

**EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SEMI ORGANIK DAN  
NON ORGANIK DI KABUPATEN BANTUL**

**Naskah Publikasi**



**Disusun oleh :**

**Risma Ambarwati**

**20150220197**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2019**

HALAMAN PENGESAHAN:  
NASKAH PUBLIKASI  
EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SEMI ORGANIK DAN  
NON ORGANIK DI KABUPATEN BANTUL



Telah disetujui pada tanggal 25 Juli 2019

Yogyakarta, 25 Juli 2019

Pembimbing Utama



Ir. Eni Istiyanti, M.P.  
NIK. 19650120198812 133 003

Pembimbing Pendamping



Ir. Lestari Rahayu, M.P.  
NIK. 19650612199008 133 008

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Agribisnis  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Eni Istiyanti, M.P.  
NIK. 19650120198812 133 003

**EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SEMI ORGANIK DAN NON ORGANIK DI KABUPATEN BANTUL**

***TECHNICAL EFFICIENCY IN THE RICE FARMING SEMI-ORGANIC AND NON-ORGANIC IN BANTUL REGENCY.***

Risma Ambarwati / 20150220197  
Ir. Eni Istiyanti, M.P / Ir. Lestari Rahayu, M.P  
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**ABSTRACT**

*Bantul Regency is one of regencies in the province of Yogyakarta, which employs organic rice farming system through GO Organic development. But to go to pure organic takes a long time so until now still called semi organic rice. The purpose of this research is that, (1) Analyzing the factors affecting the production of semi-organic and non-organic rice farming in Bantul Regency, (2) analyzing the level of technical efficiency of rice farming semi-organic and non-organic in Bantul Regency. Sampling was carried out using the nonproportional stratified random sampling technique with a sample number of 100 farmers consisting of 50 semi-organic rice farmers and 50 non-organic rice farmers. Data was analyzed using the Cobb-Douglas Stochastic Frontier model production function. The results showed that the variable manure, Phonska fertilizer and TKLK have a real effect on the production of semi-organic rice, while for variable land area, TKDK and TKLK have a real impact on non-organic rice production. Technically, semi-organic rice farmers have been efficient with an average index of technical efficiency of 0.893 and non-organic rice farmers have not been efficiently due to the average index efficiency of its technicalities 0.692. Internal factor of the farmer in the form of age, experience, level of education and dummy land status does not affect the technical inefficiencies of the semi-organic farming, while the age factor and dummy land status is a real effect on technical inefficiencies Non-organic rice farming.*

*Keywords: technical efficiency, non-organic rice, semi-organic rice*

**INTISARI**

Kabupaten Bantul merupakan salah satu kabupaten di provinsi DI.Yogyakarta yang menerapkan sistem pertanian padi organik melalui pengembangan *GO Organic*. Namun untuk menuju ke organik murni membutuhkan waktu lama sehingga sampai sekarang masih disebut padi semi organik. Tujuan penelitian ini yaitu, (1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul, (2) menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *nonproportional stratified random sampling* dengan jumlah sampel 100 petani terdiri dari 50 petani padi semi organik

dan 50 petani padi non organik. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi model *Cobb-Douglas Stochastic Frontier*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pupuk kandang, pupuk phonska dan TKLK berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi semi organik, sedangkan untuk variabel luas lahan, TKDK dan TKLK berpengaruh nyata terhadap produksi padi non organik. Secara teknis, petani padi semi organik telah efisien dengan rata-rata indeks efisiensi teknis 0,893 dan petani padi non organik belum efisien dengan rata-rata indeks efisiensi teknis 0,692. Faktor internal petani berupa umur, pengalaman, tingkat pendidikan dan *dummy* status lahan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis usahatani semi organik, sedangkan faktor umur dan *dummy* status lahan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis usahatani padi non organik.

**Kata kunci** : efisiensi teknis, padi non organik, padi semi organik

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beberapa jenis sumber bahan pangan untuk dikonsumsi. Beras merupakan salah satu sumber bahan pangan bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Selain itu, beras merupakan bahan pangan dengan tingkat konsumsi paling tinggi. Menurut BPS (2015) kurang lebih 98 persen penduduk Indonesia mengkonsumsi beras dengan tingkat konsumsi rata-rata 114,13 kg/kapita/tahun. Permintaan beras terus meningkat dikarenakan adanya penambahan jumlah penduduk yang diperkirakan sebesar 1.49 persen per tahun. Permintaan beras yang tinggi menjadi potensi untuk menunjang perekonomian.

Menurut BPS (2018<sub>1</sub>) berdasarkan Hasil Survey Pertanian Antar Sensus tahun 2018 menunjukkan bahwa jumlah rumah tangga usaha utama subsektor tanaman pangan padi mencapai 10,14 juta rumah tangga atau mencakup 36,64 persen dari total jumlah rumah tangga usaha pertanian berdasarkan jenis usaha utama yang diusahakan yang mencapai 27,68 juta rumah tangga pada tahun 2018. Oleh karena itu, subsektor tanaman pangan khususnya padi memiliki peran penting untuk menunjang kehidupan sebagian besar penduduk Indonesia.

Permintaan beras yang terus meningkat setiap tahunnya menjadikan gerakan Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) gencar dilakukan oleh pemerintah akhir-akhir ini. Upaya peningkatan produksi beras tersebut dihadapkan pada tantangan baik yang bersifat teknis maupun non teknis diantaranya yaitu pengurangan

kesuburan tanah, ketersediaan sarana teknologi dan beralihnya alih fungsi lahan Syam, M. (2008).

Pemerintah telah berupaya mengembangkan program “*Go Organik 2010*” sejak tahun 2000 untuk mengatasi tantangan yang dihadapi selama proses peningkatan produksi padi nasional. Menurut Syam M. (2008), sebagian kalangan meyakini, budidaya padi organik dapat menjawab tantangan tersebut karena mampu memberikan hasil panen yang tinggi dan ramah lingkungan. Masyarakat pun semakin sadar akan pentingnya kesehatan dan lingkungan hingga muncul adanya trend masyarakat yaitu *Back To Nature*.

Namun penerapan pertanian organik sulit dilakukan karena kondisi lingkungan yang belum mendukung dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini juga disebabkan kebiasaan petani yang masih bergantung pada penggunaan pupuk kimia non organik sehingga saat ini sebagian besar petani menerapkan sistem pertanian semi organik. Pertanian semi organik menggunakan sebagian besar pupuk kandang untuk memperbaiki kualitas tanah dan juga sebagian kecil pupuk anorganik untuk pertumbuhan tanaman.

Salah satu Kabupaten di D.I Yogyakarta yang ikut serta mendukung pertanian organik adalah Kabupaten Bantul. Meskipun pada keadaan di lapangan padi yang diproduksi di Kabupaten Bantul merupakan padi semi organik dan non organik. Kecamatan Sanden dan Kecamatan Imogiri merupakan salah satu daerah yang menerapkan sistem usahatani semi organik. Berdasarkan data BPS<sub>2</sub> (2018) tercatat bahwa produksi padi Kabupaten Bantul menempati peringkat ketiga setelah Gunung Kidul dan Sleman dengan jumlah produksi sebanyak 113,384 ton Gabah Kering Giling (GKG).

Tabel 1. Produksi Tanaman Pangan Di Kabupaten Bantul 2013-2018

Uraian	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Luas Panen (Ha)	32.621	30.160	29.522	29.944	29.981	30.180
Rata-rata Produksi (Kw/Ha)	64,11	63.9	67.22	61	60.85	62.73
Produksi (Ton)	209.149	192.711	198.457	182.980	182.362	196.1

Sumber : BPS Kabupaten Bantul dalam Angka 2018

Produktivitas padi di Kabupaten Bantul pada 6 tahun terakhir mengalami fluktuasi. Salah satu penyebabnya karena jumlah luas panen yang mengalami fluktuasi, sehingga perlu adanya upaya peningkatan produktivitas. Menurut Susanti (2014), upaya meningkatkan produktivitas dapat dilakukan melalui inovasi teknologi maupun efisiensi usahatani. Dalam usaha penerapan ataupun pengadaan teknologi petani dihadapkan pada masalah keterbatasan modal, sehingga penerapan teknologi relatif lambat dan bersifat tetap. Kondisi teknologi yang tetap, maka perlu adanya peningkatan produktivitas melalui peningkatan efisiensi usahatani. Usahatani yang efisien akan mengakibatkan produksi maksimal sehingga berpengaruh pada produktivitas. Namun pada kenyataannya penerapan usahatani yang efisien tidak mudah dilakukan. Masih ada petani yang menjalankan usahatani secara tidak efisien.

Tingkat penerapan teknologi yang belum sesuai anjuran atau dalam melakukan usahatani masih sesuai kebiasaan akan menyebabkan penggunaan *input* tidak efisien sehingga hal itu menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tidak tercapainya tingkat produksi maksimal. Penguasaan teknologi dan keterampilan petani dalam pemeliharaannya akan mempengaruhi efisiensi secara teknis. Selain dipengaruhi oleh kombinasi penggunaan *input* dan tingkat penguasaan teknologi, efisiensi usahatani padi semi organik dapat juga dipengaruhi karena adanya faktor internal petani seperti pengalaman, usia, tingkat pendidikan dan status kepemilikan lahan. Faktor internal petani tersebut dapat mempengaruhi kemampuan manajerial petani pada proses produksi padi semi organik sehingga akan berpengaruh pada tingkat efisiensi usahatani.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang perlu dikaji dalam penelitian ini adalah apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul serta seberapa besar perbedaan tingkat efisiensi teknis kedua usahatani tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi semi organik dan non organik serta menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul.

## METODE PENELITIAN

Penelitian berlokasi di Kabupaten Bantul D.I Yogyakarta tepatnya di Desa Murtigading Kecamatan Sanden dan Desa Kebonagung Kecamatan Imogiri. Daerah tersebut dipilih karena sesuai dengan penelitian yaitu keduanya menerapkan sistem usahatani padi semi organik dan non organik. Pengambilan responden pada penelitian ini menggunakan teknik *nonproportional stratified random sampling* dengan jumlah sampe 100 petani terdiri dari 50 petani padi semi organik dan 50 petani padi non organik.

Data dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas Stochastic Frontier* kemudian dianalisis efisiensi teknis. Fungsi produksi melalui pendekatan *stochastic frontier* adalah suatu fungsi yang menunjukkan kemungkinan tertinggi yang mungkin dapat dicapai oleh petani dengan kondisi yang ada di lapangan, dimana produksi secara teknis telah efisien dan tidak ada cara lain untuk memperoleh output yang lebih tinggi lagi tanpa menggunakan input yang lebih banyak dari yang dikuasai petani. Variabel dependen atau yang dijelaskan (Y) dalam penelitian ini adalah produksi usahatani padi, sedangkan variabel independen yang menjelaskan (X) diantaranya yaitu : luas lahan, benih, pupuk kandang, phonska, urea, TSP, ZA, pestisida kimia, pestisida organik dan tenaga kerja. Model persamaan fungsi produksi *frontier* dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + b_9 \ln X_9 + b_{10} \ln X_{10} + b_{11} \ln X_{11} + (v_i - u_i)$$

Keterangan:

Y = Hasil produksi padi (kg)

$b_0$  = Konstanta

$b_1 - b_{11}$  = Koefisien

$X_1$  = Luas lahan (m<sup>2</sup>)

$X_2$  = Benih (Kg)

$X_3$  = Pupuk kandang (Kg)

$X_4$  = Pupuk TSP (Kg)

$X_5$  = Pupuk Phonska (Kg)

$X_6$  = Pupuk Urea (Kg)

$X_7$  = Pupuk ZA (Kg)

$X_8$  = Pestisida Kimia (ml)

$X_9$  = Pestisida organik (ml)

- $X_{10}$  = Tenaga Kerja Dalam Keluarga (HKO)
- $X_{11}$  = Tenaga kerja Luar Keluarga (HKO)
- $v_i$  = Kesalahan (*disturbance term*)
- $u_i$  = Efek inefisiensi yang muncul

Pada perhitungan fungsi produksi usahatani padi semi organik dan non organik persamaan tersebut dianalisis menggunakan *software frontier 4.1*.

Analisis efisiensi teknis dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i^*} = \frac{E(Y|U_i, X_1)}{E(Y|U_i=0, X_1)} = E[\exp(-u_i)/\epsilon_i]$$

Keterangan :

- $TE_i$  = Efisiensi teknis petani ke  $i$  dengan nilai berkisar antara 0 dan 1
- $Y_i$  = Output yang dihasilkan petani ke  $i$
- $Y$  = Output potensial (diperoleh dari fungsi produksi *stochastic frontier*)
- Nilai  $TE$   $0 \leq TE \leq 1$

Fungsi produksi dengan pendekatan *stochastic frontier* ini juga akan menunjukkan faktor inefisiensi yang diketahui melalui istilah delta dalam nilai MLE (*Maximum Likelihood Estimation*). Persamaan faktor inefisiensi usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul ( $u_i$ ) ditulis sebagai berikut :

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4$$

Keterangan :

- $\delta$  = konstanta
- $Z_1$  = umur petani
- $Z_2$  = tingkat pendidikan petani
- $Z_3$  = pengalaman petani
- $Z_4$  = *dummy* status kepemilikan lahan

Pada hasil persamaan faktor inefisiensi tersebut, maka akan diuji pengaruhnya secara parsial terhadap tingkat inefisiensi usahatani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul dari faktor-faktor internal petani yang telah diduga melalui hipotesis berikut :

$H_0 = b_i = 0$ , artinya faktor internal petani ke- $i$  ( $X_i$ ) tidak berpengaruh terhadap tingkat inefisiensi usahatani di dalam proses produksi ( $Y$ ).

$H_a = b_i \neq 0$ , artinya faktor internal petani ke- $i$  ( $X_i$ ) berpengaruh terhadap tingkat inefisiensi usahatani di dalam proses produksi ( $Y$ ).



Sama halnya dengan perhitungan sebelumnya, akan tetapi untuk nilai t table pada hipotesis ini didapat dari :

$$t \text{ table} = t (\alpha\%/2, (n-k-1))$$

Pengambilan keputusan :

- a. Jika t hitung  $\geq$  t tabel; maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya faktor internal petani ke-i ( $X_i$ ) berpengaruh terhadap tingkat inefisiensi usahatani di dalam proses produksi (Y).
- b. Jika t hitung  $<$  t tabel; maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya faktor internal petani ke-i ( $X_i$ ) tidak berpengaruh terhadap tingkat inefisiensi usahatani di dalam proses produksi (Y).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### IDENTITAS PETANI

Tabel 2. Identitas Petani Padi Semi Organik dan Non Organik di Kabupaten Bantul

Faktor Internal	Semi Organik		Non Organik	
	Jumlah	%	Jumlah	%
23 – 36	1	2	0	0
37 – 50	11	22	6	12
51 – 64	23	46	25	50
$\geq 65$	15	30	19	38
TS	5	10	1	2
SD	19	38	24	48
SMP	10	20	8	16
SMA	13	26	14	28
PT	3	6	3	6
1.-8	15	30	1	2
9.-16	30	60	10	20
17 – 24	5	10	9	18
25 – 32	0	0	10	20
33 – 40	0	0	7	14
41 – 48	0	0	2	4
49 – 56	0	0	9	18
$>56$	0	0	2	4
Milik sendiri	29	58	23	46
Bukan milik sendiri	21	42	27	54

Umur produktif petani menurut BPS yaitu berkisar antara 15 – 64 tahun. Pada rentang umur tersebut kekuatan fisik petani masih sangat kuat serta kemampuan cara berpikirnya lebih maju dan lebih mudah menerima inovasi. Sebaliknya, umur tidak produktif yaitu kurang dari 15 tahun dan  $\geq 65$  tahun. Tabel 2. menunjukkan bahwa 94% petani pernah bersekolah sedangkan 6% petani tidak pernah sekolah. Tingkat pendidikan tertinggi pada masing-masing sistem usahatani yaitu pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar, artinya tingkat pendidikan petani di lokasi penelitian masih rendah. Jika melihat rata-rata pengalaman bertani, petani non organik memiliki pengalaman lebih lama dibandingkan petani semi organik, hal ini karena sebagian besar petani berasal dari latar belakang keluarga petani yang umumnya masih menerapkan sistem pertanian konvensional. Lama pengalaman berusahatani berpengaruh terhadap pemahaman petani dalam budidaya padi. Berdasarkan status lahan, sebagian besar petani semi organik memiliki lahan dengan status lahan milik sendiri sedangkan petani non organik dengan status lahan bukan milik sendiri. Petani dengan status lahan milik sendiri umumnya memiliki kebebasan dalam mengolah atau memanfaatkan lahannya dan cenderung kurang memperhatikan pengeluaran biaya operasional karena hanya membayar biaya pajak atas lahannya saja. Petani dengan status kepemilikan bukan milik sendiri atau sewa dan bagi hasil cenderung akan memberikan pemeliharaan dan perawatan yang baik serta intensif dalam kegiatan produksi usahatani.

#### ANALISIS FUNGSI PRODUKSI *STOCHASTIC FRONTIER*

Variabel yang diuji pada penelitian ini terdiri dari dua variabel untuk setiap sistem usahatani yang dilakukan yaitu variabel terikat berupa hasil produksi dan variabel bebas yang mempengaruhi hasil produksi. Berdasarkan pengujian kedua variabel ini, didapatkan hasil estimasi fungsi produksi yang diperoleh dari metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) melalui program *Frontier 4.1*. Adapun hasil estimasi produksi usahatani padi semi organik dan non organik dengan pendekatan *stochastic frontier* yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3. berikut.

Tabel 3. Hasil Estimasi Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* dengan Pendekatan *Stochastic Frontier Analysis*

No.	Variabel	Semi Organik		Non Organik	
		Koefisien	t-hitung	Koefisien	t-hitung
1	Konstanta	13,155***	2,998	7,423**	2,100
2	Luas Lahan	0,056	0,331	0,449*	1,985
3	Benih	0,106	0,861	0,126	1,453
4	Pupuk Kandang	0,153**	2,453	0,007	0,253
5	TSP	-0,014	-0,617	-0,001	-0,056
6	Phonska	0,028*	2,025	0,0005	0,017
7	Urea	0,016	0,791	-0,004	-0,177
8	ZA			-0,004	-0,185
9	Pestisida Cair Kimia	-0,011	-0,549	-0,011	-1,094
10	Pestisida Cair Organik	-0,0215	-0,900		
11	TKDK	0,088	1,181	-0,190***	-2,683
12	TKLK	0,705***	4,222	0,500**	2,500
	<i>Sigma-squared</i>	0,356		0,155	
	<i>Gamma</i>	0,756		0,999	
	<i>Log-likelihood OLS</i>	-15,823		-8,855	
	<i>Log-likelihood MLE</i>	-14,752		0,968	

Keterangan:

- \*\*\* : signifikan pada tingkat  $\alpha$  1%
- \*\* : signifikan pada tingkat  $\alpha$  5%
- \* : signifikan pada tingkat  $\alpha$  10%

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa *Log-likelihood MLE* usahatani semi organik bernilai -14,752 yaitu lebih besar dibandingkan nilai *Log-likelihood OLS* -15,823. Demikian pula nilai *Log-likelihood MLE* usahatani padi non organik yaitu 0,968 bernilai lebih besar dibandingkan nilai *Log-likelihood OLS* -8,855. Hal tersebut dapat diartikan bahwa fungsi produksi kedua usahatani dengan pendekatan metode *MLE* yang didapat bernilai baik dan dapat menggambarkan kondisi dilapangan. Tabel 2. juga menggambarkan varian/*sigma square* dan parameter  $\gamma$  (*gamma*) model efek inefisiensi teknis fungsi produksi *stochastic frontier* usahatani padi semi organik dan non organik. Nilai varian/ *sigma-squared* usahatani semi organik menunjukkan nilai (< 1) yaitu 0,356 dapat diartikan bahwa *error term* inefisiensi (*ui*) pada usahatani padi semi organik terdistribusi secara normal. Disamping itu, nilai *gamma* menunjukkan

nilai 0,756 yang dapat diartikan bahwa 75,64% *error term* berasal dari efek inefisiensi petani dan selebihnya sebanyak 24,36% berasal dari faktor eksternal (*noise*). Sedangkan nilai varian / *sigma-squared* usahatani non organik menunjukkan nilai 0,155 yaitu dapat diartikan bahwa *error term* inefisiensi (*ui*) pada usahatani non organik terdistribusi secara normal. Diketahui juga bahwa nilai gamma menunjukkan nilai 0,999, artinya yaitu 99,9% *error term* berasal dari efek inefisiensi petani dan selebihnya 0,01% berasal dari faktor eksternal (*noise*).

Selanjutnya pengujian dilakukan menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial (masing-masing) variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel lain konstan (tetap).

Nilai koefisien konstanta menunjukkan nilai elastisitas produksi suatu usahatani yang mana jika suatu usahatani dilakukan tanpa menggunakan faktor-faktor produksi, maka hasil produksi padi semi organik adalah sebesar koefisien konstanta tersebut. Nilai koefisien konstanta pada usahatani padi semi organik bernilai 13,155 signifikan pada  $\alpha$  1%. Artinya bahwa jika usahatani padi semi organik menggunakan faktor-faktor produksi yang paling minimal, hasil produksi yang diperoleh yaitu sebesar 13 kg. Begitu juga pada usahatani padi non organik, nilai koefisien konstanta pada usahatani padi semi organik bernilai 7,423 signifikan pada  $\alpha$  5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil produksi yang diperoleh usahatani padi non organik sebesar 7 kg dengan menggunakan faktor produksi yang paling minimal.

Luas lahan signifikan pada  $\alpha$  10% terhadap produksi padi non organik dengan nilai koefisien bernilai 0,449 artinya, setiap penambahan luas lahan 1% dan faktor lain dianggap tetap maka akan meningkatkan produksi padi non organik sebesar 0,44%. Variabel pupuk kandang berpengaruh signifikan pada  $\alpha$  1% terhadap produksi padi semi organik dengan nilai koefisien 0,153. Artinya bahwa setiap penambahan 1% pupuk kandang dan variabel lain dianggap tetap maka akan meningkatkan produksi padi semi organik sebesar 0,15%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gultom, dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa pupuk kompos masih

diperlukan untuk menambah unsur hara dalam tanah dan memperbaiki struktur fisik tanah sehingga produksi padi semi organik di Kecamatan Cigombong akan meningkat. Pupuk phonska berpengaruh signifikan pada  $\alpha$  10% terhadap produksi padi semi organik dengan nilai koefisien bernilai positif 0,028. Artinya bahwa setiap penambahan pupuk phonska sebesar 1% dan faktor lain dianggap tetap akan meningkatkan produksi padi semi organik sebesar 0,028%.

TKDK berpengaruh nyata terhadap produksi padi non organik pada tingkat kepercayaan 99% dengan nilai koefisien bernilai negatif (-0,190). Artinya bahwa ketika dilakukan penambahan TKDK sebesar 1% dan variabel lain dianggap tetap maka akan menurunkan produksi padi non organik sebesar 0.19%. Variabel TKLK signifikan terhadap produksi padi semi organik dan non organik. Nilai koefisien TKLK bernilai 0,705 dengan tingkat kepercayaan 99% pada usahatani padi semi organik. Sedangkan pada usahatani padi non organik nilai koefisien nya bernilai 0,500 dengan tingkat kepercayaan 95%. Artinya bahwa, setiap penambahan TKLK sebesar 1% dan variabel lain dianggap tetap maka akan meningkatkan produksi padi semi organik sebesar 0,70% serta produksi padi non organik sebesar 0,50%.

Tabel 4. Tingkat Efisiensi Teknis Petani Padi Semi Organik dan Non Organik di Kabupaten Bantul

Sebaran Efisiensi	Semi Organik		Non Organik	
	Jumlah Petani	(%)	Jumlah Petani	(%)
0.201 - 0.300	0	0	1	2
0.301 - 0.400	0	0	3	6
0,401 – 0,500	1	2	4	8
0,501 – 0,600	0	0	9	18
0,601 – 0,700	0	0	10	20
0,701 – 0,800	1	2	9	18
0,801 – 0,900	16	32	3	6
0,901 – 1,000	32	64	11	22
Jumlah	50	100	50	100
Minimum	0,451		0,280	
Maksimum	0,953		0,999	
<i>Mean efficiency</i>	0,892		0,693	

Nilai efisiensi teknis petani dikategorikan efisien jika bernilai  $\geq 0,700$  dan dikategorikan belum efisien jika bernilai  $< 0,700$  (Gultom et al., 2016). Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata indeks efisiensi teknis yang dicapai petani padi semi organik adalah sebesar 0,892 sedangkan rata-rata indeks efisiensi teknis yang dicapai petani non organik adalah sebesar 0,693. Melalui program *frontier 4.1*, selain didapatkan hasil fungsi produksi dan tingkat efisiensi petani tetapi juga diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis. Adapun hasil pendugaan dari efek inefisiensi teknis petani padi semi organik dan non organik di Kabupaten Bantul pada Tabel 5.

Tabel 5. Pendugaan Efek Inefisiensi Teknis Petani Padi Semi Organik dan Non Organik di Kabupaten Bantul

No.	Variabel	Semi Organik		Non Organik	
		Koefisien	t-hitung	Koefisien	t-hitung
1	Konstanta	2,841	1,031	-1,865	-3,153
2	Umur	-0,042 <sup>ns</sup>	-1,114	0,032 <sup>***</sup>	3,679
3	Pengalaman Bertani	-0,093 <sup>ns</sup>	-0,580	-0,002 <sup>ns</sup>	-0,380
4	Tingkat Pendidikan	-0,421 <sup>ns</sup>	-0,880	0,154 <sup>ns</sup>	1,893
5	Status Lahan	-1,325 <sup>ns</sup>	-0,663	-0,474 <sup>*</sup>	-2,658

Keterangan:

Ns : non signifikan

\*\*\* : signifikan pada tingkat  $\alpha$  1%

\* : signifikan pada tingkat  $\alpha$  10%

Tabel 5. menunjukkan hasil bahwa faktor internal petani yang terdiri dari umur, pengalaman bertani, tingkat pendidikan dan status lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap inefisiensi teknis petani padi semi organik di Kabupaten Bantul. Adapun faktor umur berpengaruh signifikan terhadap peningkatan inefisiensi teknis petani padi non organik pada tingkat kepercayaan 99% dengan nilai koefisien 0,032. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tua umur petani akan meningkatkan tingkat inefisiensi teknis, atau dengan kata lain semakin tua umur petani semakin tidak efisien usahatani yang dikelola. Sekitar 60% petani padi non organik di Kabupaten Bantul berada pada umur non produktif, hal tersebut memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat efisiensi teknis petani di Kabupaten Bantul. Pendugaan

tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Yoko, et al. (2014) yang menunjukkan bahwa variabel usia petani berpengaruh positif tetapi tidak nyata terhadap inefisiensi teknis. Pertambahan usia cenderung menyebabkan lemahnya kemampuan petani untuk mengadopsi inovasi dan teknologi, sehingga hal ini dapat menurunkan efisiensi teknis.

Variabel status lahan pada usahatani padi non organik memiliki nilai koefisien bernilai negatif (-0,474) namun signifikan pada tingkat kepercayaan 90%. Artinya bahwa status kepemilikan lahan milik sendiri inefisiensinya relatif rendah dibanding status lahan bukan milik sendiri atau dengan kata lain status kepemilikan lahan milik sendiri lebih efisien. Sebagian besar petani padi non organik di Kabupaten Bantul memiliki status lahan bukan milik sendiri baik secara sewa atau bagi hasil. Hal tersebut mempengaruhi tingkat efisiensi teknis petani non organik di Kabupaten Bantul. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kusnadi, Tinaprilla, Susilowati, & Purwoto, (2016) yang menunjukkan bahwa pemilik akan menurunkan inefisiensi dibandingkan status lahan nonpemilik, atau dengan kata lain kepemilikan lahan akan meningkatkan efisiensi usahatani padi.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pada usahatani padi semi organik, faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap produksi padi yaitu pupuk kandang, pupuk phonska, dan Tenaga Kerja Luar Keluarga. Adapun faktor yang tidak berpengaruh signifikan yaitu luas lahan, benih, pupuk urea, TKDK, serta pupuk TSP, pestisida cair kimia dan pestisida cair organik. Pada usahatani padi non organik, faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap produksi yaitu luas lahan, Tenaga Kerja Dalam Keluarga dan Tenaga Kerja Luar Keluarga. Adapun faktor-faktor yang tidak berpengaruh signifikan yaitu benih, pupuk kandang, pupuk phonska, pupuk TSP, Urea, ZA dan pestisida cair kimia.

Petani padi semi organik di Kabupaten Bantul telah efisien secara teknis dengan rata-rata indeks efisiensi teknis 0,893 sedangkan petani padi non organik di

Kabupaten Bantul belum efisien secara teknis dengan rata-rata indeks efisiensi teknis 0,692. Keempat faktor internal petani tidak berpengaruh signifikan terhadap inefisiensi teknis petani padi semi organik. Adapun faktor umur berpengaruh signifikan terhadap peningkatan inefisiensi teknis petani padi non organik serta status lahan berpengaruh signifikan terhadap penurunan terhadap inefisiensi teknis petani padi non organik.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian ini, peningkatan produktivitas padi di Kabupaten Bantul dapat diupayakan melalui peningkatan efisiensi usahatani secara teknis pada usahatani padi semi organik maupun non organik. Pilihan strategi peningkatan efisiensi teknis dapat dilakukan dengan meningkatkan keterampilan dan kapabilitas manajerial petani. Kegiatan yang dapat dilakukan diantaranya yaitu : meningkatkan pengetahuan teknis budidaya dan lebih aktif dalam kelompok tani. Petani padi non organik disarankan juga untuk beralih menerapkan sistem usahatani padi semi organik, dikarenakan usahatani padi semi organik lebih efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2015). Data Sosial dan Kependudukan. Badan Pusat Statistik. <http://www.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1274>
- \_\_\_\_\_. (2016). Statistik Tanaman Pangan Kabupaten Bantul. Badan Pusat Statistik Provinsi D.I Yogyakarta, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (2018<sub>1</sub>). HASIL SURVEI PERTANIAN ANTAR SENSUS SUTAS2018. BPS-Statistics Indonesia
- \_\_\_\_\_. (2018<sub>2</sub>). Luas Panen dan Produksi Padi di D.I.Yogyakarta 2018. Badan Pusat Statistik D.I Yogyakarta. Yogyakarta.
- Gultom, L., Winandi, R., & Jahroh, S. (2016). Analisis Efisiensi Teknis USAhatani Padi Semi Organik di Kecamatan Cigombong, Bogor. *Informatika Pertanian*, 23(1), 7–18
- Kusnadi, N., Tinaprilla, N., Susilowati, S. H., & Purwoto, A. (2016). Analisis efisiensi usahatani padi di beberapa sentra produksi padi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 29(1), 25–48.