

MODEL RESPON PENAWARAN KOMODITAS UBIKAYU DI INDONESIA

Heriyanto dan Ruly Krisdiana

Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI), Malang

ABSTRAK

Dahulu, peningkatan produksi singkong akan berdampak meningkatkan permintaan singkong di pasar. Masalah yang timbul adalah bagaimana respon dari pasokan singkong, oleh karena itu, penelitian ini diperlukan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi respon pasokan singkong. Penelitian dilakukan di Indonesia dengan menggunakan data time series yang terdiri dari produksi ubi jalar, luas panen dan harga 1966-2004; selain itu kacang tanah, kedelai, padi, ubi jalar dan harga jagung dicatat untuk mengidentifikasi peran untuk memasok komoditas singkong. Analisis data dengan model pasokan fungsi itu dikembangkan oleh Nerlove (1956; 1958).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon pasokan dari singkong dipengaruhi oleh harga singkong, kedelai dan kacang tanah di tahun-tahun sebelumnya, kecuali harga kacang tanah. Berdasarkan elastisitas harga sendiri, singkong adalah inelastis, tetapi elastisitas harga silang dengan harga tanah, itu adalah produk kompetitif dari singkong. Dan dengan harga kedelai, itu adalah produk bersama. Implikasi dari penelitian ini adalah kebijakan peningkatan pasokan singkong dapat dibatalkan melalui peningkatan hasil singkong, dalam rangka untuk mengantisipasi meningkatnya permintaan singkong.

Kata kunci: Singkong, Respon Pasokan, dan Elastisitas Harga

ABSTRACT

In the previous years, increasing the powerful of cassava would be impact increasing the cassava demand in the markets. The arising problem is how the supply of cassava to responses. Therefore, the research of that is needed. The main objective of research is to identify the factors that influencing the supply response of cassava. Research was conducted in Indonesia using the time series data comprising sweet potato production, harvested area and price from 1966 to 2004. In addition the groundnut, soybean, paddy, sweet potato and maize prices were recorded to identify the role of the commodity to cassava supply. Data was analysis with supply function model was developing by Nerlove (1956; 1958).

The research results indicate that the supply response of cassava is influenced by the prices of cassava, soybean and groundnut in the previous years, with positive sign exclude the groundnut price. Base on the own price elasticity, cassava is inelastic. But the cross price elasticity with groundnut price, it is competitive products of cassava. And with the soybean price, it is joint product. The implication of research is the increasing cassava supply policy could be aborted through the increasing the cassava yields, in order to anticipate the increasing demand of cassava.

Key word: Cassava; Supply Response; and Price Elasticity



1. PENDAHULUAN

Dinamika globalisasi perekonomian dunia yang dinamis tentunya akan mempengaruhi dan mewarnai kondisi ekonomi Indonesia. Dengan meratifikasi WTO (*World Trade Organization/ Organisasi Perdagangan Dunia*) dan pembentukan kawasan perdagangan bebas di negara Asia Tenggara ataupun Asia Pasifik (AFTA dan APEC), maka hal itu akan berdampak pada ekonomi Indonesia dalam kondisi perdagangan bebas yang kompetitif. Kondisi ini mempunyai makna bahwa komoditas-komoditas yang dihasilkan Indonesia, baik berupa bahan baku, produk antara, maupun produk akhir dituntut mempunyai daya komparatif dan kompetitif yang tinggi. Persoalan yang akan muncul adalah bagaimana nasib ubikayu domestik yang menyangkut harkat hidup banyak petani dan upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi dampak tersebut dalam mengentaskan petani yang mengusahakan tanaman ubikayu.

Dalam perdagangan internasional beberapa produk ubikayu pada 2000 diperkirakan sekitar 5,7 juta ton (setara 14,5 juta t ubikayu segar). Dari kuantum tersebut, se-kitar 4,7 juta t diperdagangkan dalam bentuk *chip* dan *pellet* sedangkan sisanya (1 juta t) dalam bentuk tepung dan pati untuk bahan baku industri pangan dan industri lainnya (FAO, 2000). Impor ubikayu negara-negara di Eropa dalam 2000 turun sekitar 300.000 t (turun 7% bila dibandingkan dengan 1999). Kondisi ini disebabkan karena: (1) penurunan harga domestik biji-bijian di Eropa; (2) persoalan nilai tukar Euro (€)

terhadap dollar Amerika Serikat (US \$); dan (3) biaya transportasi yang tinggi. Semua faktor ini berkontribusi yang menjadikan produk-produk ubikayu (tepung tapioca) kurang kompetitif di benua Eropa. Keadaan sebaliknya, impor *chip* dan *pellet* oleh negara-negara non-Eropa justru naik sekitar 20%. Selama periode bulan Januari–September 2000, Thailand mengekspor sekitar 3 juta t *chip* dan *pellet* serta lebih dari 0,7 juta t pati. Adapun sekitar 2,8 juta t *chip* dan *pellet* Thailand diekspor ke Eropa (Belanda, Belgia, Jerman, Italia, Portugal, dan Spanyol). Bandingkan dengan ekspor produk-produk ubikayu Indonesia yang mengalami stagnasi pada tingkat 0,34 juta t dan Cina mengalami penurunan sampai 0,1 juta t. Hal itu sebagai refleksi kebutuhan domestik yang tinggi pada kedua negara tersebut.

Di Asia, Indonesia merupakan salah satu produsen ubikayu terbesar setelah Thailand. Ubikayu tersebut selain untuk kebutuhan domestik, juga diekspor dalam bentuk bahan mentah dan setengah jadi. Oleh karena itu, salah satu persoalan penting adalah bagaimana kinerja atau posisi komoditas ubikayu Indonesia dalam perdagangan internasional. Berkaitan dengan hal itu, maka makalah ini menelaah respon penawaran komoditas ubikayu Indonesia. Lebih jauh, tujuan utama studi ini adalah (1) mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi respon penawaran ubikayu; dan (2) mengestimasi nilai elastisitas jangka pendek dan panjang, baik elastisitas harga sendiri maupun harga silang.

2. KAJIAN TEORITIS RESPON PENAWARAN

Secara umum pemahaman tentang respon penawaran terhadap perubahan harga produk pada negara sedang berkembang akan berkaitan dengan tiga hipotesis, yaitu (Behrman, 1968; dan Yotopoulos dan Nugent, 1976): **Hipotesis (1)** pada negara berkembang respon petani terhadap perubahan harga relatif adalah normal. Artinya, petani akan berusaha untuk meningkatkan kuantitas penawaran hasil atau produk pertanian yang dihasilkan sebagai akibat kenaikan harga, dan akan menguranginya bila harga turun; **Hipotesis (2)**

respon petani pada negara berkembang terhadap perubahan harga adalah ber-kebalikan. Artinya, kuantitas penawaran berhubungan secara terbalik dengan harga; dan **Hipotesis (3)** respon petani pada negara berkembang terhadap insentif harga tidak nyata.

Berkaitan dengan penawaran, Anwar (1986) menyatakan bahwa efektivitas usaha-usaha untuk menggeser fungsi penawaran pada garis besarnya akan berkaitan dengan dua parameter,

yaitu: (1) elastisitas respon penawaran terhadap areal (*area responses*); dan (2) elastisitas respon penawaran terhadap hasil (*yield responses*). Respon areal terkait erat dengan tingkat efektivitas dari usaha ekstensifikasi, dan respon hasil erat berhubungan dengan efektivitas usaha intensifikasi.

Cagan (1954) telah berusaha untuk mengembangkan model harapan adaptif (*adaptive expectation*) yang dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$H_t^* = H_{t-1}^* + \beta(H_{t-1} - H_{t-1}^*) \dots \dots \dots (1)$$

H_t^* adalah harga harapan pada periode ke t,
 H_{t-1}^* yaitu harga harapan pada periode ke t-1,
 H_{t-1} adalah harga yang diamati pada periode ke t-1.

Persamaan (1) ini bila dikembangkan lagi akan menjadi :

$$\begin{aligned} H_t^* &= (1-\beta)H_{t-1}^* + \beta H_{t-1} \\ &= \beta(H_{t-1}) + (1-\beta)[(1-\beta)H_{t-2}^* + \beta H_{t-2}] \\ &= \beta(H_{t-1}) + (1-\beta)\beta H_{t-2} + (1-\beta)^2[(1-\beta)H_{t-3}^* + \beta H_{t-3}] \\ &= \beta(H_{t-1}) + (1-\beta)\beta H_{t-2} + (1-\beta)^2\beta H_{t-3} + \dots \dots \dots \\ H_t^* &= \sum_{i=0}^r \beta(1-\beta)^i H_{t-1-i} \dots \dots \dots (2) \end{aligned}$$

Persamaan (2) secara tidak langsung menyatakan bahwa harga harapan seakan-akan secara geometri menurun dalam bentuk bedakala (*lag*), sebagai fungsi dari semua harga sebelumnya. Dengan menggunakan definisi elastisitas harapan yang dimasukkan ke dalam model umum yang memakai X (hasil atau areal), fungsi harga harapan dapat ditulis kembali menjadi:

$$X_t = a + bH_t^* + u \dots \dots \dots (3)$$

Dari persamaan (2) dan (3) maka dapat diturunkan persamaan sebagai berikut:

$$X_t = a + b \sum_{i=0}^r \beta(1-\beta)^i H_{t-1-i} + u_i \dots \dots \dots (4)$$

Persamaan (4) ini dapat diestimasi dengan menggunakan metode estimasi *maximum likelihood* (ML).

Nerlove (1956 dan 1958) telah memformulasikan model harapan adaptif Cagan ke dalam model penyesuaian parsial. Model harapan adaptif ini diaplikasikan untuk respon areal dengan mempertimbangkan dua hipotesis, yaitu: Hipotesis (1) menyatakan bahwa harga harapan ditentukan oleh keseimbangan X_t^* (hasil atau areal). Hipotesis (2) menyatakan bahwa dalam tiap-tiap produksi, hasil dapat ditaksir ke dalam proporsi perbedaan antara hasil aktual periode sebelumnya dengan keseimbangan hasil jangka panjang. Secara matematis dapat ditulis menjadi:

$$X_t^* = a + b H_t + u_t \dots \dots \dots (5)$$

$$X_t - X_{t-1} = g(X_t^* - X_{t-1}^*) \dots \dots \dots (6)$$

Substitusikan persamaan (5) ke (6), akan diperoleh :

$$X_t^* = a\gamma + b\gamma H_t + (1-\gamma) X_{t-1} + \gamma u \dots \dots (7)$$

Dari persamaan (7) akhirnya dapat diestimasi elastisitas jangka pendek dan jangka panjang dari areal terhadap harga. Formula dari ke dua elastisitas tersebut adalah

$$E_{sr} = b\gamma (H_t/X_t) \dots \dots \dots (8)$$

$$E_{lr} = \gamma (H_t/X_t) \dots \dots \dots (9)$$

dimana :

E_{sr} adalah elastisitas jangka pendek,

E_{lr} adalah elastisitas jangka panjang.

Model respon penawaran Nerlove ini kemudian dikembangkan oleh Krisna (1963 dan 1965) yang dikenal dengan model estimasi elastisitas harga pada surplus pasar untuk tanaman-tanaman subsisten. Bateman (1965) juga mengadaptasi model tersebut dalam mengkaji fungsi penawaran agregat dan regional dari tanaman coklat di Ghana. Setelah itu disusul oleh Behrman (1968) yang kemudian dikenal dengan model respon penawaran pada hasil pertanian negara-negara yang sedang berkembang. Hartley *et al.* (1987) juga menggunakan model ini dalam menganalisis penawaran karet di Sri Lanka.

Dengan mengadaptasi model respon penawaran Nerlove dalam mengkaji masalah ubikayu di

Indonesia, maka dari model tersebut diharapkan akan diperoleh informasi-informasi yang spesifik

berkaitan dengan perkembangan penawaran komoditas ubikayu.

3. METODE PENELITIAN

Obyek Penelitian dan Sumber Data

Obyek penelitian ini adalah komoditas ubikayu. Data yang digunakan adalah data rentang waktu sekitar 48 tahun (1966-2004) yang mencakup data produksi ubikayu; luas areal ubikayu, harga ubijalar, harga ubikayu, harga kacang tanah, harga jagung, harga kedelai, dan harga padi yang bersumber dari FAO.

Model Spesifik Fungsi Respon Penawaran Ubikayu

Analisis dengan pendekatan model respon penawaran digunakan untuk mempelajari faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran ubijalar. Hipotesis yang mendasari dalam memformulasikan model respon penawaran, yaitu:

- (1) Harga harapan yang diterima petani pada periode yang akan terjadi adalah merupakan proporsi tingkat kesalahan yang telah dibuat dalam memprediksi harga pada periode yang lalu.
- (2) Petani mempunyai ekspektasi (harapan) yang statis dan dalam merencanakan produksi berdasarkan harga pada saat panen (Nerlove, 1956 dan 1958; Berhman, 1968; Yotopoulos dan Nugent, 1976). Secara matematis dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$H_t^e - H_{t-1}^e = \beta(H_{t-1} - H_{t-1}^e); 0 < \beta < 1 \dots\dots\dots (10)$$

H_t^e = Harga yang diharapkan pada tahun ke t
 H_{t-1}^e = Harga yang diharapkan pada tahun ke t-1
 H_{t-1} = Harga aktual pada tahun ke t
 β = Koefisien harapan.

Apabila dikembangkan lebih lanjut, maka persamaan (10) dapat diformulasikan menjadi:

$$H_t^e = \beta H_{t-1} + (1-\beta)\beta H_{t-2} + (1-\beta)^2\beta H_{t-3} + \dots\dots\dots (11)$$

Bila $\beta=1$, maka persamaan (11) dapat ditulis kembali menjadi :

$$H_t^e = H_{t-1} \dots\dots\dots (12)$$

Di sisi lain, hipotesis (1) dan (2) dapat digunakan untuk mengestimasi elastisitas luas areal terhadap harga yang diharapkan dan koefisien harapan. Berarti luas areal tanaman adalah fungsi linier dari harga relatif tanaman itu sendiri, secara matematis dapat ditulis:

$$Z_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 H_t^e + u_t \dots\dots\dots (13)$$

dimana :

Z_t^d = luas areal tanaman yang diinginkan,
 H_t^e = harga yang diharapkan pada tahun ke t.

Ke dua peubah tersebut ternyata merupakan peubah yang tidak teramati.

Persamaan (13), memberikan arti bahwa diperkenankan untuk menulis banyak harga harapan (H_t^e), yang merupakan fungsi linier Z_t^d . Harga yang diharapkan pada tahun yang lalu (H_{t-1}^e) dapat diwakili oleh luas areal tanaman tahun yang lalu (Z_{t-1}). Dalam bentuk matematis adalah :

$$Z_t - Z_{t-1} = \gamma (Z_t^d - Z_{t-1}) \dots\dots\dots (14)$$

Substitusikan persamaan (13) ke (14) sehingga diperoleh model respon penawaran sebagai berikut :

$$Z_t = \alpha_0 \gamma + \alpha_1 \gamma H_{t-1} + (1-\gamma) Z_{t-1} \dots\dots\dots (15)$$

Persamaan (15) ini dapat diestimasi dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*ordinary least squares*-OLS), yang akhirnya akan didapat:

- (1) Elastisitas jangka pendek,

$$E_{sr} = \alpha_1 \gamma (H_t / Z_t) \dots\dots\dots (16a)$$

- (2) Elastisitas jangka panjang,

$$E_{lr} = \gamma (H_t / Z_t) \dots\dots\dots (16b)$$

Berdasarkan kerangka logika seperti di atas, maka model spesifik respon penawaran ubikayu dapatlah diformulasikan sebagai berikut:

$$Z_t = \beta_0 + \beta_1 H_{t,t-1} + \beta_2 H_{2,t-1} + \beta_3 H_{3,t-1} + \beta_4 H_{4,t-1} + \beta_5 H_{5,t-1} + \alpha_1 Prod_{t-1} + v_t \dots\dots (17)$$

- Z_t = Luas areal ubikayu yang ditanam tahun t .
 $Prod_{t-1}$ = Produksi ubikayu yang ditanam tahun $t-1$.
 $H_{1,t-1}$ = Nisbah (*ratio*) harga ubijalar terhadap harga padi, tahun $t-1$.
 $H_{2,t-1}$ = Nisbah harga jagung terhadap harga padi, tahun $t-1$.
 $H_{3,t-1}$ = Nisbah harga ubikayu terhadap harga padi, tahun $t-1$.
 $H_{4,t-1}$ = Nisbah harga kacang tanah terhadap harga padi, tahun $t-1$.
 $H_{5,t-1}$ = Nisbah harga kedelai terhadap padi, tahun $t-1$.
 v_t = unsur sisaan.

Persamaan (17) di atas kemudian dianalisis dengan menggunakan metode kuadrat terkecil. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis, antara lain (Kmenta, 1971; Intriligator, 1980; Gujarati, 1988): (1) v_t terdistribusi secara normal; (2) $E(v_t)=0$; (3) $E(v_t^2)=\delta^2$; (4) $E(v_i, v_j)=0$ untuk $i \neq j$; dan (5) Tidak terdapat kolinieritas antar peubah bebas.

Hipotesis dan Metode Pengujian

Hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan model persamaan (17) adalah Hipotesis (1) Respon penawaran komoditas ubikayu dipengaruhi oleh

harga ubijalar, ubikayu, jagung, kedelai, dan kacang tanah. Perumusan secara statistik, hipotesis (1) adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0; \text{ dan}$$

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \quad \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$$

Pengujian hipotesis dilakukan dengan memanfaatkan uji statistik t-student (uji koefisien regresi), di mana $t_{hitung} = \beta_i / \sqrt{\text{var}(\beta_i)}$. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: (1) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel (n-2)}$; H_0 diterima, H_1 ditolak dan (2) Jika $t_{hitung} > t_{tabel (n-2)}$; H_0 ditolak, H_1 diterima. Bila H_0 ditolak berarti H_1 diterima, yang secara tidak langsung menyatakan bahwa peubah-peubah yang diuji berpengaruh terhadap peubah tak bebas (penawaran komoditas ubikayu).

Hipotesis (2) yang menyatakan bahwa produksi ubikayu pada periode musim tanam sebelumnya mempengaruhi respon penawaran komoditas ubikayu. Perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut: $H_0 : \alpha_1 = 0$; dan $H_1 : \alpha_1 \neq 0$. Pengujian hipotesis seperti pengujian hipotesis (1).

4. RESPON PENAWARAN KOMODITAS UBIKAYU

Perkembangan Produksi, Luas Areal dan Hasil Ubikayu

Dalam kurun waktu 10 terakhir (1997 – 2006); tingkat hasil ubikayu cenderung meningkat dari 12,17 t/ha pada tahun 1997 menjadi 16,3 t/ha pada tahun 2006, yang berarti ada kenaikan sebesar 25,2% atau 2,5% per tahun (Tabel 1). Lebih rinci lagi apabila dikaji dari aspek tingkat hasil, Suhartina (2005) menjelaskan bahwa beberapa varietas unggul ubikayu yang telah dilepas pemerintah dalam kurun waktu 1987 – 2001, tingkat hasil potensial yang dapat dicapai pada kisaran 20,0 – 39,7 t ha⁻¹. Misalnya; Varietas unggul ubikayu Adira-4 (35 t ha⁻¹), Madang-1 (36,5 t ha⁻¹) dan Malang-2 (31,5 t ha⁻¹), UJ-3 (20 – 35 t ha⁻¹) dan UJ-5 (25 – 38 t ha⁻¹), dan Madang-4 (39,7 t ha⁻¹). Kondisi ini memberikan makna bahwa kesenjangan hasil antara tingkat hasil aktual yang telah dicapai dengan tingkat hasil potensialnya masih cukup tinggi.

Tabel 1
Produksi, Luas Areal, dan Hasil Ubikayu di Indonesia, 1997-2006

Tahun	Produksi (t)	Luas areal (ha)	Hasil (t/ha)
1997	15.134.021	1.243.366	12,17
1998	14.696.203	1.205.350	12,19
1999	16.438.100	1.350.010	12,18
2000	16.089.100	1.284.000	12,53
2001	17.054.600	1.317.900	12,94
2002	16.913.104	1.276.533	13,25
2003	18.523.800	1.244.540	14,88
2004	19.424.708	1.255.805	15,47
2005	19.321.183	1.213.760	15,92
2006	19.927.589	1.222.814	16,30

Sumber: BPS, Survei Pertanian, Produksi Tanaman Padi dan Palawija di Indonesia (berbagai tahun)

Apabila dikaji dari sisi produksi, produksi ubikayu terendah adalah sekitar 14,7 juta t yang dicapai pada tahun 1998 dan tertinggi 19,9 juta t pada tahun 2006. Lebih rinci lagi sebenarnya dalam kurun waktu 10 tahun terakhir produksi ubikayu cenderung fluktuatif (lihat pada Tabel 1). Kondisi ini sebenarnya disebabkan karena areal tanam ubikayu yang fluktuatif atau relatif stagnan. Makna yang dapat disimpulkan dari kondisi tersebut adalah dengan tingkat hasil yang naik per tahun, maka dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (1997–2006) bahwa kenaikan ataupun penurunan produksi nasional ubikayu akan berkaitan dengan kenaikan ataupun penurunan luas areal tanam tanaman ubikayu.

Implikasinya, masih terdapat peluang untuk upaya meningkatkan produksi ubi-kayu melalui menggunakan varietas unggul yang dapat dikaitkan dengan penggunaan selanjutnya dari ubikayu segar (ketahanan pangan atau bahan baku industri). Dengan dampak akhir akan terjadi peningkatan penawaran ubikayu secara nasional.

Respon Penawaran Komoditas Ubikayu

Pada kenyataannya terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi penawaran ubikayu di Indonesia. Tabel 2 mengungkapkan bahwa peubah-peubah yang berpengaruh terhadap respon penawaran komoditas ubikayu adalah harga ubikayu dan harga kedelai pada periode sebelumnya, dengan koefisien regresi untuk harga ubikayu periode sebelumnya sebesar 1,184 dan koefisien regresi untuk harga kedelai pada periode sebelumnya sebesar 0,402; sifat hubungan keduanya yang positif (nyata pada probabilitas $\alpha = 0,007-0,094$). Maknanya, secara tidak langsung memberikan gambaran bahwa apabila harga komoditas ubikayu dan kedelai meningkat, akan menyebabkan peningkatan penawaran komoditas ubikayu. Kondisi ini dapat dipahami karena ada petani yang menanam ubikayu secara tumpang-sari dengan tanaman kedelai. Implikasinya, komoditas kedelai bukan merupakan pesaing ubikayu.

Tabel 2
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Respon Penawaran Komoditas Ubikayu

Peubah	Koefisien regresi	Simpangan baku	t_{hitung}	Probabilitas $ a $
Konstanta	1147491,0	258927,67	4,432	0,000
Harga ubikayu (t-1)	1,184	0,685	1,728	0,094
Harga ubijalar (t-1)	0,225	0,396	0,567	0,574
Harga jagung (t-1)	- 0,0911	0,161	- 0,438	0,575
Harga kacang tanah (t-1)	- 0,276	0,077	- 3,568	0,001
Harga kedelai (t-1)	0,402	0,139	2,882	0,007
Harga padi (t-1)	0,0904	0,148	0,610	0,546
Areal panen Ubikayu (t-1)	0,20	0,178	1,129	0,267

Harga kacang tanah berpengaruh secara negatif terhadap penawaran komoditas ubikayu, dengan koefisien regresi sebesar $- 0,276$ (nyata pada $\alpha = 0,001$). Dalam arti, apabila harga kacang tanah naik maka petani di lahan kering cenderung untuk menanam kacang tanah dari pada ubikayu. Akibatnya, dilahan tegal (kering) areal tanam ubikayu menurun, sehingga produksi ubikayu juga menurun. Dampak akhirnya, penawaran ubikayu akan menurun. Hal ini akan terjadi kebalikannya bila harga kacang tanah turun. Implikasinya, komoditas kacang tanah dapat dikatakan sebagai pesaing bagi komoditas ubikayu.

Harga ubijalar, harga jagung dan harga padi tidak berpengaruh terhadap penawaran komoditas ubikayu. Kondisi ini dapat dipahami karena ubijalar dan padi ditanam di lahan sawah, bukan di lahan tegal tempat ubikayu diusahakan petani. Oleh karena itu, kedua komoditas tersebut tidak akan mengganggu areal tanam ubikayu di lahan kering. Dampak akhirnya penawaran ubikayu tidak akan terganggu.

Elastisitas Penawaran

Elastisitas dapat diterjemahkan menjadi persentase perubahan peubah yang tidak bebas, sebagai akibat perubahan peubah yang bebas. Bila dikaitkan

dengan penawaran, maka akan dikenal dengan elastisitas penawaran yang mengandung makna perubahan barang atau komoditas yang ditawarkan

sebagai akibat perubahan harga komoditas itu sendiri (elastisitas harga sendiri) dan harga komoditas lainnya (elastisitas harga silang).

Tabel 3.
Elastisitas Respon Penawaran Komoditas Ubikayu

Elastisitas	Elastisitas		Sifat Komoditas
	Jangka pendek	Jangka panjang	
Harga Sendiri	0,1316	0,1647	Inelastis
Harga Silang	- 0,2471	- 0,3093	Bersaing
1. Kacang Tanah terhadap Ubikayu	0,2869	0,3592	Produk Bersama
2. Kedelai terhadap Ubikayu			

Berdasarkan telaah pada Tabel 3 terungkap bahwa dari hasil analisis elastisitas harga sendiri ternyata ubikayu merupakan komoditas yang inelastis baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, kondisi ini dapat dilihat dari nilai elastisitas sebesar < 1 . Sedangkan dari nilai elastisitas harga silangnya, komoditas kacang tanah merupakan pesaing komoditas ubikayu baik dalam jangka pendek maupun jangka panjangnya. Pemahaman ini

dapat dilihat dari nilai elastisitas harga silangnya yang bersifat negatif. Elastisitas harga silang kedelai terhadap ubikayu ternyata bersifat positif baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Kondisi ini memberikan implikasi bahwa ubikayu dan kedelai merupakan komoditas yang bersifat produk bersama (*joint product*). Dalam arti sederhana kedua komoditas tersebut sering ditanam secara tumpang sari.

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

- Dengan tingkat hasil yang naik per tahun, maka dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (1997–2006) bahwa perubahan (naik atau turun) produksi nasional komoditas ubikayu akan berkaitan dengan perubahan (naik atau turun) luas areal tanam tanaman ubikayu.
- Faktor-faktor yang mempengaruhi respon penawaran komoditas ubikayu di Indonesia adalah harga komoditas ubikayu, kacang tanah, dan kedelai pada tahun sebelumnya. Pengaruh tersebut yaitu bersifat positif, kecuali komoditas kacang tanah (negatif).
- Berdasarkan sifat elastisitas harga sendiri ternyata komoditas ubikayu adalah inelastis.

- Sifat elastisitas silangnya dengan komoditas kacang tanah, ternyata komoditas tersebut merupakan komoditas pesaing terhadap komoditas ubikayu. Sedangkan dengan komoditas kedelai, sifat elastisitas silangnya adalah merupakan produk bersama (*joint product*) terhadap komoditas ubikayu.
- Implikasi dari hasil penelitian ini adalah kebijakan peningkatan penawaran komoditas ubikayu dapat dilakukan dengan upaya peningkatan produktivitas dan atau perluasan areal di lahan non sawah, dalam upaya mengantisipasi peningkatan permintaan komoditas ubikayu.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anwar, A., 1986. "Masalah dan Kebijakan Pangan di Indonesia." Disampaikan pada *Penataran Analisis dan Keterpaduan Sektoral dan Regional Perencanaan Pertanian*, 15 September-22 Nopember 1986. Bogor.
- Bateman, M. J. 1965. "Aggregate and Regional Supply Functions for Ghanaian Cocoa, 1946—1962". *Journal of Farm Economics*. 47: hlm.384—401.
- _____, 1968, *Supply Response in Underdeveloped Agriculture; A case Study of Major Annual Crops in Thailand, 1937-1963*. North-Holland Publishing Company. Amsterdam, hlm.151—184.
- Cagan, P. 1954. "The Monetary Dynamics of Hiper-Inflations". In. M. Frieman (Ed). *Studies in the Quantity Theory of Money*. University of Chicago Press. Chicago, hlm.. 25—177.
- Gujarati, D., 1989. *Basic Econometrics. Second Edition*. Mc.Graw-Hill. New-York.
- Hartley, M. J.; M. Nerlove; dan R.K. Peters. 1987. "An Analysis of Rubber Supply in Sri Lanka." *American Journal of Agricultural Economics*. 69 (4), hlm. 755—761.
- Heriyanto dan Margono Rachmad. 2001. "Model Respon Penawaan Komoditas Ubijalar di Jawa Timur". Disampaikan pada *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengkajian*, kerjasama Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro dan BPTP Ungaran, 10 Oktober 2001, Semarang.
- Intriligator, M. D. 1980. *Econometric Models, Techniques and Applications*. Prentice-Hall of India Private Limited. New Delhi, hlm. 78—149.
- Kmenta, J. 1971. *Elements of econometrics*. Macmillan Pub. Co., Inc. New York, hlm.347—405.
- Krishna, R. 1963. "Farm Supply Response in India-Pakistan: A Case Study of the Punjab Region." *The Economic Journal*. 73: hlm. 477—487.
- _____, 1965. "The Marketable Surplus Function for a Subsistence Crop: An Analysis with India Data". *Economic Weekly*. 17 pp.
- Nerlove, M. 1956. "Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities." *Journal of Farm Economics*. 38: hlm.496—509.
- _____, 1958. "Distributed and Estimation of Long-Run Supply and Demand Elasticities: Theoretical Consideration". *Journal of Farm Economics*. 9: hlm.301—311.
- Suhartina. 2005. *Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI). Malang, hlm.128—138.