

Analisis Respon Produksi Kopi Di Provinsi Lampung

The Analysis Of Coffee Production Response In Lampung Province

Irmayani Noer¹⁾ dan Agus¹⁾

¹⁾ Dosen Program Studi Agribisnis Politeknik Negeri Lampung
Jl. Soekarno—Hatta Rajabasa Bandar Lampung

Abstract

Coffee is an agriculture commodity which is has very important meaning for economic in Lampung. Based on acreage, coffee plantation in Lampung effort by the most of people traditional farming. This research was conduct to identify the factors which was influence coffee production and then to determine coffee production response. Production, acreage, and productivity condition of coffee on the time series data was analysis with ordinary last square for production elasticity . The analysis showed that production elasticity value was more than one ($E_{Q,P} = 1,349$). These condition mean coffee production was responsive with the domestic price change. If there were coffee domestic price changing will followed by coffee production response. While the factors which influence coffee acreage were the last year domestic price, climate, and the acreage on the year before. Then, the productivity of coffee determined by three year ago domestic price, coffee acreage, climate, and last year coffee productivity.

Kata Kunci: respon produksi, luas areal tanam, produktivitas_harga domestic, elastisitas produksi

Pendahuluan

Sampai saat ini, kopi masih merupakan tanaman perkebunan yang mempunyai peranan penting dalam perekonomian daerah Lampung. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa selain luas areal tanamnya yang terbesar, perkebunan kopi di Lampung seluruhnya merupakan perkebunan rakyat (BPS Lampung, 2006). Luas areal tanam kopi rata-rata di Propinsi Lampung dalam periode 2001 - 2005, seperti tampak Pada Tabel 1, sebesar 133.865,2 hektar.

Tabel 1. Perkembangan Luas Areal Tanam, Produksi, dan Produktivitas Tanaman Kopi di Lampung Tahun 2001–2005

Tahun	Luas Areal Tanam	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2001	174.804	95.880	0,548
2002	164.392	149.990	0,912
2003	166.056	142.523	0,858
2004	166.175	142.635	0,858
2005	164.074	143.103	0,872
Rata-rata	133.865,2	134.826,2	0,8096

Sumber: BPS Propinsi Lampung, 2006

Berdasarkan Tabel 1, luas areal tanam dan produksi kopi mengalami fluktuasi. Luas areal tanam kopi cenderung terus mengalami penurunan sejak tahun 2001-- 2002 dan tahun 2004-- 2005. Sebagian besar pemasaran kopi Lampung mempunyai tujuan utama ekspor. Dengan demikian, harga ekspor kopi merupakan faktor penting yang menentukan areal tanam, jumlah produksi dan penawaran ekspor kopi. Menurut Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia (AEKI) Lampung (2003), harga ekspor kopi memiliki kecenderungan menurun. Kecenderungan penurunan harga ini mempunyai dampak yang berarti terhadap rendahnya produktivitas tanaman kopi seperti dapat dilihat pada Tabel 1. Bahkan, akibat rendahnya harga yang diterima petani, banyak perkebunan kopi yang dikonversi ke tanaman lain terjadi di Propinsi Lampung yang mengakibatkan menurunnya luas areal tanam kopi pada tahun 2002 sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan fenomena sebagaimana telah dikemukakan, masalah yang dihadapi dalam perkopian adalah berapa besar respon produksi Lampung baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Lebih jauh, dalam perkopian Lampung juga muncul masalah tentang faktor-faktor apa yang mempengaruhi produksi kopi tersebut baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Tujuan Penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kopi dan menentukan besarnya respon produksi kopi Lampung terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Metode Penelitian

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data *time-series*. Guna mendapat presisi yang tinggi mengenai respon produksi dan penawaran ekspor, maka seri-waktu data yang digunakan adalah data mulai tahun 1980 sampai 2004. Selain data produksi kopi, penelitian ini membutuhkan data pokok, yaitu luas areal tanam, produktivitas, dan harga kopi (domestik dan ekspor), nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat, dan data iklim (diwakili oleh curah hujan).

Pendekatan yang digunakan untuk menentukan elastisitas penawaran agregat dalam penelitian ini adalah pendekatan tidak langsung sebagaimana telah dilakukan oleh Nainggolan dan Suprpto (1987) dalam menentukan respon penawaran padi di Jawa. Besarnya elastisitas penawaran agregat ditentukan berdasarkan ketentuan bahwa jumlah total produksi (Q) merupakan hasil kali antara luas areal tanam (A) dan produksi per hektar (Y): $Q = A \cdot Y$ (1)

atau

$$\ln Q = \ln A + \ln Y \text{ (2)}$$

Asumsi-asumsi yang digunakan adalah (1) luas areal tanam dan produksi per hektar dipengaruhi oleh perubahan harga dan (2) produksi per hektar juga dipengaruhi oleh perubahan luas areal tanam. Berdasarkan kedua asumsi ini dan diferensial totalnya, nilai elastisitas penawaran agregat terhadap perubahan harga adalah:

$$E_{Q,P} = E_{Y,P} + E_{A,P} (1 + E_{Y,A}) \text{ (3)}$$

dengan ketentuan:

- $E_{Q,P}$ = Elastisitas produksi total terhadap perubahan harga
- $E_{Y,P}$ = Elastisitas produksi per hektar terhadap perubahan harga
- $E_{A,P}$ = Elastisitas luas areal tanam terhadap perubahan harga

$E_{Y,A}$ = Elastisitas produksi per hektar terhadap perubahan luas areal tanam

Oleh karena itu, respon penawaran ($E_{Q,P}$) ditentukan secara tidak langsung melalui nilai $E_{y,p}$, $E_{a,p}$, dan $E_{y,A}$.

Model yang digunakan untuk menduga respon luas areal tanam kopi dirumuskan berdasarkan *Nerlove Partial Adjustment Model*. Model ini mengasumsikan bahwa petani membuat keputusan penyesuaian luas areal tanam tahun berjalan berdasarkan harga kopi tahun sebelumnya. Oleh karena itu, luas tanam kopi yang diinginkan dalam jangka panjang ditentukan dengan persamaan:

$$A_t^* = a_0 + a_1PD_{t-1} + a_2W_t + E_t \dots\dots\dots (4)$$

$$A_t - A_{t-1} = \gamma (A_t^* - A_{t-1}), 0 < \gamma \leq 1 \dots\dots\dots (5)$$

dengan ketentuan:

- A_t^* = Luas areal tanam kopi yang diinginkan dalam jangka panjang
- A_t dan PD_t = Luas areal tanam dan harga kopi pada periode t
- W_t = Kondisi cuaca pada periode t, diukur dengan curah hujan
- γ = Koefisien penyesuaian
- E_t = *Disturbance terms*

Substitusi persamaan (4) ke persamaan (5) didapat model operasional untuk menduga respon areal tanam kopi, yaitu:

$$A_t = a_0\gamma + a_1\gamma PD_{t-1} + a_2\gamma W_t + (1-\gamma)A_{t-1} + E_t \dots\dots\dots (6)$$

Dengan menggunakan teknik transformasi yang sama dengan model respon luas areal tanam, model respon produksi per hektar dapat ditentukan sebagai berikut:

$$Y_t^* = b_0 + b_1PD_{t-1} + b_2A_t + b_3W_t + E_t \dots\dots\dots (7)$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \delta(Y_t^* - Y_{t-1}), 0 < \delta \leq 1 \dots\dots\dots (8)$$

dengan ketentuan:

- Y_t^* = Produksi per hektar yang diinginkan dalam jangka panjang
- δ = Koefisien penyesuaian antara produksi per hektar yang aktual dan yang diinginkan

Substitusi persamaan (7) ke persamaan (8) mendapat model operasional untuk menduga produksi per hektar dalam periode t, yaitu:

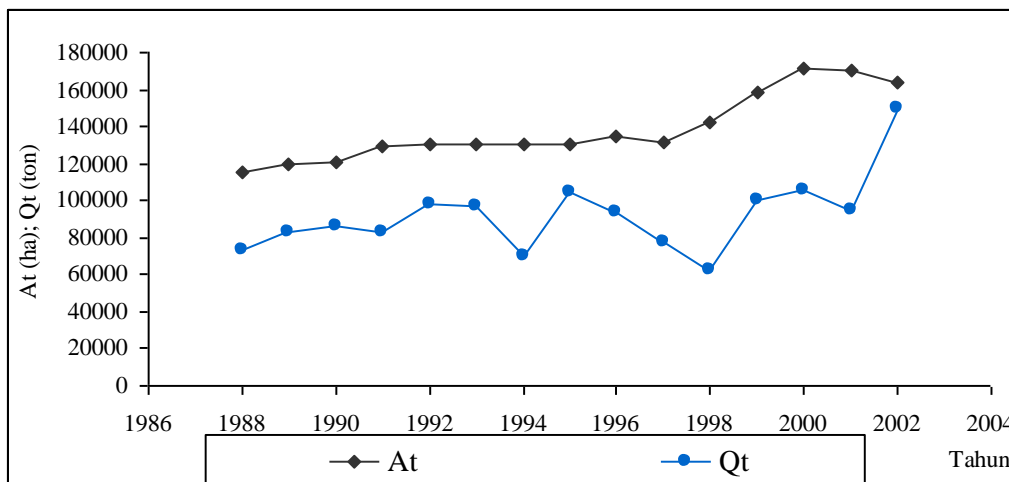
$$Y_t = b_0\delta + b_1\delta PD_{t-1} + b_2\delta A_t + b_3\delta W_t + (1-\delta)Y_{t-1} + E_t \dots\dots\dots (9)$$

Pendugaan persamaan (6) dan (9) dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *Ordinary Least Squares* (OLS). Berdasarkan hasil pendugaan terhadap persamaan (6) dapat ditentukan elastisitas luas areal tanam kopi terhadap perubahan harga baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Sementara, berdasarkan hasil pendugaan persamaan (9) dapat ditentukan elastisitas produksi kopi per hektar terhadap perubahan harga dan luas areal tanam kopi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Berdasarkan perolehan elastisitas-elastisitas tersebut, maka elastisitas produksi kopi total dapat ditentukan baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.

Hasil Dan Pembahasan

Perkembangan Produksi dan Ekspor Kopi Lampung

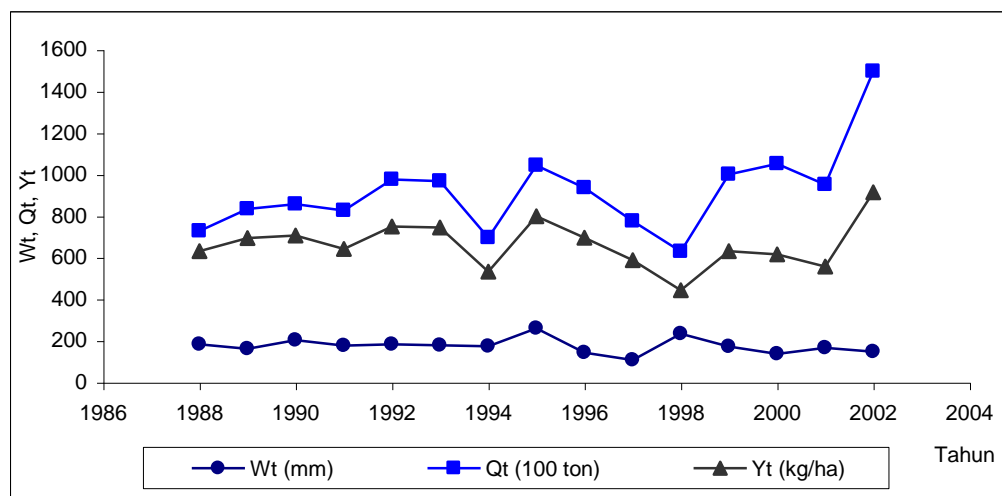
Kinerja perkopian Lampung dalam bagian ini meliputi perkembangan luas areal tanam, produksi, musim, produktivitas, volume ekspor, dan harga domestik kopi.



Gambar 1. Perkembangan Luas Areal Tanam dan Produksi Kopi Lampung, 1988 - 2002
Sumber: BPS Propinsi Lampung, 1988 – 2002

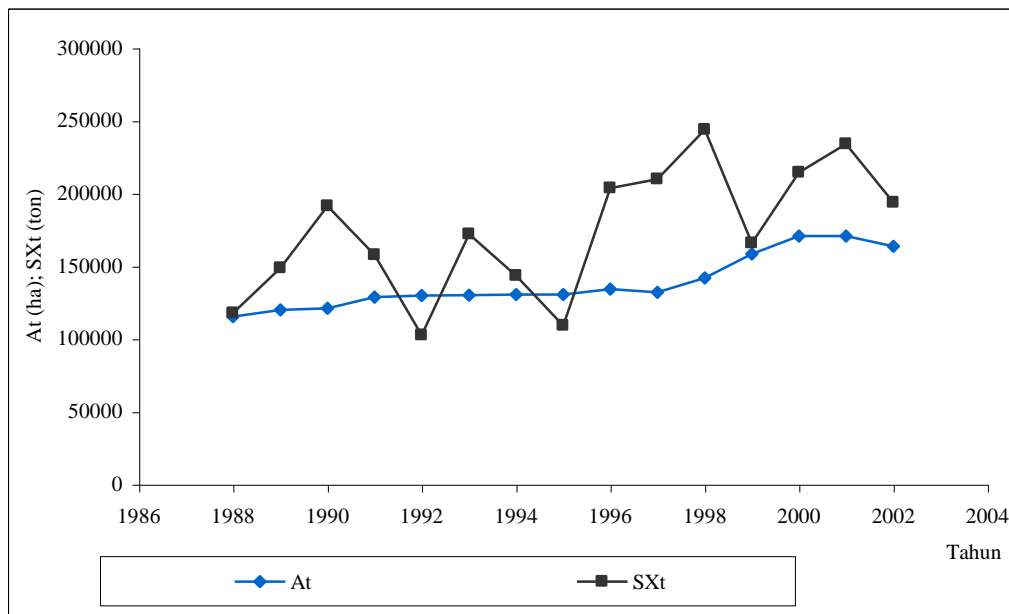
Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa luas areal tanam kopi di Lampung menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun 1988 – 2002. Berbeda dengan areal tanam, produksi kopi mengalami fluktuasi dari waktu ke waktu. Namun demikian, sejak tahun 1998, produksi kopi Lampung mempunyai kecenderungan meningkat.

Selanjutnya, fluktuasi produksi mempunyai kecenderungan yang sama dengan fluktuasi produktivitas per hektar, sebagaimana tampak dalam Gambar 2. Selama kurun waktu 1988 – 2002, produktivitas per hektar juga mempunyai kecenderungan yang sama dengan pola iklim yang diwakili curah hujan. Namun, sejak tahun 1998, dengan curah hujan yang cenderung menurun, produksi dan produktivitas kopi Lampung menunjukkan kecenderungan meningkat. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat peningkatan jumlah areal tanam kopi di Propinsi Lampung dalam periode tersebut.



Gambar 2. Perkembangan Kondisi Musim, Produksi, dan Produktivitas Kopi Lampung, 1988 – 2002

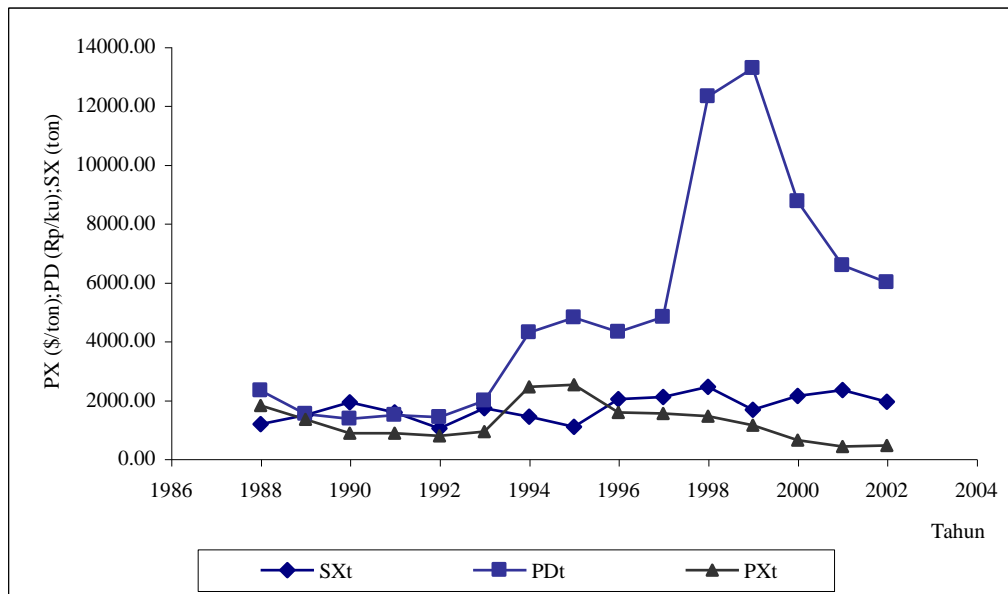
Sumber: BPS Lampung, 1988 – 2002



Gambar 3. Perkembangan Areal Tanam dan Ekspor Kopi Lampung, 1988 – 2002
 Sumber: BPS Lampung, 1988 – 2002

Peningkatan jumlah areal tanam kopi, sebagaimana dapat dilihat dalam Gambar 3, juga mempunyai kecenderungan dengan arah yang sama dengan kecenderungan ekspor kopi Lampung. Hal ini terjadi karena kopi, bagi Propinsi Lampung, merupakan komoditas dengan orientasi tujuan ekspor. Dengan demikian, kinerja ekspor kopi akan berdampak pada luas areal tanamnya. Peningkatan ekspor kopi, pada gilirannya, akan mendorong perluasan areal tanam kopi di Lampung.

Selanjutnya, Gambar 4 menyajikan perkembangan harga domestik, harga ekspor, dan volume ekspor kopi Propinsi Lampung. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa volume ekspor kopi Lampung mempunyai kecenderungan arah yang sama dengan harga ekspornya. Artinya, fluktuasi harga ekspor kopi akan diikuti oleh fluktuasi volume ekspor kopi Lampung. Sebaliknya, volume ekspor kopi Lampung mempunyai kecenderungan berlawanan arah dengan harga domestiknya. Pada saat harga domestik meningkat, maka volume ekspor kopi akan menurun; pada saat harga domestik turun, maka volume ekspor kopi Lampung menunjukkan kecenderungan meningkat.



Gambar 4. Perkembangan Harga Ekspor, Harga Domestik, dan Volume Ekspor Kopi Lampung, 1988 – 2002

Sumber: BPS Propinsi Lampung, 1988 – 2002

Respon Produksi Kopi di Propinsi Lampung

Seperti telah dikemukakan dalam metode analisis, pendugaan respon produksi kopi di Propinsi Lampung menggunakan pendekatan tidak langsung melalui faktor-faktor penentu areal tanam dan produktivitas. Model untuk menduga perilaku areal tanam dan produktivitas telah dirumuskan dalam persamaan (6) dan (9). Hasil pendugaan terhadap kedua model tersebut adalah:

a. Dugaan model areal tanam kopi Lampung

$$A_t = 41\,435 + 0,019 PD_{t-1} + 18,911 W_t + 0,630 A_{t-1} \dots\dots\dots (11)$$

t = 5,315; α = 1% t = 0,669; α = 52% t = 6,993; α = 1%

$R^2 = 96,7\%$; $F = 78,733$; $\alpha = 1\%$; $DW = 1,608$

b. Dugaan model produktivitas kopi Lampung

$$A_t = 679,599 + 0,178 PD_{t-3} - 0,002 A_t - 0,683 W_t + 0,564 Y_{t-1} \dots\dots\dots (12)$$

t = 0,933; α = 38% t = 0,574; α = 58% t = 0,493; α = 64% t = 0,857; α = 42%

$R^2 = 14,5\%$; $F = 0,297$; $\alpha = 87\%$; $DW = 1,939$

Pada persamaan (11) tanda parameter dugaan respon areal tanam kopi seluruhnya sesuai dengan hipotesis. Berdasarkan nilai koefisien determinasi $R^2 = 96,7\%$, variasi peubah-peubah penjelas dalam model ini dapat menjelaskan 96,7% pola perilaku areal tanam kopi di Lampung yang berarti sudah cukup baik. Hal ini juga diperkuat oleh nilai statistik $F = 78,733$ yang juga berarti peubah-peubah penjelas dalam model dapat menjelaskan variasi areal tanam dengan cukup baik.

Berdasarkan uji statistik t, harga domestik kopi satu tahun yang lalu berpengaruh nyata terhadap luas areal tanam kopi tahun berjalan pada $\alpha = 1\%$. Hal ini menunjukkan bahwa petani kopi di Lampung mengambil keputusan tentang penambahan atau pengurangan areal tanam kopi berdasarkan harga domestik kopi yang terjadi pada satu tahun yang sebelumnya. Selanjutnya, iklim yang diwakili curah hujan, meskipun berhubungan positif, tetapi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap luas areal tanam kopi pada $\alpha = 20\%$.

Sementara itu, meskipun koefisien determinasi dan statistik F dugaan model produktivitas kopi Lampung rendah, yaitu masing-masing $R^2 = 14,5\%$ dan $F = 0,297$, sebagaimana tampak dalam persamaan (12), tetapi seluruh parameter dugaan peubah penjelas dalam model ini mempunyai tanda sesuai dengan hipotesis. Pada persamaan (12) dapat dilihat bahwa produktivitas kopi tahun berjalan berhubungan positif dengan harga domestik kopi tiga tahun sebelumnya. Hal ini dapat terjadi karena kopi adalah tanaman tahunan yang butuh beberapa tahun untuk menjadi tanaman produktif. Hal ini juga menunjukkan bahwa perbaikan teknik budidaya pada tanaman kopi akibat adanya kenaikan harga tidak langsung berpengaruh terhadap peningkatan produktivitasnya. Perbaikan teknologi ini baru menampakkan hasilnya setelah tiga tahun kemudian. Selanjutnya, luas areal tanam kopi ternyata juga berhubungan negatif dengan produktivitasnya. Hal ini sesuai dengan teori produksi yang menyatakan bahwa semakin banyak suatu faktor

produksi tertentu ditambahkan pada satu *input* tetap atau relatif tetap, maka produktivitas faktor produksi tersebut akan menurun. Hal ini semakin nyata pada budidaya tanaman kopi yang pada umumnya dikelola oleh sedikit tenaga kerja. Akibatnya, semakin luas budidaya yang dilakukan oleh seorang petani, maka makin kurang intensif pemeliharaan terhadap seluruh tanaman kopi yang dimiliki. Hal ini yang pada akhirnya menurunkan produktivitas kopi.

Sama halnya dengan luas areal tanam, curah hujan juga berhubungan negatif dengan produktivitas tanaman kopi. Meskipun curah hujan dibutuhkan dalam pengairan tanaman kopi, tetapi curah hujan yang berlebihan berpengaruh buruk terhadap produktivitasnya. Pengaruh buruk ini terutama terjadi terhadap penanganan pascapanen. Sebagaimana diketahui, penanganan pascapanen yang dilakukan petani kopi Lampung pada umumnya masih mengandalkan bantuan sinar matahari. Curah hujan yang semakin tinggi dapat menjadi indikator kurangnya sinar matahari yang dibutuhkan dalam pengeringan biji kopi. Hal ini dapat berakibat pada semakin banyak terjadi kerusakan biji kopi pada saat penanganan pascapanen.

Pengukuran respon produksi kopi dengan pendekatan tidak langsung dilakukan melalui nilai elastisitas luas areal tanam dan produktivitas. Rumus yang dipergunakan untuk menentukan respon produksi kopi tercantum dalam persamaan (3), yaitu:

$$E_{Q,P} = E_{Y,P} + E_{A,P} (1 + E_{Y,A})$$

Dengan ketentuan:

- $E_{Q,P}$ = Elastisitas produksi kopi Lampung terhadap perubahan harga kopi yang menunjukkan respon produksi kopi di Propinsi Lampung.
- $E_{Y,P}$ = Elastisitas produktivitas kopi Lampung terhadap perubahan harga kopi.
- $E_{A,P}$ = Elastisitas luas areal tanam kopi Lampung terhadap perubahan harga kopi.
- $E_{Y,A}$ = Elastisitas produktivitas kopi Lampung terhadap perubahan harga kopi.

Sebelum menghitung respon produksi kopi Lampung, terlebih dahulu harus ditentukan nilai $E_{Y,P}$, $E_{A,P}$, dan $E_{Y,A}$. Perhitungan ketiga elastisitas tersebut adalah:

$$\begin{aligned}
E_{Y,P} &= (dY/dP) * (P/Y) \\
&= 0,178 (5013,64/663,45) \\
&= 1,345 \\
E_{A,P} &= (dA/dP) * (P/A) \\
&= 0,19 (5013,64/138\ 590,61) \\
&= 0,007 \\
E_{Y,A} &= (dY/dA) * (A/Y) \\
&= -0,002 (138\ 590,61/663,45) \\
&= -0,418
\end{aligned}$$

Dengan demikian, besarnya respon produksi kopi Lampung terhadap perubahan harganya adalah:

$$\begin{aligned}
E_{Q,P} &= E_{Y,P} + E_{A,P} (1 + E_{Y,A}) \\
&= 1,345 + 0,007 (1 + (-0,418)) \\
&= 1,349
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa elastisitas produksi kopi Lampung terhadap perubahan harga domestik kopi bernilai lebih dari satu ($E_{Q,P} = 1,349$). Hal ini menunjukkan bahwa jika harga domestik kopi berubah sebesar 1%, maka produksi kopi Lampung akan berubah lebih dari 1%, tepatnya 1,349%. Jadi, jika harga domestik kopi naik 1% maka produksi kopi Lampung akan naik 1,349%; sebaliknya, jika harga domestik kopi turun 1%, maka produksi kopi Lampung akan turun juga sebesar 1,349%. Hal ini berarti bahwa produksi kopi Lampung responsif terhadap perubahan harga domestiknya.

Kesimpulan

Secara umum, produksi kopi Lampung dipengaruhi oleh luas areal tanam dan produktivitasnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi luas areal tanam kopi adalah harga domestik kopi satu tahun lalu, kondisi iklim, dan luas areal tanam satu tahun sebelumnya. Sementara produktivitas kopi ditentukan oleh harga domestik kopi tiga tahun lalu, luas areal tanam, kondisi iklim, dan produktivitas kopi satu tahun sebelumnya. Melalui pendekatan tidak langsung, dapat diketahui bahwa elastisitas produksi kopi terhadap perubahan harga domestiknya bernilai lebih dari satu, berarti produksi kopi Lampung responsif terhadap perubahan harga domestiknya.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 1993. Lampung Dalam Angka. BPS Propinsi Lampung, Bandar Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2006. Lampung Dalam Angka. BPS Propinsi Lampung.
- Badan Pusat Statistik. 2001. Statistik Harga Konsumen Pedesaan Di Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 1988-2002. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Nainggolan, Kaman and Ato Suprpto. 1987. Supply Response for Rice in Java: Empirical Evidence. *Jornal EKI XXXV (2): 239-246.*
- Nainggolan, K dan Ato Suprpto. 1987. Supply Respon for Rice in Java: empirical Evidence. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia 35 (3): 239-246.*
- Hallam, D. 1990. *Econometric Modelling of Agricultural Comodity Markets.* Routledge, London.
- Spilane, Jems J. 1990. *Komoditi Kopi: Peranannya dalam Perekonomian Indonesia.* Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 268 hlm.
- Warta AEKI. 2002. Sekretariat Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia. Jakarta.