

FAKTOR DETERMINAN PRODUKSI PADI HIBRIDA DI INDONESIA

Determinant Factors Of Hybrid Rice Production In Indonesia

I Putu Wardana¹ dan Ade Ruskandar²

¹Puslitbang Tanaman Pangan

Jl. Merdeka 147 Bogor

Email: putu_wardana@yahoo.com

²Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

Jl. Raya 9 Sukamandi-Subang

Email: aruskandar@gmail.com

ABSTRAK

Luas tanam padi di Indonesia sekitar 13,2 juta hektar, hampir seluruhnya ditanami padi inbrida dengan produktivitas rata-rata 5,0 ton GKG/ha jauh lebih rendah dibandingkan dengan China yang mencapai 6,7 ton/ha. Sekitar 60% areal tanam padi di China didominasi oleh padi hibrida. Senjang hasil di tingkat petani antara padi inbrida dan hibrida di Indonesia mencapai 3-4 ton GKG/ha. Oleh karena itu Pemerintah membuat kebijakan pengembangan padi hibrida untuk mendongkrak produktivitas dalam rangka mencapai surplus produksi 10 juta ton beras pada 2014 guna memperkuat ketahanan pangan. Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan usahatani padi hibrida di tingkat petani. Lokasi penelitian dipilih Kabupaten Blitar dan Malang yang termasuk wilayah terluas penanaman padi hibrida di Jawa Timur. Survei dilakukan dengan metoda "stratified random sampling" dan data dianalisis dengan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi padi hibrida adalah luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk urea, pestisida, dan tenaga kerja. Sedangkan faktor yang mempengaruhi usahatani padi hibrida adalah: 1) pengetahuan responden terhadap padi hibrida dalam negeri seperti Hipa Jatim 1, 2 dan 3, 2) preferensi konsumen terhadap padi hibrida Hipa Jatim 1, 2 dan 3 yang lebih baik, dan 3) peluang pasar yang cukup besar karena respon produsen dan konsumen yang positif dan produktivitas yang nyata lebih tinggi daripada padi inbrida dengan selisih hasil 1-2 ton GKG/ha.

Kata kunci: produksi, pendapatan usahatani, peluang pasar, padi hibrida.

ABSTRACT

Rice area harvest in Indonesia is approximately 13.2 million ha and dominated by inbred rice with average yield of 5.0 ton/ha. It was lower compared to China average yield (6.7 ton/ha). Moreover 60% of rice area in China was covered by hybrid rice. Therefore, Government of Indonesia initiated the policy to expand hybrid rice to achieve 10 million surplus of domestic rice production in 2014 and food security. The objective of this study was to analyze the determinant factors that influenced yield and income of hybrid rice farmers. Blitar and Malang District were chosen as study sites with consideration of the biggest producer of hybrid rice in East Java. The survey used stratified random sampling method and linear multiple regression analysis. The results showed that the yield of hybrid rice were influenced by land size, seed used, organic fertilizer, urea fertilizer, and labor. Meanwhile, the income of hybrid rice farmers was affected by knowledge of domestic hybrid rice, consumer preferences, positive response of farmers to hybrid rice, willingness to pay and willingness to accept of highly productive hybrid rice with 1-2 t/ha yield difference compared to inbred rice.

Keywords: *production, farmers' income, market opportunity, hybrid rice.*

PENDAHULUAN

Luas tanam padi di Indonesia sekitar 13,2 juta hektar, hampir seluruhnya ditanami padi inbrida dengan produktivitas rata-rata 5,0 ton GKG/ha (BPS, 2009) jauh lebih rendah dibandingkan dengan China yang mencapai 6,7 ton/ha. Senjang hasil di tingkat petani antara padi inbrida dan hibrida mencapai 3-4 ton GKG/ha. Tekanan terhadap kebijakan pemerintah untuk mencapai surplus produksi 10 juta ton GKG pada tahun 2014 guna memperkuat ketahanan pangan makin berat. Tampaknya salah satu alternatif untuk mencapai sasaran ini adalah penanaman padi hibrida untuk mendongkrak produktivitas disamping sumber-sumber pertumbuhan lainnya seperti memperluas areal tanam, meningkatkan stabilitas hasil, menekan kehilangan hasil panen dan pasca panen.

Penelitian dan pengembangan padi hibrida di Indonesia sudah dimulai sejak 1983 bekerja sama dengan International Rice Research Institute (IRRI) dan lembaga penelitian padi hibrida dari China. Namun, varietas padi hibrida yang dirakit di Indonesia masih rentan terhadap hama dan penyakit. Tahun 2000, beberapa perusahaan swasta dari China memperkenalkan varietas padi hibrida dari China di Indonesia tetapi hasilnya sama yaitu kurang tahan terhadap hama dan penyakit. Mulai tahun 2007, perusahaan swasta produsen benih padi hibrida mulai memperkenalkan padi hibrida yang beradaptasi cukup baik di daerah tropis, bahkan benih tersebut diproduksi di Indonesia. Walaupun demikian, impor benih padi hibrida dari China, India, dan Philippines mencapai 5,3 ribu ton pada tahun 2010.

Pemerintah Indonesia sebenarnya melaksanakan berbagai program untuk percepatan pengembangan padi hibrida antara lain: mengintensifkan penelitian

dan pengembangan untuk menemukan padi hibrida yang lebih tahan hama dan penyakit utama seperti penggerek batang, wereng coklat, tungro, Bacterial Leaf Blight (BLB) dan Bacterial Leaf Streak (BLS). Namun kenyataannya, budidaya padi hibrida sedikit lebih rumit dibandingkan dengan padi inbrida.

Varietas padi hibrida yang telah dilepas sudah lebih dari 50 varietas sejak tahun 1990an, diantaranya 17 varietas dilepas oleh BB Padi. Namun yang menyebar luas di tingkat petani masih sangat sedikit. Bahkan total luas tanam padi hibrida di Indonesia pada tahun 2012 turun menjadi 494.368 ha atau sekitar 3,94% dari total luas tanam padi. Belum berkembangnya secara luas disebabkan oleh masih banyaknya petani yang belum tahu keunggulan dan cara budidaya yang baik tentang padi hibrida tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pendapatan petani padi hibrida, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi hibrida, dan menganalisis peluang pasar padi hibrida rakitan dalam negeri.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan di Desa Suru, Kecamatan Doko, Kabupaten Blitar, dan Desa Clumpit, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan dasar pertimbangan data luasan padi hibrida dan rujukan Dinas Pertanian Kabupaten Blitar dan Kabupaten Malang. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai November 2013.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani yang dijadikan sampel. Wawancara menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah disiapkan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *stratified random sampling*. Jumlah responden sebanyak 113 orang petani yang tergabung dalam kelompok tani. Responden tersebut terdiri dari 59 orang petani padi hibrida dan 54 petani padi inbrida.

Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2010, SPSS 20 dan Minitab 14*. Analisis R/C rasio menggunakan rumus $R/C = TR/TC$ dan $\pi = TR-TC$ untuk menghitung pendapatan usahatani padi dari struktur biaya yang digunakan. Analisis imbalan penerimaan dan biaya (*R/C ratio analysis*) digunakan untuk mengukur kriteria kelayakan usahatani yang dilakukan oleh petani hibrida dan inbrida. Kriteria yang digunakan adalah sbb:

1. *R/C ratio* >1 , artinya setiap tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih besar daripada tambahan biaya dan kegiatan usahatani tersebut termasuk kategori layak secara finansial.

2. *R/C ratio* <1, artinya setiap tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih kecil daripada tambahan biaya dan kegiatan usahatani tersebut termasuk kategori tidak layak secara finansial.
3. *R/C ratio* =1, artinya setiap tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang sama besar atau perbandingan antara penerimaan dan pengeluaran seimbang dan kegiatan usahatani tersebut berada pada keuntungan normal.

Untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil padi digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi produksi tersebut mampu menjelaskan hubungan antara hasil produksi (variable dependent) yang dipengaruhi faktor-faktor produksi (variable independent) (Doll dan Orazem, 1984; Gujarati, 1978; Soekartawi, 2003). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil produksi padi dinyatakan dalam fungsi sbb:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + \beta_9 \ln X_9 + \beta_{10} D_1 + e_i$$

Keterangan:	Y	= Hasil padi (kg)
	X_1	= Luas lahan (ha)
	X_2	= Benih (kg)
	X_3	= Pupuk organik (kg)
	X_4	= Pupuk Urea (kg)
	X_5	= Pupuk Phonska (kg)
	X_6	= Pupuk ZA (kg)
	X_7	= Pestisida padat (kg)
	X_8	= Pestisida cair (liter)
	X_9	= Tenaga kerja (HOK)
	D_1	= 1, untuk padi hibrida dan 0 untuk padi inbrida
	β_0	= Intersep
	$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \dots, \beta_{10}$	= Koefisien regresi variabel bebas
	e_i	= Logaritma natural

Nilai koefisien yang diharapkan adalah: $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10} > 0$.

Hasil dari regresi tersebut diuji dengan uji statistik dan pengujian ekonometrika. Uji statistik yang dilakukan adalah uji R-square, uji F dan uji T. Uji ekonometrika yang digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokolerasi.

Dalam menganalisis peluang pasar, model ekonometrik digunakan untuk menganalisis data WTP (willingness to pay) maupun WTA (willingness to accept) (*double bounded logit model*) (Baker dan Burnham, 2001; McCluskey et al, 2004). Persamaan ekonometrik WTP pengguna terhadap produk baru dapat ditulis sebagai berikut:

$$WTP_i = \alpha_0 + \alpha_1 B_i + \alpha_2 Z_i + \epsilon_i$$

dimana:

- B_i = kesepakatan akhir dari responden ke i (diskon atau premium) dalam persen
 Z_i = peubah sosio-demografi atau karakteristik responden
 ϵ_i = peubah acak
 $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ = parameter dugaan; $i = 1, 2, \dots, n$, dengan asumsi, Z dan ϵ bersifat linier untuk seluruh responden dan ϵ mengikuti distribusi kumulatif normal $\epsilon \sim G(0, \epsilon^2)$ dengan nilai rata-rata 0 dan galat baku ϵ^2 .

Dalam bentuk empiris persamaan WTA dapat ditulis sebagai berikut:

$$WTA_i = \alpha_0 - \alpha_1 B_i + \alpha_2 JAK_i + \alpha_3 DIK_i + \alpha_4 UMR_i + \alpha_5 PNG_i + \alpha_6 PND_i + \alpha_7 PRS_i + \alpha_n Z_n + \epsilon_i$$

dimana:

- B_i = tawaran acak yang diajukan kepada pengguna, diskon atau premium (persen),
 JAK = jumlah anggota keluarga,
 DIK = pendidikan responden (tahun)
 UMR = umur responden (tahun),
 PNG = pengetahuan tentang produk yang ditawarkan dibandingkan dengan produk serupa yang telah beredar di pasar
 PND = pendapatan rumah tangga (Rp/bulan)
 PRS = persepsi dan atau opini (positif atau negatif)
 Z_n = peubah demografi lainnya yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pendapatan Usahatani Padi Hibrida vs Inbrida

Penerimaan total padi hibrida dan inbrida masing-masing sebesar Rp 26.144.472/ha/musim dan Rp 21.682.472/ha/musim. Penerimaan total usahatani padi hibrida lebih besar dibandingkan padi inbrida karena hasil panen yang diperoleh padi hibrida lebih banyak dibandingkan padi inbrida. Namun penerimaan tunai sedikit lebih rendah dari pada penerimaan total (Tabel 1). Penerimaan tunai petani padi hibrida dan inbrida masing-masing sebesar Rp 25.561.139/ha/musim dan Rp 21.123.097/ha/musim.

Total biaya variabel tunai padi hibrida masing-masing sebesar Rp 6.616.348/ha/musim dan padi inbrida sebesar Rp 6.817.155/ha/musim. Rendahnya biaya variabel tunai padi hibrida disebabkan oleh biaya benih hibrida dimasukkan ke dalam biaya variabel non tunai karena benih tersebut merupakan bantuan pemerintah dan besarnya biaya benih hibrida sebesar Rp 1.213.711/ha/musim. Total biaya variabel non tunai padi hibrida masing-masing sebesar Rp 1.642.746/ha/musim dan padi inbrida sebesar Rp 490.536/ha/musim.

Pendapatan atas biaya tunai petani hibrida dan inbrida masing-masing sebesar Rp 17.128.124/ha/musim dan Rp 12.489.275/ha/musim serta pendapatan atas biaya total petani hibrida dan inbrida masing-masing sebesar Rp 16.022.199/ha/musim tanam dan Rp 12.514.096/ha/musim tanam. Hasil perhitungan R/C rasio atas biaya tunai dan R/C rasio atas biaya total usahatani padi hibrida lebih besar daripada padi inbrida.

R/C rasio atas biaya tunai padi hibrida dan padi inbrida masing-masing sebesar 3,03 dan 2,45. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran tunai sebesar Rp 1 akan memberikan keuntungan sebesar Rp 3,03 untuk padi hibrida dan setiap pengeluaran tunai sebesar Rp 1 akan memberikan keuntungan sebesar Rp 2,45 untuk padi inbrida. Sedangkan R/C rasio atas biaya total padi hibrida dan padi inbrida masing-masing sebesar 2,58 dan 2,36. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran biaya total sebesar Rp 1 akan memberikan keuntungan sebesar Rp 2,58 untuk padi hibrida dan setiap pengeluaran biaya total sebesar Rp 1 akan memberikan keuntungan sebesar Rp 2,36 untuk padi inbrida. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi hibrida lebih menguntungkan dibandingkan dengan padi inbrida. Perhitungan pendapatan usahatani padi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pendapatan usahatani dan R/C rasio padi hibrida dan inbrida

Uraian	Nilai (Rp/ha/musim)	
	Hibrida	Inbrida
Penerimaan tunai	25.561.139	21.123.097
Penerimaan non tunai	583.333	559.375
Total penerimaan	26.144.472	21.682.472
Biaya tetap tunai	1.501.667	1.501.667
Biaya tetap non tunai	46.513	44.018
Biaya variable tunai	6.616.348	6.817.155
Biaya variabel non tunai	1.642.746	490.536
Total biaya tunai	8.433.015	8.633.822
Total biaya usahatani	10.122.274	9.168.376
Pendapatan atas biaya tunai	17.128.124	12.489.275
Pendapatan atas biaya total	16.022.199	12.514.096
R/C rasio atas biaya tunai	3,03	2,45
R/C rasio atas biaya total	2,58	2,36

Sumber: Olahan Data Primer (2013)

Analisis Fungsi Produksi

Analisis yang digunakan adalah analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi produksi padi hibrida dan inbrida antara lain luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk organik (X_3), pupuk urea (X_4), pupuk phonska (X_5), pupuk ZA (X_6), pestisida padat (X_7), pestisida cair (X_8), tenaga kerja (X_9), dan dummy jenis padi (D_1). Hasil pendugaan fungsi produksi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pendugaan fungsi produksi di Kabupaten Malang dan Blitar, 2013.

Model	Unstandardized		Standardized	T	Sig.	Collinearity	
	Coefficients		Coefficients			Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	8.690	.356		24.437	.000		
X1	1.254	.099	.964	12.703	.000	.158	6.324
X2	-.262	.093	-.202	-2.811	.006	.177	5.656
X3	.014	.004	.126	3.792	.000	.820	1.219
X4	.027	.008	.117	3.640	.000	.881	1.135
X5	.0002	.006	.001	.033	.974	.866	1.154
X6	.0003	.005	.002	.054	.957	.877	1.140
X7	.013	.006	.075	2.253	.026	.828	1.208
X8	-.021	.019	-.037	-1.105	.272	.803	1.245
X9	.266	.062	.143	4.294	.000	.826	1.211
D1	.092	.049	.057	1.856	.066	.956	1.046

a. Dependent Variable: Y

R-Sq = 90,7%

R-Sq(adj) = 89,8%

Persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas padi hibrida adalah sbb:

$$\ln Y = 8,69 + 1,25 \ln X_1 - 0,262 \ln X_2 + 0,014 \ln X_3 + 0,027 \ln X_4 + 0,0002 \ln X_5 + 0,0003 \ln X_6 + 0,013 \ln X_7 - 0,021 \ln X_8 + 0,266 \ln X_9 + 0,092 D_1$$

Hasil pendugaan model menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 90,7 persen dan nilai determinasi terkorelasi (R^2 -adjusted) sebesar 89,8 persen. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 90,7 persen memiliki arti bahwa 90,7 persen dari variabel produksi padi dapat dijelaskan oleh variabel yang mempengaruhinya yaitu luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk organik (X_3), pupuk urea (X_4), pupuk phonska (X_5), pupuk ZA (X_6), pestisida padat (X_7), pestisida cair

(X_8), tenaga kerja (X_9), dan dummy jenis padi (D_1), sedangkan sisanya 9,3 persen dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar model. Faktor-faktor lain diluar model yang diduga berpengaruh terhadap produksi padi hibrida dan inbrida yaitu tingkat kesuburan lahan, kemiringan lahan, pengaruh iklim dan cuaca serta serangan hama dan penyakit.

Dari Uji F diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi seperti luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk organik (X_3), pupuk urea (X_4), dan tenaga kerja (X_9) berpengaruh nyata secara bersama-sama terhadap hasil padi (Tabel 3).

Tabel 3. Varian analisis

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	65.548	10	6.555	99.590	.000 ^b
Residual	6.713	102	.066		
Total	72.262	112			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), D_1 , X_1 , X_6 , X_4 , X_3 , X_7 , X_5 , X_9 , X_8 , X_2

Kriteria ekonometrika dilakukan terhadap model untuk menguji apakah model memenuhi asumsi atau tidak. Pengujian model terhadap asumsi tersebut antara lain uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Berdasarkan uji normalitas (Tabel 4), dapat dijelaskan bahwa data penelitian yang digunakan dalam model secara statistik menyebar normal. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Asymp.Sig. (2-tailed)* yaitu sebesar 0,473. Nilai ini menunjukkan bahwa data menyebar secara normal karena bernilai lebih besar dari taraf nyata (α) yaitu 5% atau 0,05. Syarat data menyebar normal secara statistik melalui uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* adalah memiliki nilai lebih besar dari taraf nyata (α) yang digunakan.

Tabel 4. Data sebaran normal statistik

		Y
N		113
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.3787
	Std. Deviation	.80324
	Absolute	.079
Most Extreme Differences	Positive	.079
	Negative	-.061
Kolmogorov-Smirnov Z		.845
Asymp. Sig. (2-tailed)		.473

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan uji multikolinearitas (Tabel 4), dapat dijelaskan bahwa tidak terjadi multikolinearitas. Hal ini dapat diketahui dari nilai Sig. masing-masing input kurang dari 10 sehingga model memenuhi syarat asumsi klasik uji multikolinearitas dan model layak untuk digunakan.

Asumsi klasik pada uji heteroskedastisitas adalah jika signifikansi dari masing-masing variabel lebih dari taraf nyata berarti tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan hasil pada pengujian diperoleh nilai *Sig.* pada masing-masing variabel mempunyai nilai signifikan lebih dari taraf nyata 0,05. Hal ini berarti tidak terjadi heteroskedastisitas pada model sehingga model layak untuk digunakan.

Analisis Elastisitas Produksi

Luas lahan mempunyai nilai elastisitas sebesar 1,254, artinya setiap penambahan luas lahan sebesar satu persen maka akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 1,254 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) dan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen.

Benih mempunyai nilai elastisitas sebesar -0,262, artinya setiap penambahan benih sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi hibrida sebesar 0,262 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) dan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen. Hasil olahan ini berbeda dengan hipotesis diduga karena penggunaan benih yang terlalu banyak ditanam pada lahan sawah sehingga terjadi pertumbuhan yang tidak optimal.

Pupuk organik mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,014, artinya setiap penambahan pupuk organik sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 0,014 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pupuk organik berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen.

Pupuk urea mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,027, artinya setiap penambahan pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 0,027 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pupuk urea berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen.

Pupuk phonska mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,0002, artinya setiap penambahan pupuk phonska sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 0,0002 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pupuk phonska tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen sehingga penambahan pupuk phonska tidak mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap produksi.

Pupuk ZA mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,0003, artinya setiap penambahan pupuk ZA sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi

hibrida sebesar 0,0003 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pupuk ZA tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen sehingga penambahan pupuk ZA tidak mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap produksi.

Pestisida padat mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,021, artinya setiap penambahan pestisida padat sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 0,021 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pestisida padat tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen sehingga penambahan pestisida padat tidak mengakibatkan perubahan yang signifikan terhadap produksi.

Pestisida cair mempunyai nilai elastisitas sebesar -0,017, artinya setiap penambahan pestisida cair sebesar satu persen akan menurunkan produksi padi hibrida sebesar 0,017 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Pestisida cair tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen sehingga penambahan pestisida cair tidak mengakibatkan perubahan penurunan yang signifikan terhadap produksi. Hasil olahan ini berbeda dengan hipotesis diduga karena penggunaan pestisida cair pada tanaman padi telah melebihi dosis.

Tenaga kerja mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,266, artinya setiap penambahan tenaga kerja sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi hibrida sebesar 0,266 persen dengan asumsi faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen.

Dummy jenis padi mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,092, artinya perbedaan output yang dihasilkan antara menggunakan padi hibrida dengan padi inbrida yaitu sebesar 0,092 persen. Dummy jenis padi tidak berpengaruh nyata terhadap hasil produksi pada tingkat kepercayaan 95 persen. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan output yang dihasilkan dari penggunaan padi hibrida dan inbrida tidak berbeda secara signifikan.

Hasil Dugaan Parameter WTA

Pendugaan willingness to accept (WTA) diarahkan untuk mengevaluasi keinginan petani produsen untuk menerima atau mengadopsi padi hibrida Hipa Jatim 1, 2 dan 3. Berbagai faktor yang diduga dapat mempengaruhi WTA petani terhadap keunggulan padi hibrida meliputi: a) produktivitas, b) biaya produksi, c) resiko terserang organisme pengganggu tanaman, d) umur tanaman, e) tingkat pendidikan, dan f) jenis pekerjaan utama.

Model WTA yang digunakan untuk mengevaluasi dan menganalisa keinginan petani untuk menerima atau mengadopsi padi hibrida Hipa Jatim 1, 2 dan 3 yang ditawarkan cukup baik. Model yang digunakan mampu menjelaskan perilaku produsen sebesar 77,55% dengan penyimpangan sangat rendah seperti ditunjukkan oleh koefisien keragaman (CV) sekitar 0,2%.

Semua faktor (peubah) yang dievaluasi berpengaruh nyata dan positif terhadap WTA responden, kecuali biaya produksi. Sebagai ilustrasi dari hasil dugaan parameter adalah sbb: bila produktivitas atau potensi hasil per satuan luas lahan dari padi Hipa Jatim meningkat 10% dibanding padi hibrida yang pernah ditanam, maka produsen bersedia menerima harga benih padi hibrida sebesar 0,3% lebih tinggi atau Rp 15.000 per kg lebih mahal dari pada harga pasar.

Secara umum faktor penentu WTA produsen untuk memilih padi Hipa Jatim 1, 2 dan 3 dibandingkan dengan padi hibrida lain adalah biaya produksi, produktivitas, ketahanan terhadap hama penyakit, dan umur tanaman (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil dugaan parameter faktor penentu WTA produsen secara umum dalam memilih padi hibrida yang akan ditanam.

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Std. Error	t-value	Pr > t
Intercept	Intercept	1	8.1610	0.0201	405.68	<.0001
Biaya	Biaya produksi	1	-0.0490	0.0058	-8.48	<.0001
Pdvt	Produktivitas	1	0.0364	0.0072	5.04	<.0001
Resiko	Resiko terserang hama atau penyakit	1	0.0135	0.0034	3.93	0.0002
Umtan	Umur tanaman	1	0.0137	0.0045	3.06	0.0028
Pendd	Pendidikan	1	0.0251	0.0040	6.28	<.0001
Dumpek	Dummy Pekerjaan	1	0.0590	0.0070	8.47	<.0001
R-Square		0.7755	Adj R-Sq	0.7624	CV	0.20781

Hasil Dugaan Parameter WTP

Karakteristik produk yang ditawarkan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi willingness to pay (WTP) konsumen. Latar belakang konsumen seperti pendapatan, jumlah anggota keluarga, dan pendidikan juga dapat mempengaruhi WTP konsumen terhadap suatu produk.

Secara keseluruhan peubah-peubah pada model WTP yang digunakan dalam analisis, mampu menjelaskan secara serempak WTP konsumen padi hibrida yang ditawarkan. Keragaan kinerja dari model WTP ditunjukkan oleh koefisien determinasi (R^2) cukup baik yaitu 83,53%. Dengan kata lain model yang digunakan mampu menjelaskan WTP konsumen terhadap padi hibrida Hipa Jatim sekitar 84% dengan penyimpangan sangat rendah seperti ditunjukkan oleh CV sebesar 0,14%. Namun demikian, peubah yang nyata mempengaruhi WTP konsumen adalah kualitas beras padi Hipa Jatim yang bagus. Artinya, informasi ini akan berdampak pada harga yang mau dibayar oleh konsumen. Sebagai ilustrasi, bila kualitas beras padi hibrida meningkat 1% maka WTP konsumen akan meningkat sekitar 1,4% atau konsumen akan bersedia membayar beras padi Hipa Jatim sekitar Rp 112 per kg lebih mahal dari harga beras yang berlaku (Rp 8000 per kg).

Secara umum faktor penentu WTP konsumen akan mau membayar lebih mahal beras padi hibrida Hipa Jatim dibandingkan dengan padi hibrida lain adalah kualitas yang lebih baik (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil dugaan parameter faktor penentu WTP konsumen akan mau membayar lebih mahal produk yang ditawarkan.

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Std. Error	t-value	Pr > t
Intercept	Intercept	1	6.0616	0.4844	12.51	<.0001
Rasa	Rasa	1	0.0309	0.1128	0.27	0.7846
Kual	Kualitas	1	1.4289	0.1492	9.58	<.0001
Ukur	Ukuran/Bentuk	1	0.0451	0.1088	0.41	0.6791
Pendpt	Pendapatan	1	0.0382	0.2532	0.15	0.8803
Jartgt15	Jumlah ART lebih 15 tahun	1	0.0014	0.1289	0.01	0.9912
dumpek	Dummy Pekerjaan	1	-0.1530	0.6231	-0.25	0.8065
R-square	0.8353		Adj.R-sq	0.8272	CV	0.14162

Keterangan ART=Anggota Rumah Tangga

KESIMPULAN

1. Pendapatan atas biaya tunai, biaya total, dan R/C rasio dari padi hibrida lebih besar dibandingkan padi inbrida. Pendapatan atas biaya tunai dan biaya total padi hibrida sebesar Rp 17.128.124/ha/musim dan Rp 16.022.199/ha/musim. Sedangkan pendapatan atas biaya tunai dan biaya total padi inbrida sebesar Rp 12.489.275/ha/musim dan Rp 12.514.096/ha/musim. R/C rasio atas biaya tunai dan biaya total padi hibrida sebesar 3,03 dan 2,58, sedangkan R/C rasio atas biaya tunai dan biaya total padi inbrida sebesar 2,45 dan 2,36. Hal ini menunjukkan bahwa padi hibrida lebih menguntungkan dibandingkan padi inbrida.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi adalah luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk urea, dan tenaga kerja pada tingkat kepercayaan 95%.
3. Secara umum preferensi konsumen terhadap padi hibrida Hipa Jatim 1, 2 dan 3 adalah positif karena dari segi mutu rasa lebih baik dibandingkan padi hibrida yang pernah ditanam sebelumnya.
4. Peluang padi hibrida domestik (Hipa Jatim 1, 2 dan 3) dalam menciptakan pasar adalah cukup besar karena respon produsen dan konsumen yang positif seperti ditunjukkan oleh WTA dan WTP dan produktivitas nya nyata lebih tinggi daripada padi inbrida, dengan selisih hasil panen GKP mencapai 1-2 t/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2009. Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi Indonesia Tahun 2009. BPS, Jakarta.
- Baker, G.A., and T.A. Burnham. 2001. Consumer Response to Genetically Modified Foods: Market Segment Analysis and Implications for Procedures and Policy Makers. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 26 (2), 387-403.
- Doll, J.P. dan Orazem, F. 1984. *Production Economics Theory With Applications*. John Willey & Sons, Inc. United States of America.
- Gujarati, D. 1978. *Basic Econometrics*. Forth Edition. The Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- McCluskey, J.J., H. Ouchi., K.M. Grimsrud, and T.I. Wahl. 2004. Consumers Response to Genetically Modified (GM) Food Products in Japan. *Agricultural and Resource Economic Review*.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.