

Respon Penawaran Padi/Beras di Indonesia

Julia Hutauruk

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas Medan

Email : juliahutauruk@gmail.com

Abstrak

Padi / beras merupakan komoditi yang paling besar perannya di Indonesia karena merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja bagi sebagian besar penduduk, merupakan komponen penting dalam pengeluaran rumah tangga, sehingga kedua hal ini menyebabkan beras menjadi penentu stabilitas ekonomi dan politik nasional. Dalam dua puluh tahun terakhir, luas lahan di Indonesia menyusut. Menurut perkiraan, penyusutan terjadi sampai dengan 90.000 ha/thn. (terutama di Jawa). Penyusutan lahan tersebut menjadi kontribusi utama dalam penyusutan produksi beras nasional sehingga impor beras meingkat dari tahun ke tahun. Peningkatan produksi padi merupakan upaya memenuhi kebutuhan masyarakat dan mengurangi impor. Studi ini dilakukan dengan menganalisa faktor yang mempengaruhi penawaran padi/ beras di Indonesia dan respon penawaran didekati dengan menganalisa elastibilitas jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil studi menunjukkan bahwa pengaruh harga signifikan terhadap produktivitas tetapi tidak signifikan pada luas areal. Dalam jangka pendek, elastisitas penawaran yang diwakili oleh luas areal (0,079 dalam jangka pendek dan 0,151 dalam jangka panjang) lebih kecil daripada elastisitas produktivitas (0,049 dalam jangka pendek dan 0,272 dalam jangka panjang. Elastisitas penawaran lebih kecil dibanding dengan elastisitas jangka panjang. Elastisitas penawaran padi pada sawah di Indonesia adalah inelastis baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang.

Kata kunci : respon penawaran, produktivitas, luas lahan

Abstract

Rice is the most important commodity in Indonesia because it is a source of income and employment opportunities for most farmers, is an important component in household spending, so both of these causes rice to be the determinant of national economic and political stability. In the last twenty years, Indonesia's land area has shrunk. According to estimates, depreciation occurs up to 90,000 ha / yr. (especially in Java). The depreciation of the land is the main contribution in the shrinkage of national rice production so that rice imports increase from year to year. Increasing rice production is an effort to meet the needs of the community and reduce imports. This study was conducted by analyzing the factors that affect rice supply in Indonesia and the offer response approached by analyzing short-term and long-term elasticities. The results showed that the influence of significant price faced productivity but not significant on the area. In the short term, the elasticity of the offering represented by the area (0.079 in the short term and 0.151 in the long run) is less than the elasticity of productivity (0.049 in the short term and 0.272 in the long run). The elasticity of the offer is smaller compared to long-term elasticity. The elasticity of rice supply to rice fields in Indonesia is inelastic both in the short term and in the long term.

Keywords : supply response, productivity, land area

PENDAHULUAN

Beras adalah komoditi pangan yang penting peranannya bagi pemerintah maupun rakyat Indonesia, pertama karena padi/beras merupakan komponen utama dalam pengeluaran rumah tangga, dikarenakan beras merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Kedua beras juga sebagai sumber kalori dan protein. Ketiga beras merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja bagi sebagian besar penduduk dan keempat penentu stabilitas ekonomi dan politik nasional. Upaya peningkatan produksi demi tercapainya swasembada yang telah dicapai, tetapi diubah dari laju pertumbuhan penduduk yang tinggi, pergeseran konsumsi pangan pokok dan non pokok, serta beberapa kendala menyebabkan Indonesia masih tergantung pada impor.

Jadi, penyediaan kebutuhan beras dilakukan dengan dua cara yakni dengan memproduksi sendiri di dalam negeri dengan memanfaatkan sumberdaya maupun teknologi yang ada, ataupun dengan mengimpor dari negara lain.

Masalah lain adalah penyusutan lahan yang diperuntukkan untuk penanaman padi dari tahun ke tahun menyusut tajam. Menurut Jalil S (2018) setiap tahunnya sekitar 150–200 ribu ha sawah berubah peruntukkannya untuk kepentingan lain. Penyusutan yang dominan yang terjadi di Pulau Jawa ini, umumnya disebabkan oleh pertumbuhan industri, jalan dan perumahan, padahal lahan di Pulau Jawa terkenal dengan prestasi lahan dan petani dapat produktifitas yang tinggi dan sampai saat ini produktifitas padi di Pulau Jawa masih jauh lebih tinggi daripada di Luar Pulau Jawa. Menurut Amelia

dkk (2019), bahwa produktifitas padi sawah di Luar Jawa 30% lebih rendah dari pada di Pulau Jawa. Dan lahan sawah di Pulau Jawa masih terus bergeser menjadi lahan industri dan jasa hingga pada era pembangunan saat ini. Kawasan Luar Pulau Jawa dipercaya akan menjadi tumpuan penghasil produksi baik melalui ekstensifikasi dan intensifikasi.

Namun peningkatan serta keberlanjutan produksi padi di Indonesia sangat ditentukan oleh partisipasi petani dalam program intensifikasi dan ekstensifikasi yang telah dicanangkan pemerintah pada saat ini. Pemerintah telah mengucurkan dana investasi yang besar untuk meningkatkan produksi beras nasional, tapi upaya ini akan kurang efektif jika tidak diikuti oleh semangat motivasi petani sendiri dalam peningkatan partisipasinya demi peningkatan produksi. Tentu saja petani akan bersemangat jika keterlibatannya dapat menguntungkan bagi petani dan keluarganya.

Dari sisi ekonomi, partisipasi ini dapat dilihat dari respon penawaran petani terhadap stimulus harga maupun variabel lainnya. Informasi tentang respon produktivitas dan areal panen yang mewakili respon penawaran akan dapat menjadi bahan pertimbangan pemangku jabatan untuk membuat kebijakan yang akan mendukung peningkatan produksi padi dan beras pada masa kini dan masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Model yang digunakan dalam pendugaan adalah model penyesuaian parsial yang digunakan atau yang biasa digunakan pada berbagai studi respon penawaran. Model distribusi bedakala, penyesuaian parsial dikembangkan oleh Nerlove (1958) paling banyak digunakan dalam studi respon penawaran.

Menurut Ghatak dan Inversen (1984) bahwa dalam bentuk yang sederhana output (Q) dispesifikasikan sebagai perkalian antara luas Panen (A) dengan produktivitas (Y).

$$Q = A \times Y$$

Dalam bentuk (Ln)

Perubahan produktifitas karena perubahan harga terdiri dari perubahan produktifitas secara parsial terhadap harga dan perubahan produksi karena terjadi perubahan areal terhadap perubahan harga.

$$\frac{1}{Q} \times \frac{dQ}{dP} = \frac{1}{A} \times \frac{dA}{dP} + \frac{1}{Y} \times \frac{dY}{dP}$$

Maka

$$\frac{dy}{dP} = \frac{\delta y}{\delta P} + \frac{dy}{dA} \times \frac{\delta Q}{\delta P}$$

$$\frac{1}{Q} \times \frac{dQ}{dP} = \frac{1}{A} \times \frac{dA}{dP} + \frac{1}{Y} \times \frac{dY}{dP} + \frac{\delta y}{\delta A} + \frac{\delta A}{\delta P}$$

$$\frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = \frac{dA}{dP} \times \frac{P}{A} + \frac{dY}{dP} \times \frac{P}{Y} + \frac{dy}{dA} \times \frac{dA}{dP} \times \frac{P}{Y} \times \frac{A}{Y}$$

$$\frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = \frac{dY}{dP} \times \frac{P}{Y} + \frac{dA}{dP} \times \frac{P}{A} \left(P + \frac{dY}{dA} \times \frac{A}{Y} \right)$$

Bila dinyatakan dalam elastisitas

$$E(Qp) = E(Y,P) + E(A,P)(1+E(Y,A))$$

E(Qp) = Elastisitas respon penawaran

E(A,P) = Luas Areal terhadap harga Elastisitas

E(Y,A) = Elastisitas Produktifitas terhadap Areal

Selanjutnya untuk memperoleh ukuran kuantitatif respon suatu fungsi terhadap faktor yang mempengaruhi digunakan konsep elastisitas. Untuk model dinamis dapat dihitung elastisitas jangka pendek dan panjang.

Elastisitas jangka pendek :

$$\begin{aligned} \text{ESR} &= \frac{dy}{y} \times \frac{Xt}{Yt} \\ &= b \times \frac{Xt}{Yt} \end{aligned}$$

Elastisitas jangka panjang:

$$\text{ELR} = \frac{\text{ESR}}{1-bl}$$

Dimana :

ESR = Elastisitas jangka pendek peubah endogen terhadap peubah eksogen

ELR = Elastisitas endogen terhadap peubah eksogen

b = Koefisien dugaan peubah eksogen

bl = Koefisien dugaan dari peubah Lag

Xt = Rata – rata peubah eksogen Yt = rata – rata peubah endogen

Luas Areal dirumuskan sebagai areal panen padi merupakan fungsi dari harga beras, harga pupuk, harga komoditi yang berkompetisi dengan padi dan luas areal padi tahun sebelumnya.

Petani diasumsikan berpikir rasional untuk menyesuaikan luas areal padi yang ada pada saat ini berdasarkan harga periode sebelumnya, sehingga persamaan luas areal padi dirumuskan sebagai berikut.

$$A1 = b0 + \text{HBRt-1} + b2 \text{HJGt} + b3 \text{HPUt} + \text{Ut}$$

Dimana

A = luas areal panen padi tahunan t (000ha)

HBRt-1 = Harga padi tahun sebelumnya

HJGI = Harga komoditi yang berkompetisi dengan padi (Rp/kg)

Ut = Peubah pengganggu

Respon areal ini dikombinasikan dengan model persamaan parsial nerlove.

$$A^* = Q + Q1 \text{HBRt-1} + Q2 \text{HJGt} + Q3 \text{HPUt} + \text{Ut}$$

Dimana

A^* = Areal panen yang diharapkan pada tahun t

Perubahan areal panen yang sebenarnya merupakan fraksi dari perubahan yang diinginkan. Ada masalah disini pada A_t yang tidak dapat diamati/ Dengan model penyesuaian parsial hal ini dapat diselesaikan.

$$A_t = A_{t-1} + d(A_t - A_{t-1})$$

Di mana

$0 < d < 1$. Jika persamaan (2) disubstitusikan ke dalam (3) maka akan diperoleh:

$$A_t = d\{a_0 + a_1 HBR_{t-1} + a_2 HJG_t + a_3 HPU_t + UJ + (1-d)A_{t-1}\}$$

$$A_t = a_0 + a_1 d HBR_{t-1} + a_2 d HJG_t + a_3 d HPU_t + a_4 d A_{t-1} + e_t$$

Tanda yang diharapkan $a_1 > 0$, $a_2, a_3 < 0$ dan $a_4 < 1$

Di mana :

$$A_1 d HBR_t / A_t = \text{Elastisitas (respon) areal jangka pendek } E(A,P)$$

Elastisitas (respon) areal jangka panjang $E(A,P) = A_1 d HBR_t / A_t = a_1 d HBR_t / A_t = 1-d$, sehingga nilai d dapat ditentukan.

Respon produktifitas diturunkan melalui cara yang sama seperti respon areal. Produktifitas padi diduga sebagai fungsi dari lag harga beras, (HBR_{t-1}). Trend teknologi (T_t). Jumlah penggunaan pupuk (JPU_t), Areal panen (LAP_t). Persamaan produktivitas ini dapat dispesifikasikan sebagai berikut.

$$Y_t = b + b_1 HBR_{t-1} + b_2 T_t + b_3 JPU_t + b_4 LAP_t + y_{t-1}$$

Y_t = Produktifitas yang diharapkan pada tahun t

Perbedaan produktifitas yang sebenarnya merupakan proporsi tertentu dari perubahan produktivitas yang diharapkan.

$$Y_t - Y_{t-1} = t(Y_t - Y_{t-1})$$

$$Y_t = tY_t - (1-t)Y_{t-1}$$

Persamaan (5) disubstitusikan ke dalam persamaan (6) akan diperoleh:

$$Y_t = t\{b + b_1 HBR_{t-1} + b_2 T_t + b_3 JPU_t + b_4 LAP_t + vt\} + b_5 Y_{t-1} + e_t$$

$$Y_t = tb + tb_1 HBR_{t-1} + tb_2 T_t + tb_3 JPU_t + tb_4 LAP_t + b_5 Y_{t-1} + e_t$$

Tanda yang diharapkan:

$$b_1, b_2, b_3, b_4 > 0 \text{ dan } 0 < b_5 < 1$$

Dimana:

Y_t = produktivitas padi (ton / ha) pada tahun t

HBR_{t-1} = Harga Beras (Rp/kg) pada tahun ke $t-1$

T_t = Trend teknologi (1-25)

A_t = Luas Areal panen (000) ha pada tahun t

Y_{t-1} = lag produktivitas padi (ton/ha) pada tahun t

E_1 = peubah pengganggu

Elastisitas jangka pendek :

$$b_1 \frac{HBR_{t-1}}{Y_t}$$

Elastisitas jangka panjang :

$$bt \frac{HBR_{t-1}}{1 - Y_{t-1}}$$

Data yang digunakan dalam studi ini adalah data Time Series dari tahun 1991 sampai dengan 2015 (25 tahun). Data tersebut meliputi data harga beras, harga beras tahun sebelumnya, harga pupuk urea, harga jagung, trend teknologi, jumlah penggunaan pupuk dan data luas areal panen, produktivitas padi dan produktivitas tahun sebelumnya. Studi ini menggunakan modul ekonometrika dengan metode OLS. Bentuk fungsional yang digunakan adalah fungsi *double log* (log ganda). Salah satu sifat menarik dari log ganda / double log adalah bahwa koefisien b_i sekaligus sebagai ukuran elastisitas Y dan dalam jangka pendek disebut juga elastisitas konstan (Gudjarati, 2006). Dilanjutkan dengan melakukan estimasi yang digunakan untuk mencari elastisitas jangka pendek dan jangka panjang, dalam rangka analisa respon penawaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pendugaan pada persamaan luas areal menunjukkan bahwa tanda parameter sebagian besar sesuai dengan yang diharapkan kecuali untuk trend teknologi dan luas areal panen tanda parameter dugaan pada luas areal juga sesuai dengan yang diharapkan dan signifikan pada taraf 5 % kecuali variabel harga jagung. Persamaan dugaan respon areal ini sudah dapat diterima dan terlihat koefisien determinasi yang disesuaikan sebesar 92,7%.

Elastisitas harga jagung terhadap luas panen dalam jangka pendek adalah 0,026 dan jangka panjang sebesar 0,049. Hal ini menunjukkan bahwa jika harga jagung naik 1 % akan menaikkan luas areal padi dalam jangka pendek 0,026 persen dan dalam jangka panjang 0,049 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa jagung bukan merupakan komoditi yang berkompetisi dengan padi sawah, terlihat juga dari tanda parameter yang positif, berarti jika harga jagung naik, seharusnya produksi jagung naik, tetapi produksi padi juga ikut naik. Nilai elastisitas harga jagung terhadap produk si padi adalah (+) dan inelastic.

Nilai elastisitas harga beras terhadap luas areal adalah 0,079 dalam jangka pendek dan 0,151 dalam jangka panjang, nilai ini lebih responsive dibanding dengan nilai elastisitas harga jagung yang mengindikasikan bahwa respon petani terhadap harga beras lebih tinggi (lebih responsive) daripada elastisitas harga jagung dengan nilai elastisitas 0,026 dalam jangka pendek dan 0,049 dalam jangka panjang.

Dari hasil pendugaan menunjukkan ada hubungan yang terbalik antara luas areal panen dan produktifitas (walaupun dalam pengaruh yang kecil). Semakin tinggi luas areal panen, semakin menurun produktivitas, terlihat dari elastisitas jangka pendek -0,029 dan jangka panjang -0,161.

Harga beras tahun sebelumnya sangat nyata pengaruhnya terhadap produktivitas padi sawah, hal ini menunjukkan bahwa factor harga masih memiliki

pengaruh penting pada peningkatan partisipasi petani dalam mengelola usaha taninya. Tanda parameter yang diharapkan menunjukkan kesesuaian dengan hipotesa.

Harga beras tidak nyata (tidak signifikan) pengaruhnya terhadap luas areal panen, walaupun tanda koefisien regresi sudah seperti yang diharapkan, hal ini mengindikasikan semakin terbatasnya lahan untuk kegiatan pertanian padi sawah, secara fatual telah terjadi penurunan secara drastis penguasaan lahan pertanian pada setiap rumah tangga (16%/tahun). Berbagai upaya dilakukan dalam meningkatkan akses lahan bagi petani yang berlahan sempit. Pemerintah harus mengintensifkan beberapa kebijakan diantaranya melalui pembukaan

lahan baru dan implementasi reforma lahan (Sudariato et al 2009). Hal ini menandakan bahwa lahan merupakan penyumbang utama pendapatan rumah tangga petani namun karena penguasaan lahan yang semakin sempit maka pendapatan dari lahan semakin menyusut.

Studi ini juga menunjukkan bahwa elastisitas harga pupuk area terhadap luas areal adalah inelastic (0,070 dalam jangka pendek dan 0,1338 dalam jangka panjang), hal ini menunjukkan bahwa harga pupuk masih berpengaruh terhadap keputusan petani dalam meningkatkan produksi usaha taninya, karena jika harga pupuk naik, penggunaan pupuk menurun maka luas areal panen akan menurun (-).

Tabel 1 Hasil Empiris Respon Luas Areal Padi Dan Produktivitas Padi di Indonesia

Ket	Notasi	Koefisien	t	Elastisitas Jk. Pendek	Elastisitas Jk. Panjang
Luas Areal	LAt	-		-	
Konstanta	-	4,583	4,147	-	
Harga Beras	HBRt	0,079	2,034	0,079	0,151
Harga Jagung	HJGt	0,026	0,412	0,026	0,049
Harga Pupuk	HPDt	-0,070	-2,307	-0,070	0,1338
Luas Areal Panen tahun sebelumnya	LAPt-1	0,477	3.408	0,477	0,912

Tabel 2 Hasil Empiris Respon Produksi Padi di Indonesia

Ket	Notasi	Koef.	t	Elastisitas Jk. Pendek	Elastisitas Jk. Panjang
Produktivitas	Yt				
Konstanta	-	0,310	0,290		
Harga Beras thn sebelumnya	HBRt-1	0,049	3,015	0,049	0,2722
Trend Teknologi	Tt	-0,037	-2,346	-0,037	-0,5053
Jumlah Penggunaan Pupuk	JPUt	0,069	0,989	0,069	0,383
Luas Areal Panen	APt	-0,029	-0,224	-0,029	-0,161
Produktivitas thn sebelumnya	Yt-1	0,820	6,553	0,820	4,5

Hasil estimasi terhadap respon produktivitas belum mencerminkan kondisi yang sebenarnya, hal ini ditunjukkan oleh dua tanda parameter yang tidak sesuai dengan yang diharapkan dan dari uji signifikansi, dua variabel tidak nyata pengaruh, yakni variabel penggunaan pupuk areal dan luas areal panen padi.

Luas areal panen padi tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi ($\alpha = 0,05\%$). Hal ini selaras dengan nilai elastisitas produktivitas terhadap perubahan luas areal yang sangat kecil bahkan bernilai negative (0,029 dalam jangka pendek dan 0,161 dalam jangka panjang).

Teknologi dalam peningkatan produktivitas usaha tani padi tampaknya tidak dapat dijelaskan hanya oleh variabel trend teknologi, diperlukan kekhususan data tentang jenis teknologi yang digunakan dalam usaha tani padi sawah.

Hasil studi ini menunjukkan bahwa penambahan jumlah penggunaan pupuk

meningkatkan produktivitas dengan elastisitas jangka pendek, 0,069 dan jangka panjang 0,383, mengindikasikan bahwa masih diperlukan peningkatan penggunaan pupuk yang sesuai dengan rekomendasi pemerintah

KESIMPULAN

Variabel harga berpengaruh nyata pada produktivitas akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada luas areal panen. Nilai elastisitas luas areal panen adalah 0,151 dalam jangka panjang lebih kecil daripada nilai elastisitas produktivitas dalam jangka panjang sebesar 0,271. Hal ini mengindikasikan bawa upaya peningkatan produksi melalui intensifikasi masih dapat ditingkatkan sedangkan upaya peningkatan produksi dengan penambahan luas areal tampaknya hanya berpengaruh kecil.

Pada kenyataannya, penyusutan lahan padi sawah terjadi dari tahun ke tahun, sehingga perlu dilakukan upaya pelarangan konversi lahan pertanian



(terutama di Pulau Jawa). Potensi lainnya adalah dengan perluasan lahan padi sawah (terutama di Luar Pulau Jawa) yang harus didukung oleh pembangunan infrastruktur serta insentif penyediaan sumber modal yang memungkinkan petani untuk mengadopsi teknologi yang direkomendasikan

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Dkk (2019). Badan Pusat Statistik Jakarta.
Badan Pusat Statistik, 1991 – 2015, Statistik Indonesia, BPS. Jakarta
Badan Pusat Statistik, 2005. Luas Penggunaan Lahan, BPS. Jakarta.
Gujaraty, D, 1978. *Theory of economics Harper and Row Publisher Inc*, New York.
Irawa, A. Analisis Respon Penawaran Padi sawah dan Ladang di Jawa dan luar Jawa.
Jalil, S (2018). Kementerian Koordinator bidang perekonomian, Jakarta.
Koytsoyiannis A. 1978. *Theory of Econometrics Harper and Row Publisher Inc*, New York.
Nerlove, M, 1958. *The Dynamics of supply : estimation of farmers. Response to Price the John Hopkin Press/Boldtime _____1958: Distributed lags and estimation of Long Run Supply and Demand Elasticities.*
Sudaryanto, T. SH, Susilawati, 2009. *Increasing Number of small farms : Decline of persistence, Universitu of Kent Coutenbury*, UK.