan tersebut berdampak pada bergesernya kurva ke arah kiri akibat pengaruh produksi jagung. Berikut merupakan kurva tersebut :



Gambar 8 Kurva keseimbangan penawaran jagung dipengaruhi oleh variabel produksi jagung

Berdasarkan gambar 8 titik ekuilibrium sebelum dilakukan simulasi sensitivitas inflasi IHK berada pada titik S_1 dan perpotongan titik C. Titik ekuilibrium bergeser ke arah kiri yaitu pada titik C_1 . Pergeseran tersebut disebabkan oleh penurunan nilai koefisien regresi dari variabel produksi jagung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Variabel independen yang mempengaruhi secara nyata dan secara signifikan variabel dependen permintaan jagung adalah jumlah penduduk dan harga riil ketela pohon.
2. Variabel independen yang mempengaruhi secara nyata dan secara signifikan variabel dependen penawaran jagung adalah variabel luas panen jagung dan produksi jagung.
3. Simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6% dan 10% pada variabel jumlah penduduk dan harga riil ketela pohon terhadap permintaan jagung memiliki dampak penurunan terhadap nilai koefisien regresi. Artinya permintaan jagung mengalami penurunan ketika terjadi inflasi IHK pada variabel jumlah penduduk.
4. Simulasi sensitivitas sebesar 3%, 6% dan 10% pada variabel luas panen jagung dan produksi jagung terhadap penawaran jagung memiliki dampak penurunan nilai koefisien regresi. Artinya penawaran jagung mengalami penurunan ketika terjadi inflasi IHK pada variabel luas panen jagung.

Saran

Perlu adanya industri pengolahan pakan ternak di Kabupaten Tulungagung agar kelebihan penawaran tersebut dapat diolah sendiri menjadi pakan sehingga keseimbangan pasar dapat terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2019. Indeks Harga Konsumen.
Ceic Data. 2019. Indeks Harga Konsumen.
Gunawan, I. 2016. *Pengantar Statistika Inferensial*. Jakarta : Rajawali Pers.
Kementrian Pertanian. 2018. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 472 mengenai Lokasi Kawasan Pertanian Nasional.
Oktafita , Isna. 2010. Analisis Permintaan Jagung di Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
Pindyck, R. S dan Rubinfeld, D. S. 2009. *Mikroekonomi : Jilid 1*. Jakarta : Indeks
Purnomo, R. A. 2017. *Analisis Statistik Ekonomi Dan Bisnis Dengan SPSS*. Ponorogo : Wade Group.
Putri, H. P. 2011. Respon Penawaran Jagung di Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
Putong, I. 2005. *Teori Ekonomi Mikro*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
Santoso, S. 2017. *Statistik Multivariat dengan SPSS*. Elex Media Komputido : Jakarta.
Sarwono. 2017. *Mengenal Prosedur-Prosedur Populer Dalam SPSS 23*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
Shofiyatin, N. 2010. Analisis Permintaan dan Penawaran Komoditas Jagung di Kabupaten Jember. *Skripsi*. Universitas Jember.
Sugiarto, Herlambang. T. Brastoro. Sudjana, R. Kelana, S. 2007. *Ekonomi Mikro : Sebuah Kajian Komprehensif*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
Sukirno, S. 1994. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
Sunyoto, D. 2011. *Analisis Regresi dan Uji Hipotesis*. Yogyakarta : Caps.
Supranto, J. 2000. *Statistik Teori Dan Aplikasi : Edisi Keenam*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
Supriyanti, Heny. 2002. Analisis Permintaan dan Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur. *Skripsi*. Universitas Jember.
Zaenuddin, M. 2015. *Isu, Problematika, dan Dinamika Perekonomian dan Kebijakan Publik*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
Zulfikar. 2016. *Pengantar Pasar Modal dengan Pendekatan Statistika*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.