

## ANALISIS EKONOMI PENGUSAHA TEMPE DALAM MENGHADAPI KENAIKAN HARGA KEDELAI IMPOR DI KELURAHAN SEMPER, JAKARTA UTARA

**Naelis<sup>1</sup>, dan Novindra<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen,  
Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Staf Pengajar Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen,  
Institut Pertanian Bogor

e-mail : <sup>1</sup>[naelis.es146@gmail.com](mailto:naelis.es146@gmail.com), <sup>2</sup>[buyung.thaher@gmail.com](mailto:buyung.thaher@gmail.com)

### ABSTRACT

*Soybean is one of the important agriculture commodities in Indonesia after rice and corn. The increasing domestic soybean consumption exceed its production. To fulfill domestic needs, Indonesia import the soybean. One of the industries that have a dependent to the imported soybeans is Tempe production. The rising prices of imported soybean caused the increasing price of production factor and affecting the revenue of Tempe entrepreneur. DKI Jakarta is one of the provinces that have a large population of Tempe industries and use the imported soybean as a raw material of its production. One of the regions is Semper, North Jakarta. The result of estimation factors that influenced the Tempe production is the amount of soybeans (kg/production process). The total cost of Tempe production is increasing 19,80 percent and the cash cost is increasing 19,89 percent. The revenue of the cash cost and total cost is decreasing 53,62 percent and 54,04 percent. The amount of R/C ratio upon the total cost after the rising prices of soybean is 1,19. The activity of Tempe production is still giving revenue although there is rising prices of the soybean because the revenue is positive and the amount of R/C ratio is more than one.*

**Keywords:** revenue analysis (R/C ratio), production factors, soybeans, tempe.

### PENDAHULUAN

Agroindustri merupakan kegiatan industri dengan memanfaatkan hasil-hasil pertanian sebagai bahan baku. Perusahaan agroindustri pada umumnya tidak mempunyai lahan pertanian sendiri untuk memproduksi produk pertanian yang dijadikan sebagai bahan baku agroindustri tersebut, sehingga masalah pembelian bahan baku menjadi amat penting bahkan menentukan keberlanjutan usaha agroindustri (Soekartawi, 2000). Salah satu agroindustri yang potensial untuk dikembangkan adalah industri tempe, namun perkembangan industri tempe selalu dihadapkan pada permasalahan yang menyangkut bahan baku utama yaitu kedelai.

Kedelai merupakan salah satu komoditas pertanian yang penting setelah beras dan jagung. Konsumsi kedelai yang meningkat tidak diimbangi dengan tingkat produksinya, bahkan luas panen dari tahun 2009-2013 menurun dengan rata-rata laju sebesar -6,54%

dan produksi kedelai juga menurun dengan rata-rata laju sebesar -5,38% (Lampiran 1). Terjadinya penurunan luas panen dan produksi sementara permintaan kedelai di dalam negeri terus meningkat, mengakibatkan Indonesia harus mengimpor kedelai untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Untuk memenuhinya sejak tahun 1975 posisi Indonesia bergeser dari negara eksportir menjadi negara importer kedelai (Amang *et al*, 1996).

Salah satu industri yang sangat tergantung pada kedelai impor adalah industri tempe, terutama industri tempe di Jakarta yang menggunakan kedelai impor untuk bahan baku atau input utama produksinya. Alasan industri tempe di Jakarta sangat tergantung dan lebih menyukai menggunakan kedelai impor adalah karena harga kedelai impor relatif lebih murah daripada kedelai lokal, kedelai impor memiliki kualitas yang lebih seragam, butiran-butiran lebih

besar dan hasil tempe per kilo kedelai (rendemen tempe) lebih tinggi daripada kedelai lokal (Tabor dan Gijsbers, 1987). Nurhayati (2001) juga menjelaskan industri tempe sangat tergantung dan lebih menyukai menggunakan kedelai impor karena tempe yang dihasilkan memiliki penampilan dan rasa yang lebih unggul, tidak menghasilkan bau langu atau bau khas yang terdapat pada tempe yang menggunakan kedelai lokal dan tidak menghasilkan rasa pahit.

Ketergantungan kedelai impor memberikan pengaruh besar pada industri tempe ketika terjadi peningkatan harga kedelai impor. Meningkatnya harga kedelai impor yang juga dikarenakan harga kedelai dunia meningkat mengakibatkan biaya faktor-faktor produksi meningkat dan berdampak pada hasil pendapatan pengusaha tempe. Peningkatan harga kedelai impor tertinggi terjadi pada bulan Agustus 2012 sebesar Rp 9.136,00/kg (Lampiran 2). Dampak meningkatnya harga kedelai impor sangat dirasakan oleh industri tempe. Salah satu industri tempe di Jakarta yang merasakan dampak meningkatnya harga kedelai impor adalah industri tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara yang merupakan sentra industri tempe terbesar dibandingkan dengan kelurahan lain dengan jumlah industri tempe pada tahun 2011 sebanyak 195 industri (PRIMKOPTI, 2012).

Harga kedelai impor yang meningkat mengakibatkan biaya faktor-faktor produksi meningkat. Peningkatan biaya produksi akan berdampak pada hasil pendapatan, pendapatan yang diperoleh menurun, para pengusaha tempe kekurangan modal untuk membeli kedelai, padahal kedelai merupakan bahan baku utama yang harus digunakan dan mengambil porsi terbesar atas total biaya produksi. Darmawan (1999) menyebutkan bahwa peningkatan harga kedelai impor memberikan dampak yang besar terhadap industri tempe yaitu bahan baku kedelai mengambil porsi sebanyak 82,99% dari total biaya produksi.

Peningkatan harga kedelai impor mengakibatkan tingkat pendapatan yang

diperoleh pengusaha tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara semakin menurun karena biaya yang dikeluarkan untuk faktor-faktor produksi meningkat. Pengusaha tempe harus melakukan adaptasi atau menerapkan strategi khusus agar usahanya tetap berjalan dan mendapatkan keuntungan, salah satu strategi yang dilakukan adalah dengan mengurangi tenaga kerja, mengurangi ukuran tempe, serta mengurangi penggunaan input kedelai. Oleh karena itu, studi mengenai dampak kenaikan harga kedelai terhadap pendapatan usaha tempe serta faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tempe perlu dilakukan.

Adapun secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pilihan adaptasi yang dilakukan oleh pengusaha, mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi tempe serta mengetahui besarnya perubahan biaya dan pendapatan yang diperoleh pengusaha tempe akibat terjadinya kenaikan harga kedelai impor. Sementara itu, secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi tempe di Kelurahan Simper, Jakarta Utara.
2. Menganalisis dampak kenaikan harga kedelai terhadap pendapatan yang diperoleh pengusaha tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara.

## TINJAUAN PUSTAKA

Azis (2012) meneliti tentang adaptasi ekonomi pengusaha agribisnis tahu dalam menghadapi kenaikan harga kedelai di Kabupaten Banjar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan harga kedelai yang signifikan telah membuat pengusaha agribisnis tahu melakukan adaptasi dengan cara mengurangi pembelian bahan baku kedelai, mengurangi produksi tahu, menjaga ukuran dan kualitas tahu, serta menaikkan harga jual tahu. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yaitu mengamati secara langsung ke lokasi usaha untuk mengetahui pilihan adaptasi ekonomi yang dilakukan pengusaha agribisnis tahu, dan menghitung besarnya

biaya-biaya, penerimaan serta keuntungan yang diterima pengusaha agribisnis tahu setelah dilakukan adaptasi.

Murwanti dan Sholahuddin (2014), meneliti tentang strategi dan dampak kenaikan harga kedelai terhadap laba usaha pengrajin tempe di Sukoharjo, Jawa Tengah. Kenaikan harga kedelai berdampak pada kesulitan para pengrajin tempe dalam mempertahankan usahanya jika tidak kreatif. Namun pendapatan mereka tetap saja berkurang. Campur tangan pemerintah sangat dibutuhkan dalam menstabilkan harga kedelai. Jumlah tempe yang diproduksi sebelum kenaikan harga kedelai sebanyak 154,73 Kg, namun setelahnya menjadi 75,01 Kg. Sehingga total penerimaan pun mengalami penurunan sebesar 39,47 % yang semula Rp 844.292 menjadi Rp 511.084.

Wilson Dogbe et all (2013) meneliti tentang nilai ekonomi produksi kedelai di Kabupaten Saboba dan Chereponi di wilayah utara Ghana berdasarkan jenis kelamin. Penelitian tersebut bertujuan menganalisis usaha produksi kedelai, tingkat pendapatan atau profitabilitas, serta mengidentifikasi kendala produksi kedelai. Analisis yang digunakan adalah analisis pendapatan dan R/C rasio. untuk memperkirakan tingkat profitabilitas (P) produksi kedelai di kabupaten Soboba dan Chereponi untuk musim 2012, total penerimaan dikurangi dengan total biaya yaitu dengan rumus persamaan  $P = TR - TC$ . Jika P adalah lebih besar dari nol, maka produksi kedelai menguntungkan dan sebaliknya. Nilai nol adalah indikasi impas.

Susilowati et all (2014) menganalisis dan mengevaluasi sejauh mana hubungan antara kebutuhan kedelai dalam suatu daerah terhadap jumlah koperasi di daerah tersebut, serta sejauh mana hubungan antara jumlah anggota (pengrajin tahu tempe) terhadap jumlah koperasi di suatu daerah. Penelitian tersebut menggunakan metode korelasi Pearson. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah koperasi dan jumlah produsen. Selain itu, juga tidak ada hubungan

yang signifikan antara jumlah koperasi dan tuntutan kedelai yang ada. Banyak produsen tempe dan tahu tidak membeli kedelai dari koperasi dan bahkan banyak anggota tidak membelinya dari koperasi mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa peran koperasi dalam penyuplai kedelai sangat rendah. Hal yang perlu dipertimbangkan oleh manajemen Primkopti adalah peningkatan manajemen sumber daya manusia (administrator), anggota, dan pengawas.

## KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS

### KONSEP FUNGSI PRODUKSI

Hubungan penggunaan faktor-faktor produksi atau input dan produk atau output yang dihasilkan disebut fungsi produksi. Seorang ekonom yang melakukan studi empiris dengan pemodelan ekonometrik harus dapat merumuskan masalahnya ke dalam suatu model. Begitu juga salah satu syarat agar koefisien korelasi dapat digunakan sebagai ukuran keeratan hubungan sebab akibat adalah harus dapat menentukan suatu model yang menggambarkan proses hubungan sebab akibat tersebut.

Oleh karena itu, model dapat didefinisikan sebagai satu abstraksi atau penyederhanaan dari realitas. Setiap model ekonometrik merupakan model statistik yang mencakup komponen error ( $\epsilon$ ) (Juanda, 2009). Secara matematik model fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut (Juanda, 2009):

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_p) + \epsilon \dots \dots \dots (1)$$

- Keterangan :
- Y = output atau peubah tak bebas
  - $X_1, X_2, \dots, X_p$  = input atau peubah bebas
  - f = bentuk hubungan yang mentransformasikan input-input ke dalam output
  - $\epsilon$  = error

Fungsi produksi pada penelitian ini menggunakan fungsi linear berganda yaitu model regresi dengan lebih dari satu variabel penjelas, disebut berganda karena banyaknya faktor (dalam hal ini, variabel) yang mungkin

mempengaruhi variabel tak bebas (Gujarati, 2006). Model regresi linear berganda dapat ditulis sebagai berikut (Gujarati, 2006):

$$Y_i = B_1 + B_2X_{2i} + B_3X_{3i} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

Y = Output (Varibel tak bebas)  
 $X_2$  dan  $X_3$  = Variabel-variabel penjelas  
 $B_1$  = Variabel intersep  
 $B_2$  dan  $B_3$  = Koefisien regresi masing-masing variabel  
 $\varepsilon$  = Error  
*i* = Observasi ke-*i*

### KONSEP PENDAPATAN USAHATANI

Menurut Soekartawi (2002) pendapatan usahatani adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Jadi secara matematis adalah sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

$\pi$  = pendapatan usahatani  
 TR = total penerimaan  
 TC = total biaya

Besarnya pendapatan yang diterima merupakan balas jasa atas tenaga kerja, modal keluarga yang dipakai dan pengelolaan yang dilakukan anggota keluarga. Analisis pendapatan pada umumnya digunakan untuk mengevaluasi kegiatan usaha dalam satu tahun. Hanafi (2010) menerangkan bahwa pendapatan terbagi menjadi dua yaitu pendapatan tunai dan pendapatan tidak tunai. Pendapatan tunai adalah pendapatan yang terhitung dari hasil pertanian secara tunai. Pendapatan tidak tunai adalah pendapatan yang tidak terhitung dari hasil pertanian tidak tunai tetapi termasuk pendapatan.

Biaya produksi dibagi menjadi dua yaitu *cash cost* atau biaya tunai dan *noncash cost* atau biaya tidak tunai (Doll dan Orazem, 1984). Biaya tunai adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembelian sumberdaya yang digunakan dalam proses produksi. Biaya tidak tunai

terdiri dari biaya penyusutan dan tenaga kerja dalam keluarga.

Menurut Soekartawi (1995), R/C rasio merupakan perbandingan antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. R/C rasio digunakan untuk mengetahui efisiensi dan kelayakan usahatani. Semakin besar nilai R/C rasio maka semakin besar penerimaan dibandingkan biaya yang dikeluarkan. Jika R/C rasio > 1, artinya setiap biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan yang lebih besar atau usahatani menguntungkan. Apabila R/C ratio < 1, berarti biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan yang lebih kecil atau usahatani tidak menguntungkan. Jika R/C ratio = 1, perbandingan antara penerimaan dan biaya seimbang atau berada pada keuntungan normal.

### METODE

Pengumpulan data primer untuk penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Semper, Jakarta Utara. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan sentra industri tempe terbesar dibandingkan dengan kelurahan lain, jumlah industri tempe di Kelurahan Semper mencapai 195 industri pada tahun 2011 (PRIMKOPTI Jakarta Utara, 2012). Pengumpulan data penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Juli 2013.

Data yang dihimpun dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi yaitu mengamati secara langsung mengenai kegiatan yang berkaitan dengan tujuan penelitian, selain itu dengan menggunakan kuesioner atau wawancara langsung kepada responden (pengusaha tempe) selaku pemilik usaha.

Adapun data sekunder diperoleh dari instansi atau lembaga yang terkait, seperti Primer Koperasi Produsen Tahu-Tempe Indonesia (PRIMKOPTI) Jakarta Utara, Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Perdagangan dan Kementerian Perindustrian.

Selain itu terdapat juga data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran internet, buku, juga literatur-literatur yang terkait dengan penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah para pengusaha tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara yang memiliki usaha lebih dari satu tahun agar dapat melihat dampak kenaikan harga kedelai. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan sengaja. Adapun kriteria dalam memilih sampel adalah kepada pengusaha tempe yang memiliki usaha lebih dari satu tahun, yang menggunakan kedelai impor segar yang berasal dari Amerika. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 31 pengusaha tempe.

#### ANALISIS DATA

Analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tempe adalah estimasi model dengan menggunakan model regresi linear berganda dengan alat bantu *software* SPSS 16. Model regresi linear berganda untuk usaha tempe adalah (Gujarati, 2006):

$$\hat{Y}_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 X_{i1} + \hat{b}_2 X_{i2} + \hat{b}_3 X_{i3} + \hat{b}_4 X_{i4} + \hat{b}_5 X_{i5} + \varepsilon_i \dots (4)$$

Keterangan:

$\hat{Y}_i$  = Jumlah produksi tempe per proses produksi dari sampel ke-i (kerai)

$X_{i1}$  = Jumlah kedelai per poses produksi dari sampel ke-i (kg)

$X_{i2}$  = Jumlah ragi per proses produksi dari sampel ke-i (kg)

$X_{i3}$  = Jumlah bahan bakar kayu per proses produksi dari sampel ke-I (kg)

$X_{i4}$  = Jumlah pemakaian kemasan daun per proses produksi dari sampel ke-i (lempit)

$X_{i5}$  = Jumlah pemakaian kemasan plastik per proses produksi dari sampel ke-i (kg)

$\hat{b}_0$  = Variabel intersep

$\hat{b}_1, \hat{b}_2, \hat{b}_3, \hat{b}_4, \hat{b}_5$  = Koefisien regresi masing-masing variabel

$\varepsilon_i$  = *Error term* dari sampel ke-i

$i$  = Jumlah sample (31)

Output (Y) merupakan jumlah produksi tempe yang diukur dengan menggunakan kerai. Kerai terbuat dari anyaman bambu berukuran 20x200 cm digunakan sebagai tempat untuk meletakkan kedelai yang sudah dicetak selama masa pemeraman. Banyaknya kerai tergantung dari jumlah kilogram kedelai yang diproduksi, rata-rata untuk menghasilkan 12 kerai tempe membutuhkan 50 kg kedelai.

Hipotesis atau penaksiran parameter dalam regresi berganda menggunakan metode kuadrat terkecil biasa, *ordinary least squares* (OLS). Penaksir OLS merupakan penaksir tak bias linear yang terbaik, *best linear unbiased estimators* (BLUE). Koefisien regresi yang ditaksir dengan menggunakan metode OLS bersifat linear dan tak bias-secara rata-rata, koefisien yang ditaksir tepat sama dengan nilai yang sebenarnya, penaksir OLS memiliki varians yang mungkin paling kecil sedemikian rupa sehingga parameter yang sebenarnya dapat ditaksir secara lebih akurat dibandingkan dengan penaksir tak bias linear lainnya (Gujarati, 2006).

Menentukan sebuah model yang baik harus memenuhi kriteria ekonomi, statistika dan ekonometrika. Model adalah representasi dari fenomena aktual yang berupa sistem aktual atau proses aktual. Fenomena aktual adalah representasi dari model untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengontrolnya (Intriligator, 1996).

Uji ekonomi dilakukan untuk melihat kesesuaian tanda parameter estimasi yang sesuai dengan harapan (hipotesis) dan logis dari sudut pandang ekonomi. Tanda untuk setiap variabel bebas harus sesuai hipotesis yaitu bernilai positif. Tanda positif artinya penambahan penggunaan input setiap satu unit akan meningkatkan produksi tempe.

Uji statistika dalam penelitian ini terdiri atas uji F, uji t dan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen (bebas) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (Juanda, 2009). Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen (bebas)

secara parsial terhadap variabel dependen (tidak bebas) (Juanda, 2009).

Besarnya nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa besar keragaman variabel dependen (tidak bebas) dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen (bebas) di dalam model. Besaran nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) berkisar antara 0 sampai 1. Apabila nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) semakin mendekati 1, maka model semakin baik, karena semakin sedikit keragaman variabel dependen (tidak bebas) yang dijelaskan oleh variabel lain di luar model (Gujarati, 2006).

Penggunaan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sering menimbulkan permasalahan, yaitu nilainya akan selalu meningkat dengan adanya penambahan variabel bebas dalam suatu model, sehingga akan menimbulkan bias karena jika ingin memperoleh model dengan  $R^2$  tinggi dapat dengan mudah menambahkan variabel bebas dan nilai  $R^2$  akan meningkat, tidak tergantung apakah variabel bebas tambahan tersebut berhubungan dengan variabel terikat atau tidak. Oleh karena itu, penelitian ini juga menggunakan *Adjusted R Square* yang nilainya dapat naik atau turun dengan adanya penambahan variabel baru, tergantung dari korelasi antara variabel bebas tambahan tersebut dengan variabel terikatnya.

Uji asumsi klasik dalam ekonometrika digunakan untuk menunjukkan serangkaian asumsi-asumsi dasar yang dibutuhkan untuk menjaga agar OLS dapat menghasilkan estimator yang paling baik pada model-model regresi (Sarwoko, 2005). Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah residual (*error term*) terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk menguji kenormalitasan data. Uji ini dilakukan dengan menentukan nilai *Asymp.sig 2 tailed* pada uji sampel *Kolmogorov-Smirnov* (Gujarati, 2006).

Masalah heteroskedastisitas sering terjadi pada data *cross section*. Menurut

Gujarati (2003) heteroskedastisitas merupakan *error term* yang memiliki varian tidak konstan, untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas, salah satu uji yang dapat digunakan adalah uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan nilai absolute residual terhadap variabel independen (bebas).

Uji Multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau hubungan yang kuat antar variabel independen (bebas). Multikolinearitas yang kuat pada persamaan regresi akan mengakibatkan varian penduga koefisien regresi menjadi tidak signifikan. Uji multikolinearitas dapat diduga dengan melakukan pengujian *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai VIF kurang dari 10, maka tidak terdapat masalah multikolinearitas yang kuat.  $R^2$  adalah koefisien determinasi dari regresi variabel bebas ke-j dengan variabel bebas lainnya.

Tujuan utama analisis pendapatan usaha tempe adalah untuk mengetahui tingkat pendapatan yang diperoleh dari kegiatan produksi tempe sebelum dan setelah terjadi kenaikan harga kedelai. Hasil analisis pendapatan dapat digunakan oleh pengusaha tempe atau pihak lain yang berkepentingan, untuk menilai apakah usaha yang dilakukannya mencapai hasil yang memuaskan atau sebaliknya.

Analisis pendapatan usaha tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara dilakukan dengan metode pengukuran biaya usahatani dan R/C rasio. Menurut Soekartawi (2002), penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual hasil produksi. Pernyataan ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$TR = P_y \cdot Y \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan (Rp)

$P_y$  = Harga jual Tempe (Rp/kerai)

$Y$  = Output (Tempe) (Kg/kerai)

Menurut Hernanto (1991) biaya usahatani terdiri dari biaya tunai dan biaya yang diperhitungkan (non tunai). Biaya tunai merupakan biaya yang dikeluarkan secara tunai oleh petani atau pelaku usaha sedangkan biaya yang diperhitungkan merupakan biaya yang tidak termasuk ke dalam biaya tunai tetapi diperhitungkan dalam usahatani. Rumus biaya usaha tempe dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TB = BT + BNT \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

- TB = Total biaya (Rp per proses produksi)
- BT = Biaya tunai (Rp per proses produksi)
- BNT = Biaya non tunai (Rp per proses produksi)

Pendapatan dalam penelitian ini akan dibedakan menjadi pendapatan atas seluruh biaya tunai (pendapatan tunai) dan pendapatan atas biaya total (pendapatan total). Secara umum pendapatan adalah selisih antara penerimaan dengan biaya pada periode waktu tertentu. Secara matematis tingkat pendapatan usaha tempe dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Pd \text{ tunai} = TR - BT \dots\dots\dots(7)$$

$$Pd \text{ total} = TR - TB \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

- Pd tunai = Pendapatan tunai usaha tempe (Rp per proses produksi)
- TR = Total penerimaan (Rp per proses produksi)
- BT = Biaya tunai (Rp per proses produksi)
- Pd total = Pendapatan total usahatani (Rp per proses produksi)
- TB = Total biaya (Rp per proses produksi)

Analisis penerimaan dan biaya atau analisis R/C rasio adalah perbandingan antara jumlah penerimaan dengan pengeluaran totalnya. Hal ini menunjukkan berapa besar penerimaan yang diperoleh sebagai manfaat disetiap rupiah yang dikeluarkan. Maka makin besar nilai R/C

makin baik usaha tersebut. Perhitungan R/C rasio usaha tempe dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R/C \text{ rasio atas biaya tunai} = \frac{TR}{BT} \dots\dots\dots(9)$$

$$R/C \text{ rasio atas biaya total} = \frac{TR}{TB} \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan :

- TR = Total penerimaan (Rp per proses produksi)
- TB = Total biaya (BT+ BNT) (Rp per proses produksi)
- BT = Biaya tunai (Rp per proses produksi)

Jika R/C rasio atas biaya tunai > 1, maka total biaya tunai yang dikeluarkan lebih kecil dari penerimaan atau secara finansial usaha tempe tersebut menguntungkan. Jika R/C rasio atas total biaya tunai < 1 maka secara finansial usaha tempe tersebut tidak menguntungkan karena total biaya tunai yang diberikan lebih besar dibandingkan penerimaan. Jika R/C rasio atas total biaya tunai = 1, maka total biaya tunai sama dengan penerimaannya. Jika R/C rasio atas biaya total > 1, maka biaya total yang dikeluarkan lebih kecil dari penerimaan atau secara ekonomi usaha tempe menguntungkan. Jika R/C rasio atas biaya total < 1, maka secara ekonomi usaha tempe tidak menguntungkan karena biaya total yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan penerimaan. Jika R/C rasio atas biaya total = 1, maka biaya total yang dikeluarkan sama dengan penerimaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI TEMPE

Dalam penelitian ini faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap produksi tempe yaitu, jumlah kedelai (X<sub>1</sub>) kg per proses produksi, jumlah ragi (X<sub>2</sub>) kg per proses produksi, jumlah kayu bakar (X<sub>3</sub>) kg per proses produksi, penggunaan kemasan daun (X<sub>4</sub>) lempit per proses produksi, dan penggunaan plastik (X<sub>5</sub>) kg per proses produksi. Hasil estimasi model faktor-faktor

yang mempengaruhi produksi tempe dalam penelitian ini diuji dengan tiga kriteria uji, yaitu : uji ekonomi, uji statistika dan uji ekonometrika. Hasil estimasi model adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = -3,812 + 0,230 X_1 + 5,392 X_2 + 0,045 X_3 + 0,079 X_4 + 3,062 X_5$$

**Tabel 1. Hasil Estimasi Model Produksi Tempe**

Variabel	Parameter estimasi	Prob >  T	VIF
(Constant)	-3,812	0,008	
Jumlah kedelai (X <sub>1</sub> )	0,230	0,000*	2,261
Jumlah ragi (X <sub>2</sub> )	5,392	0,177	1,214
Jumlah kayu (X <sub>3</sub> )	0,045	0,552	1,858
Jumlah daun (X <sub>4</sub> )	0,079	0,764	1,400
Jumlah plastik (X <sub>5</sub> )	3,062	0,149	1,716
Koefisien Determinasi R-Sq = 0,871			
Adjusted R Square = 0,845			
Prob (Uji F) = 0,000			

Keterangan : \*Nyata pada taraf  $\alpha = 0,05$

Sumber : Data primer diolah (2014)

Uji secara ekonomi dilakukan berdasarkan tanda yang ada pada setiap variabel bebas dalam model pendugaan. Hasil estimasi model diperoleh bahwa tanda setiap parameter setiap variabel penjelas bernilai positif, yang sesuai dengan hipotesis. Hal ini berarti perubahan input produksi berbanding lurus terhadap perubahan produksi tempe.

Kedelai mempunyai pengaruh yang nyata atau signifikan terhadap produksi tempe pada tingkat kepercayaan atau taraf  $\alpha$  sebesar 0,05. Berdasarkan hasil regresi liner berganda *P-value* uji t kedelai sebesar 0,000 kurang dari  $\alpha = 0,05$ . Koefisien kedelai bernilai positif yaitu sebesar 0,230 artinya setiap penambahan rata-rata kedelai sebanyak 1 kilogram per proses produksi akan meningkatkan produksi tempe sebanyak 0,230 kerai dengan asumsi variabel lain tetap (Tabel 1).

Kedelai berpengaruh nyata pada produksi tempe karena kedelai adalah input atau bahan baku utama dalam proses produksi tempe. Input yang tidak berpengaruh secara nyata pada produksi tempe adalah bahan bakar kayu dan daun, hal ini karena hasil regresi linear berganda *P-value* uji t bahan

bakar kayu sebesar 0,552 dan untuk input daun nilai *P-value* uji t sebesar 0,764, nilai *P-value* kedua input tersebut lebih besar dari taraf  $\alpha = 0,05$  (Tabel 1).

Penggunaan bahan bakar kayu untuk merebus kedelai masih belum efisien. Hal ini dikarenakan jumlah bahan bakar kayu yang digunakan oleh setiap pengusaha tempe cenderung sama. Berdasarkan hasil proses wawancara dengan pengusaha tempe di daerah penelitian agar proses perebusan menjadi lebih cepat seharusnya menggunakan gas, namun harga gas lebih mahal daripada kayu bakar sehingga mereka lebih memilih kayu bakar. Penggunaan daun juga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tempe hal ini dikarenakan pengusaha tempe yang menggunakan daun juga harus menggunakan plastik sebelum tempe tersebut dikemas dengan daun, hal ini menjadi kurang efisien karena pengusaha tempe harus mengeluarkan biaya tambahan lagi untuk daun dan tetap menggunakan plastik. Pemakaian daun pada kemasan tempe hanya digunakan untuk menambah cita rasa pada tempe.

Berdasarkan uji F pada tabel 1, hasil estimasi model produksi tempe diketahui bahwa nilai *P-value* sebesar 0,000. Nilai *P-value* tersebut lebih kecil dari taraf nyata 0,05, nilai ini menunjukkan keragaman produksi tempe dapat dijelaskan secara nyata oleh keragaman variabel kedelai, ragi, bahan bakar kayu, kemasan daun dan plastik. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,845. Hal tersebut berarti sebesar 84,5% keragaman produksi tempe dapat dijelaskan oleh variabel kedelai, ragi, bahan bakar kayu, kemasan daun dan plastik, sedangkan sisanya yaitu sebesar 15,5% dapat diterangkan oleh variabel lain di luar model (Tabel 1).

Berdasarkan uji t diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap produksi tempe hanya kedelai. Kedelai berpengaruh nyata terhadap taraf  $\alpha = 0,05$ . Variabel bebas yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tempe adalah jumlah ragi, bahan bakar kayu, jumlah plastik, dan kemasan daun (Tabel 1).



Hasil estimasi model dalam penelitian perlu diuji secara ekonometrika, yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas. Hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yaitu dengan melihat nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* (0,966) yang dihasilkan lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ) maka galat menyebar normal. Hasil dari uji normalitas dapat terlihat pada lampiran 3.

Uji multikolinieritas ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari model regresi yang digunakan. Multikolinieritas adalah terjadinya korelasi yang erat antara variabel bebas. Uji Multikolinieritas dengan meregresikan model fungsi produksi tempe dan melihat kriteria multikolinieritas dari nilai VIF yang dihasilkan. Apabila nilai VIF lebih dari 10 maka, pada model terjadi multikolinieritas. Nilai VIF pada tabel menunjukkan bahwa tidak ada nilai VIF dari kelima variabel yang dimasukkan bernilai lebih dari 10, maka model yang digunakan tidak menunjukkan terjadinya multikolinieritas. Nilai VIF dapat dilihat pada (Tabel 1).

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas (Lampiran 4) dengan Uji glejser yaitu meregresikan nilai *absolut residual* terhadap *variabel independent*, diperoleh signifikansi pada masing-masing variabel mempunyai nilai signifikan lebih dari taraf nyata 5,00%. Hal ini berarti tidak terdapat heteroskedastisitas pada model, sehingga model layak untuk digunakan.

#### **ANALISIS PENDAPATAN USAHATEMPE SEBELUM DAN SETELAH KENAIKAN HARGA KEDELAI**

Besarnya biaya produksi tergantung pada pemakaian input dan harga input produksi. Harga nominal input kedelai yang meningkat sebesar 31,46 persen yaitu dari Rp 7.003,26 per kg menjadi Rp 9.206,45 per kg, mengakibatkan biaya produksi meningkat (Lampiran 5).

Biaya dalam usahatani pada penelitian ini adalah biaya usaha tempe yang dibedakan menjadi dua yaitu biaya tunai dan biaya tidak

tunai. Total biaya tunai yang dikeluarkan untuk input kedelai pada kondisi sebelum kenaikan harga kedelai adalah sebesar Rp 275.802,91 dan pada kondisi setelah kenaikan harga kedelai sebesar Rp 340.999,90. Total biaya tunai yang harus dikeluarkan untuk ragi pada kondisi sebelum kenaikan harga kedelai adalah Rp 994,68 dan setelah kenaikan harga kedelai adalah sebesar Rp 1.159,33. Total biaya tunai untuk daun juga meningkat dari Rp 5.354,45 menjadi Rp 6.331,75, sementara untuk biaya kemasan plastik meningkat dari Rp 9.766,76 menjadi Rp 10.434,00 (Lampiran 6).

Meningkatnya harga kedelai menyebabkan biaya yang dikeluarkan juga meningkat, tetapi meningkatnya harga daun, ragi dan plastik bukan karena pengaruh harga kedelai naik melainkan karena pengaruh inflasi. Sehingga, total biaya tunai yang harus dikeluarkan pengusaha tempe mengalami peningkatan sebesar 19,89 persen yaitu Rp 333.986,99 per hari pada kondisi sebelum kenaikan harga kedelai menjadi Rp 400.410,11 per hari setelah kenaikan harga kedelai. Secara keseluruhan, biaya total produksi tempe mengalami peningkatan sebesar 19,80 persen yaitu Rp 335.322,14 per hari pada kondisi sebelum kenaikan harga kedelai dan Rp 401.726,75 per hari setelah kenaikan harga kedelai (Lampiran 6).

Pendapatan usahatani mengukur kegiatan usahatani yang dilakukan dengan membandingkan total penerimaan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan selama usahatani berlangsung. Pendapatan yang dilihat dari usaha tempe dalam penelitian ini adalah pendapatan sebelum dan setelah terjadi kenaikan harga kedelai sebesar 31,46 persen. Pendapatan usaha tempe didapat dengan cara mengurangkan penerimaan rata-rata dengan biaya rata-rata yang dikeluarkan. Biaya yang dikeluarkan meliputi biaya tunai dan biaya tidak tunai yang jika digabungkan akan menjadi biaya total usahatani.

Untuk melihat apakah usaha tempe sebelum dan setelah kenaikan harga kedelai layak atau tidak layak dapat dilakukan dengan menghitung R/C rasio, jika nilai R/C

rasio lebih besar dari satu maka dapat dikatakan layak. Nilai R/C rasio juga digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan, yaitu dengan mengukur besarnya rupiah nilai pengembalian dari setiap satu rupiah yang dikeluarkan pengusaha tempe.

Rata-rata penerimaan yang didapat pengusaha tempe mengalami penurunan sebesar 4,38 persen yaitu Rp 498.621,02 per hari pada kondisi sebelum terjadi kenaikan harga kedelai dan Rp 476.774,96 per hari pada kondisi setelah kenaikan harga kedelai. Pendapatan atas biaya total menurun sebesar 54,04 persen yaitu sebelum kenaikan harga kedelai sebesar Rp 163.298,88 per hari dan setelah kenaikan harga kedelai sebesar Rp 75.048,25 per hari, sedangkan pendapatan atas biaya tunai juga menurun sebesar 53,62 persen yaitu Rp 164.634,03 per hari pada saat sebelum kenaikan harga kedelai dan Rp 76.364,85 per hari pada saat setelah terjadi kenaikan harga kedelai (Lampiran 7).

Analisis R/C rasio terdiri dari R/C rasio atas biaya tunai dan R/C rasio atas biaya total. Hasil perhitungan nilai R/C rasio atas biaya tunai sebelum kenaikan harga kedelai sebesar 1,49. Jika biaya naik sebesar Rp 1,00 maka penerimaan juga akan naik sebesar Rp 1,49, artinya dari setiap Rp 1,00 yang dikorbankan pengusaha tempe akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 0,49. Nilai R/C rasio atas biaya tunai setelah terjadi kenaikan harga kedelai adalah 1,19. Nilai R/C rasio atas biaya tunai tersebut lebih dari 1,00 sehingga usaha tempe tersebut masih menguntungkan dan layak untuk diteruskan.

Nilai R/C rasio atas biaya total sebelum kenaikan harga kedelai adalah 1,48 dan setelah kenaikan harga kedelai adalah sebesar 1,18, hal ini menunjukkan bahwa jika pengusaha tempe mengeluarkan biaya tunai sebesar Rp 1,00 maka akan menghasilkan penerimaan sebelum dan setelah kenaikan harga kedelai sebesar Rp 1,48 dan Rp 1,18. Nilai R/C rasio atas biaya tunai dan biaya total sebelum kenaikan harga kedelai lebih besar dari nilai R/C rasio atas biaya tunai dan total setelah terjadi kenaikan harga kedelai, namun usaha tempe tersebut masih meng-

untungkan dan layak untuk diteruskan karena nilai R/C rasio lebih besar dari 1,00. Pengusaha tempe akan rugi dan lebih baik menghentikan usahanya ketika nilai R/C rasio kurang dari 1,00. Analisis R/C rasio dapat dilihat pada lampiran 7.

Perkembangan rata-rata harga kedelai yang naik sebesar 31,46 persen menyebabkan pendapatan yang diperoleh pengusaha tempe berkurang, namun masih layak untuk diteruskan karena nilai R/C rasio lebih besar dari satu. Pengusaha tempe tidak akan untung atau rugi (impas) jika harga kedelai naik sebesar 59,69 persen karena besar biaya tunai yang dikeluarkan sama dengan penerimaan yang didapat, sehingga pendapatan atas biaya tunai yang diperoleh pengusaha tempe adalah Rp 0,00 dan nilai R/C rasio atas biaya tunai sebesar 1,00. Hasil perhitungan analisis sensitivitas akibat peningkatan harga kedelai sebesar 31,46 % dan 59,69 % dapat dilihat pada lampiran 8.

Adanya kenaikan harga kedelai impor telah membuat pengusaha tempe melakukan adaptasi dengan cara mengurangi jumlah penggunaan bahan baku kedelai, mengurangi produksi tempe, serta melakukan diversifikasi atau mengurangi ukuran tempe.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

1. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara adalah jumlah kedelai.
2. Setelah kenaikan harga kedelai usaha tempe di Kelurahan Semper masih menguntungkan dan dapat diteruskan karena pendapatan tunai dan total masih bernilai positif dan R/C rasio atas biaya tunai dan total bernilai lebih besar dari 1,00. Pendapatan tunai dan total setelah kenaikan harga kedelai adalah Rp 76.364,85/hari dan Rp 75.048,21/hari. Pengusaha tempe tidak akan untung atau rugi (impas) jika harga kedelai naik hingga sebesar 59,69%.

**SARAN**

1. Setelah terjadi kenaikan harga kedelai, pengusaha tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara dan pengusaha tempe lainnya sebaiknya melakukan adaptasi atau strategi seperti mengurangi jumlah penggunaan bahan baku kedelai atau melakukan diversifikasi ukuran tempe agar pengusaha tempe dapat terus melangsungkan usahanya dan tidak mengalami kerugian.
2. Dalam jangka panjang, pemerintah juga harus memberikan subsidi kedelai terutama kepada Primer Koperasi Produsen Tahu Tempe Indonesia dan mendorong peningkatan produksi kedelai dalam negeri untuk menekan ketergantungan Indonesia terhadap kedelai impor.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Azis Y. 2012. Adaptasi Ekonomi Pengusaha Agribisnis Tahu dalam Menghadapi Kenaikan Harga Kedelai Di Kabupaten Banjar. Banjarbaru (ID): Jurnal Agribisnis Perdesaan. Vol. 2 No. 4 Hal. 272-283.
- Amang B, Sawit MH, Rachman A. 1996. Ekonomi Kedelai di Indonesia. Bogor (ID): IPB Press.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Staistika Indonesia 2013. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- Dermawan A. 1999. Analisa Pendapatan Usaha Tani Kedelai Serta Nilai Tambah Industri Tahu dan Tempe. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Dogbe W, Etwire PM, Martey E, Etwire JC, Baba IY, Siise A. 2013. Economics of Soybean Production: Evidence from Saboba and Chereponi Districts of Northern Region of Ghana. Ghana (ID): Journal of Agricultural Science. Vol. 5 No. 12 Hal. 38-46.
- Doll JP, Orazem. 1984. Production Economics Theory With Application. New York (ID): John Wiley & Sons inc.
- Finanda IT. 2011. Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usaha Pembesaran Lele Dumbo: Studi Kasus CV Jumbo Bintang Lestari [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Gujarati D. 2003. Ekonometrika Dasar (Edisi Alih Bahasa Terjemahan). Jakarta (ID): Erlangga.
- \_\_\_\_\_. 2006. Dasar-Dasar Ekonometrika. Jakarta (ID): Erlangga.
- Hanafi R. 2010. Pengantar Ekonomi Pertanian. Yogyakarta: Andi Offset
- Hernanto F. 1991. Ilmu Usahatani. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Intriligator MD. 1996. Econometric Models, Technigues, and Applications. Second Edition. Prentice-Hal. Inc, New Jersey.
- Juanda B. 2009. Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis. Bogor (ID): IPB Press.
- Kementerian Perdagangan. 2013. Perkembangan Harga Kedelai Impor dan Lokal di Indonesia April 2012-Februari 2012. Jakarta (ID): Kementerian Perdagangan.
- Murwanti S, Sholahuddin M. 2014. Strategi dan Dampak Kenaikan Harga Kedelai Terhadap Laba Usaha Pengrajin Tempe di Sukoharjo, Jawa Tengah. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Sukoharjo (ID): Jurnal Manajemen dan Bisnis. Vol. 18 No. 1 Hal. 30-40.
- Naelis. 2015. Dampak Kenaikan Harga Kedelai Impor Terhadap Pendapatan Pengusaha Tempe di Kelurahan Semper, Jakarta Utara [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- [PRIMKOPTI] Primer Koperasi Produsen Tahu Tempe Indonesia. 2012. Laporan Pertanggung Jawaban Pengurus dan pengawas PRIMKOPTI Jakarta Utara pada RAT ke XXXII. Jakarta (ID): PRIMKOPTI Jakarta Utara.
- Sarwoko. 2005. Dasar-dasar Ekonometrika. Yogyakarta (ID): Penerbit Andi.
- Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Jakarta (ID): UI-Press.

- \_\_\_\_\_. 2000. Pengantar Agroindustri. Jakarta (ID): PT. Raja Grafindo Persada.
- \_\_\_\_\_. 2002. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian, Teori dan Aplikasi. Jakarta (ID): Rajawali Press.
- Susilowati E, Oktaviani R, Arifin B, Arkeman Y. 2014. The Evaluation of Cooperative's Role in Soybean Supply Chain: A Case Study on Tofu and Tempeh Cooperatives in Indonesia. Bogor (ID): International Journal of Administrative Science & Organization. Vol. 21 No. 2 Hal. 121-127.
- Tabor SR, Gijsbers G. 1987. Soybean Supply/Demand Prospect for Indonesia dalam Bottema J.W.T dkk (Eds), Soybean Research & Development in Indonesia, CGPRT No. 10. Bogor (ID): The CGPRT Centre.

**Lampiran 1. Perkembangan Luas Panen dan Produksi Kedelai di Indonesia Tahun 2009-2013**

Uraian	2009	2010	2011	2012	2013	Rata-rata Laju (%)
Luas Panen (ha)	722.791,00	660.823,00	622.254,00	567.624,00	550.793,00	-6,54
Produksi (ton)	974.512,00	907.031,00	851.286,00	843.153,00	779.992,00	-5,38

Sumber : Badan Pusat Statistik (2014)

**Lampiran 2. Perkembangan Harga Kedelai Impor dan Lokal di Indonesia April 2012-Februari 2013**

Tahun	Bulan	Harga Kedelai Impor (Rp/kg)	Laju (%)	Harga Kedelai Lokal (Rp/kg)	Laju (%)
2012	April	8.323,00	-	8.887,00	-
	Mei	8.454,00	1,57	8.904,00	0,19
	Juni	8.458,00	0,05	8.991,00	0,98
	Juli	8.610,00	1,80	9.139,00	1,65
	Agustus	9.136,00	6,10	9.643,00	5,51
	September	9.367,00	2,53	9.592,00	-0,52
	Oktober	9.394,00	0,29	9.667,00	0,78
	November	9.366,00	-0,29	9.669,00	0,02
2013	Desember	9.354,00	-0,12	9.551,00	-1,22
	Januari	9.285,00	-0,73	9.545,00	-0,06
	Februari	9.284,00	-0,01	9.365,00	-1,89

Sumber : Kementerian Perdagangan (2013)

**Lampiran 3. Hasil Estimasi dalam Model Produksi Tempe (One-Sample Kolmogrov- Smirnov Test)**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Unstandardized Residual		
N		31
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	,0000000
	Std. Deviation	2,23259488
Most Extreme Differences	Absolute	,089
	Positive	,078
	Negative	-,089
Kolmogorov-Smirnov Z		,496
Asymp. Sig. (2-tailed)		,966

a. Test distribution is Normal.

**Lampiran 4. Uji Heteroskedastisitas Hasil Estimasi dalam Model Produksi Tempe (Coefficients<sup>a</sup>)**

Model	Unstandardized Coefficients			Collinearity Statistics
	B	Std.Error	Sig.	VIF
(Constant)	-,259	,808	,751	
Kedelai	,015	,020	,444	2,261
Ragi	1,582	2,381	,513	1,214
kayu bakar	,047	,045	,311	1,858
Daun	,011	,160	,947	1,400
Plastic	-,008	1,261	,995	1,716

a. Dependent Variable: abs\_res

**Lampiran 5. Rata-Rata Perkembangan Harga Nominal Input Produksi Tempe Sebelum dan Setelah Kenaikan Harga Kedelai di Kelurahan Semper Jakarta Utara**

Uraian	Harga Sebelum	Harga Setelah	Perubahan (%)
Kedelai (Rp/kg)	7.003,26	9.206,45	31,46
Ragi (Rp/kg)	11.000,00	13.000,00	18,18
Kayu (Rp/kg)	454,50	454,50	0,00
Daun (Rp/lempit)	5.000,00	6.000,00	20,00
Plastik (Rp/kg)	24.000,00	26.000,00	8,33
Tenaga Kerja (Rp/hari)	33.735,35	33.735,35	0,00

Sumber : Data Primer Diolah (2014)

**Lampiran 6. Perbandingan Total Biaya Usaha Tempe Sebelum dan Setelah Terjadi Kenaikan Harga Kedelai 31,46 %**

Uraian	Nilai Rata-rata Sebelum Kenaikan Harga Kedelai (Rp/hari)	Nilai Rata-rata Setelah Kenaikan Harga Kedelai (Rp/hari)	Perubahan (%)
A. Biaya Tunai			
1. Biaya Variabel			
Kedelai	275.802,91	340.999,90	23,64
Ragi	994,68	1159,33	16,55
Kayu Bakar	6.196,09	6.110,26	-1,39
Daun	5.354,45	6.331,75	18,25
Plastik	9.766,76	10.434,00	6,83
TKLK	25.423,22	25.070,82	-1,39
Total Biaya Variabel Tunai	323.538,11	390.106,06	20,58
2. Biaya Tetap			
Transportasi	3.422,49	3.375,06	-1,39
Listrik (air)	7.026,39	6.928,99	-1,39
Total Biaya Tetap Tunai	10.448,88	10.304,05	-1,39
Total Biaya Tunai	333.986,99	400.410,11	19,89
B. Biaya Non Tunai			
1. Biaya Tetap			
Penyusutan Alat	1.335,15	1.316,64	-1,39
Total Biaya Non Tunai	1.335,15	1.316,64	-1,39
TOTAL BIAYA	335.322,14	401.726,75	19,80

Keterangan : Per hari menghasilkan rata-rata 12 kerai tempe

Sumber: Data Primer Diolah (2015)

**Lampiran 7. Perhitungan Penerimaan, Pendapatan Rata-rata dan R/C Rasio Usaha Tempe Sebelum dan Setelah Kenaikan Harga Kedelai Sebesar 31,46%**

Uraian	Nilai rata-rata Sebelum Kenaikan Harga Kedelai (Rp/hari)	Nilai rata-rata Setelah Kenaikan Harga Kedelai (Rp/hari)	Perubahan (%)
Biaya Tunai	333.986,99	400.410,11	19,89
Biaya Non Tunai	1.335,15	1.316,64	-1,39
Biaya Total	335.322,14	401.726,75	19,80
Penerimaan	498.621,02	476.774,96	-4,38
Pendapatan atas biaya tunai	164.634,03	76.364,85	-53,62
Pendapatan atas biaya total	163.298,88	75.048,21	-54,04
R/C atas Biaya Tunai	1,49	1,19	-20,24
R/C atas Biaya Total	1,48	1,18	-20,19

Sumber : Data Primer Diolah (2015)

**Lampiran 8. Analisis Sensitivitas Akibat Peningkatan Harga Kedelai Sebesar 31,46% dan 59,69%**

Keterangan	Harga Kedelai naik 31,46 %		Harga Kedelai Naik 59,69 %	
	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah
Biaya Tunai (Rp/hari)	333.986,99	400.410,11	333.986,99	498.621,02
Penerimaan (Rp/hari)	498.621,02	476.774,96	498.621,02	498.621,02
Pendapatan atas biaya tunai (Rp/hari)	164.643,03	76.364,85	164.643,03	0,00
R/C rasio atas biaya tunai	1,49	1,19	1,49	1,00

Sumber : Data Primer Diolah (2015)

