

Info Artikel Diterima Oktober 2019
Disetujui Januari 2020
Dipublikasikan April 2020

ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SAWAH TADAH HUJAN DI KABUPATEN BANYUMAS

TECHNICAL EFFICIENCY ANALYSIS OF RAINFED LOWLAND RICE FARMING IN BANYUMAS REGENCY

**Rifki Andi Novia¹⁾
Ratna Satriani**

**Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto**

¹⁾**Email: rifkiandinovia@unsoed.ac.id**

ABSTRACT

Rainfed lowland rice farming is highly contributed to national rice production after irrigated lowland rice farming. Production of rainfed lowland rice farming faces many obstacles such as cultivation technology and weather changes, inefficient use of production factors as well. This study aimed to analyze the factors influenced the production of rainfed lowland rice farming, the level of technical efficiency and the factors influenced the technical efficiency of rainfed lowland rice farming in Banyumas Regency. The study was conducted in 2 sub-districts in Banyumas Regency for 50 respondents and was conducted in Planting Season II in 2018. The results showed that the factors affecting the production of rainfed lowland rice farming were the number of seeds, the amount of fertilizer, the amount of pesticides used and arable land area. The level of technical efficiency of rice farming from high level to low level ranged from 0.61 to 0.80 (40 percent); 0.81 - 1.00 (26 percent); less than 0.60 (34 percent) respectively. The result showed that rainfed lowland rice farming in Banyumas Regency was not technically yet efficient and can still be optimized in the use of production inputs to get maximum production results. This study also found that the age variable of farmers significantly affected the inefficiency of rainfed lowland rice farming in Banyumas Regency with a negative regression coefficient.

Keywords: efficiency, farming, rainfed lowland, stochastic frontier.

ABSTRAK

Usahatani padi sawah tadah hujan menjadi penyumbang produksi padi nasional tertinggi setelah usahatani padi sawah irigasi. Produksi usahatani padi sawah tadah hujan menghadapi banyak kendala seperti teknologi budidaya dan perubahan cuaca, serta belum efisiennya penggunaan faktor produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan, tingkat efisiensi teknis dan faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Penelitian dilakukan pada 2 kecamatan di Kabupaten Banyumas, serta survey dilakukan pada 50 petani sampel responden yang dilakukan pada Musim Tanam II tahun 2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor

yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan adalah jumlah benih, jumlah pupuk, jumlah pestisida yang digunakan dan luas lahan garapan. Tingkat efisiensi teknis usahatani padi secara berturut-turut yakni berkisar antara 0,61 – 0,80 (40 persen); 0,81 – 1,00 (26 persen); kurang dari 0,60 (34 persen). Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas belum efisien secara teknis dan masih dapat terus dioptimalkan dalam penggunaan input produksi untuk mendapatkan hasil produksi maksimal. Penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa variabel umur petani berpengaruh nyata terhadap ketidakefisienan usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dengan nilai koefisien regresi yang negatif.

Kata Kunci: efisiensi, usahatani, tadah hujan, frontier stokastik.

PENDAHULUAN

Usahatani padi sawah tadah hujan menjadi penyumbang produksi padi nasional tertinggi setelah usahatani padi sawah irigasi. Namun demikian, hasil produksi usahatani padi sawah tadah hujan masih dianggap rendah karena banyaknya kendala yang dihadapi seperti teknologi budidaya dan perubahan cuaca. Usahatani padi sawah tadah hujan umumnya memiliki kendala terkait dengan ketersediaan air dan mengandalkan air hujan sebagai sumber pengairannya. Lahan persawahan tadah hujan sangat beresiko terkena bencana kekeringan. Karena kondisi tersebut, tidak heran pemanfaatan lahan sawah tadah hujan umumnya ditanami hanya satu sampai dua kali dalam setahun.

Menurut Toha dan Juanda (1991) dalam Pirngadi dan Makarim (2006), lahan sawah tadah hujan adalah lahan yang dalam setahunnya minimal ditanami satu kali padi sawah dengan air pengairan tergantung pada hujan. Hasil padi di lahan sawah tadah hujan biasanya lebih tinggi daripada di lahan kering (gogo), karena air hujan dimanfaatkan dengan baik (tertampung dalam petakan sawah). Lahan sawah tadah hujan umumnya tidak subur atau miskin hara, sering mengalami kekeringan, dan petaninya tidak memiliki modal yang cukup sehingga agroekosistem ini juga disebut daerah miskin sumberdaya.

Atas berbagai kendala dalam usahatani padi sawah tadah hujan tersebut, maka perlu dilakukan usahatani padi yang lebih efisien melalui penerapan berbagai teknologi. Efisiensi merupakan perbandingan output dan input yang digunakan dalam suatu satuan produksi. Produksi pertanian yang efisien akan menurunkan biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani. Menurut Kurniawan (2012), salah satu indikator dari efisiensi adalah jika sejumlah output tertentu dapat dihasilkan dengan menggunakan sejumlah kombinasi input yang lebih sedikit dan dengan kombinasi input-input tertentu dapat meminimumkan biaya produksi tanpa mengurangi output yang dihasilkan. Dengan biaya produksi yang minimum akan diperoleh harga output yang lebih kompetitif dan pada akhirnya akan meningkatkan daya saing.

Menurut Yotopulus dan Nugent (1976) dalam Novia, RA. (2012), terdapat tiga konsep efisiensi dalam suatu proses produksi, yakni efisiensi teknis (*technical efficiency*), efisiensi harga (*price efficiency*) dan efisiensi ekonomis (*economic efficiency*). Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (*technical efficiency*) kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi

yang maksimum. Efisiensi teknis mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani secara teknis dikatakan lebih efisien dibandingkan dengan petani lain, apabila dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama, diperoleh output fisik yang lebih tinggi.

Menurut penelitian Murniati (2014) terkait dengan efisiensi teknis usahatani padi lahan sawah tadah hujan, petani diharapkan mampu beradaptasi dengan adanya perubahan iklim dalam usahatani. Petani harus memiliki pengetahuan dan informasi yang cukup serta persepsi yang baik tentang perubahan iklim, varietas yang harus ditanam, pola tanam yang harus diterapkan, manajemen pengairan dan waktu tanam yang tepat. Apabila petani telah memiliki pengetahuan yang cukup, maka diharapkan petani mampu mengelola usahatannya dengan baik, sehingga tujuan usahatani yaitu meningkatkan produksi dan pendapatan dapat tercapai. Untuk dapat meningkatkan produksi, petani sebagai pengelola usahatani harus memahami dan mampu mengaplikasikan faktor-faktor produksinya dengan baik, bila tidak maka peningkatan produksi tidak akan tercapai. Oleh karena itu pengalokasian penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien diduga sangat menentukan tercapainya produktivitas maksimal dalam usahatani padi sawah tadah hujan.

Menurut Cendrawasih, dkk (2019), produktivitas dan efisiensi sering digunakan secara bergantian meskipun bukan hal yang persis sama, bahkan berbeda. Produktivitas adalah konsep mutlak dan diukur dengan rasio output terhadap input, sedangkan efisiensi adalah konsep yang relatif dan diukur dengan membandingkan rasio aktual output input dengan rasio output input yang optimal. Tingkat efisiensi teknis inilah yang diduga dapat mempengaruhi tingkat produktivitas.

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah, dimana sebagian besar masyarakatnya bekerja di sektor pertanian. Sistem pengairan lahan persawahan di Kabupaten Banyumas beragam, tidak seluruhnya dilalui oleh sistem irigasi teknis. Untuk wilayah-wilayah di Kabupaten Banyumas dengan topografi bukan dataran yang rata atau berupa perbukitan, maka sistem irigasinya berupa tadah hujan. Karakteristik usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas umumnya pun sama dengan karakteristik sawah tadah hujan yang ada di daerah lain dengan banyaknya kendala yang dihadapi. Untuk itu, kajian terkait dengan analisis efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas menjadi sebuah kajian yang sangat penting dan diperlukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis: (1) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan, (2) tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan, dan (3) faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan pada 2 kecamatan di Kabupaten Banyumas yang memiliki paling banyak sawah dengan sistem pengairan tadah hujan, yakni di Kecamatan Lumbir dan Kecamatan Gumelar (BPS Kab. Banyumas, 2011).

Penentuan sampel dengan cara *simple random sampling*. Dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 50 responden. Waktu pengambilan data dilakukan pada Musim Tanam II tahun 2018.

Analisis Produksi Menggunakan *Stochastic Frontier Production Function*

Lipsev (1995) dalam Kartiasih (2019) menjelaskan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fungsi yang memperlihatkan output maksimum yang dapat diproduksi oleh setiap input dan oleh kombinasi berbagai input. Coelli, *et all* (1998) menyatakan bahwa fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang menggambarkan output maksimum yang dapat dicapai dari setiap tingkat penggunaan input. Jadi apabila suatu usahatani berada pada titik di fungsi produksi frontier artinya usahatani tersebut efisiensi secara teknis.

Model matematis fungsi produksi frontier stokastik untuk produksi usahatani padi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Q = \beta_0 \cdot X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot X_6^{\beta_6} \cdot (v_i - u_i)$$

kemudian untuk memudahkan, persamaan tersebut dijadikan persamaan *double log natural* (Ln), dimana memiliki kelebihan seperti mendekati skala data, sehingga menghindarkan diri dari heteroskedastisitas serta koefisien regresinya dapat langsung dibaca sebagai elastisitas produksi. Fungsi tersebut seperti :

$$\begin{aligned} \text{Ln } Q = & \text{Ln } \beta_0 + \beta_1 \text{Ln } X_1 + \beta_2 \text{Ln } X_2 + \beta_3 \text{Ln } X_3 + \beta_4 \\ & \text{Ln } X_4 + \beta_5 \text{Ln } X_5 + \beta_6 \text{Ln } X_6 + (v_i - u_i) \end{aligned}$$

dimana :

- Q = jumlah produksi
- X₁ = jumlah benih
- X₂ = jumlah pupuk
- X₃ = jumlah pestisida
- X₄ = alat yang digunakan
- X₅ = jumlah tenaga kerja
- X₆ = luas lahan garapan
- β₀ = *intercept* / konstanta
- β₁..β₆ = koefisien regresi / elastisitas
- v_i = kesalahan yang dilakukan karena pengambilan secara acak
- u_i = efek dari efisiensi teknis yang muncul

Pengukuran Efisiensi Teknis

Pengukuran efisiensi teknis dari produksi usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas untuk petani ke-*i* ditaksir dengan formula sebagai berikut (Coelli, 2005 dalam Azis, dkk. 2019) :

$$TE_i = \frac{y_i}{y_i^*} = \frac{\exp(x_i\beta + v_i - u_i)}{\exp(x_i\beta + v_i)} = \exp(-u_i)$$

$$\text{dimana } 0 \leq ET_i \leq 1$$

Dalam hal ini, y_i adalah produksi aktual dari pengamatan, y_i^* adalah dugaan produksi frontier yang diperoleh dari fungsi produksi frontier stokastik. Efisiensi teknis dari sebuah usahatani berkisar antara nilai 0 sampai dengan 1. Dimana, semakin mendekati nilai 1 efisiensi teknis dari sebuah usahatani, maka usahatani tersebut semakin efisien dalam penggunaan faktor produksi.

Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis

Untuk melihat pengaruh faktor – faktor penentu tingkat inefisiensi teknis digunakan suatu model regresi linear berganda dengan persamaan sebagai berikut:

$$ui = \delta_0 + \delta_1 \text{Ln}S_1 + \delta_2 \text{Ln}S_2 + \delta_3 \text{Ln}S_3$$

dimana variabel-variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan teknis :

- ui = efek dari efisiensi teknis yang muncul
- S_1 = umur petani
- S_2 = tingkat pendidikan
- S_3 = lama usahatani
- δ_0 = *intercept* / konstanta
- $\delta_1... \delta_3$ = koefisien regresi

Faktor-faktor inilah yang dilibatkan dalam model untuk memperkirakan kemungkinan yang akan muncul terhadap efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Parameter dari model di atas, diduga menggunakan metode *maksimum likelihood Estimation* (MLE) yaitu dengan menggunakan program *software* FRONTIER versi 4.1c. yang dikembangkan oleh Coelli (1996).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani Responden

Dalam karakteristik petani responden, dibahas mengenai keadaan petani responden dalam aspek sosial dan ekonomi petani. Analisis sosial dan ekonomi petani digunakan untuk mengetahui keadaan petani mengenai umur petani, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas lahan garapan, dan lama usahatani.

Secara umum petani sawah tadah hujan yang dijadikan responden dalam penelitian ini merupakan petani yang berumur produktif yakni dengan rata-rata umur sebesar 58,48 tahun. Umur petani akan mempengaruhi kemampuan seseorang dalam memproduksi atau berusahatani. Petani yang bekerja dalam rentang waktu umur produktif tentunya akan berusahatani lebih baik jika dibandingkan dengan petani yang berusia sudah tidak produktif dan juga usia belum produktif.

Tabel 1. Identitas Petani Responden petani padi tadah hujan di Kabupaten Banyumas Tahun 2018.

No	Indikator	Rata – rata	Satuan
1.	Umur Petani	58,48	tahun
2.	Tingkat Pendidikan	6,66	tahun
3.	Jumlah Anggota Keluarga	2,4	orang
4.	Luas lahan garapan	1984,84	m ²
5.	Lama Usahatani	34,32	tahun

Sumber : Diolah dari Data Primer, 2018.

Tingkat pendidikan petani responden merupakan tingkat pendidikan formal terakhir yang dinyatakan dalam satuan tahun. Tingkat pendidikan petani sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas memiliki rata-rata 6,66 tahun atau umumnya hanya pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Tingkat pendidikan yang rendah akan mempengaruhi petani sawah tadah hujan dalam hal pemahaman (*kognitif*)

berusahatani. Tingkat pendidikan seringkali dianggap sebagai salah satu faktor yang menunjukkan perilaku pengambilan keputusan seorang petani dalam berusahatani. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap cara berusahatani dan bagaimana alokasi atau penggunaan faktor – faktor produksi.

Jumlah anggota keluarga adalah jumlah jiwa yang ada dan berdomisili bersama dalam satu rumah. Anggota keluarga yang sudah tidak tinggal satu rumah tidak diikutsertakan dalam perhitungan penelitian, misalkan anak yang sudah berumah tangga sendiri. Rata-rata jumlah anggota keluarga petani sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas sebesar 2,4 orang. Jumlah anggota keluarga diperlukan dalam analisis untuk mengetahui tingkat penggunaan Tenaga Kerja Dalam Keluarga (TKDK) pada analisis produksi usahatani.

Lahan merupakan hal utama dan faktor produksi penting dalam berusahatani. Semakin besar luas lahan garapan maka akan semakin besar pula jumlah produksi yang dihasilkan. Rata-rata luas lahan garapan petani sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas yakni sebesar 1.984,84 m² atau secara umum tergolong sempit. Luas lahan garapan yang sempit merupakan salah satu ciri dari karakteristik sawah tadah hujan, tidak seperti sawah irigasi teknis yang biasanya merupakan hamparan lahan persawahan yang luas. Selain itu, kecenderungan kepemilikan lahan petani saat ini juga semakin menyempit, karena berbagai faktor seperti adanya konversi lahan dan pembagian hak waris atas tanah dari orang tua secara turun temurun dan selalu dibagi-bagikan.

Lama usahatani akan berpengaruh terhadap tingkat pemahaman dan pengalaman petani dalam menjalankan usahatani. Rata – rata lama usahatani petani sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas yakni sebesar 34,32 tahun, yakni artinya petani sudah sangat berpengalaman dalam mengelola usahatani. Pengalaman yang dimiliki petani seharusnya dapat menjadikan petani lebih baik dalam penggunaan faktor – faktor produksi, sehingga dengan penggunaan faktor produksi yang baik dan efisien maka akan mendapatkan hasil produksi yang maksimal.

Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Dalam analisis faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas digunakan suatu fungsi produksi yang disebut dengan fungsi produksi frontier stokastik tipe Cobb-Douglass. Menurut Darwanto (2010), suatu fungsi produksi 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 oleh petani. Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa jumlah benih, jumlah pupuk, jumlah pestisida dan luas lahan garapan berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas.

Tabel 2. Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Produksi Frontier Stokastik Padi Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Banyumas Tahun 2018.

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	t-ratio	
Konstanta	β_0	5,0608	0,3832	13,2049	***
X ₁ Jumlah Benih	β_1	-0,0001	0,0002	-5,1922	***
X ₂ Jumlah Pupuk	β_2	0,1338	0,0923	1,4500	*
X ₃ Jumlah Pestisida	β_3	0,5909	0,0001	3,3727	***
X ₄ Alat yang digunakan	β_4	0,3394	0,0651	0,5212	ns
X ₅ Jumlah Tenaga Kerja	β_5	0,0002	0,0002	0,1342	ns
X ₆ Luas Lahan Garapan	β_6	0,1067	0,0421	2,5290	**
<i>Sigma-squared</i>	σ^2	0,2466	0,1007	2,4471	**
<i>Gamma</i>	γ	0,7948	0,1234	6,4386	***
nb : variabel faktor produksi (X ₁ , X ₂ , X ₃ , X ₄ , X ₅ dan X ₆) sudah diubah dalam bentuk logaritma natural (Ln).					
keterangan :	***	signifikan pada $\alpha = 0,01$			
	**	signifikan pada $\alpha = 0,05$			
	*	signifikan pada $\alpha = 0,10$			
	ns	tidak signifikan			

Sumber : Analisis Data Primer, 2018.

Berikut dapat dijelaskan faktor-faktor produksi yang signifikan tersebut di bawah ini.

a. Jumlah benih (X₁)

Salah satu variabel faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas adalah variabel jumlah benih yang digunakan (X₁), dimana dengan tingkat kepercayaan sebesar 99 persen ($\alpha = 0,01$) dan koefisien regresi sebesar -0,0001. Jumlah benih yang digunakan dalam usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas berpengaruh nyata atau signifikan terhadap jumlah hasil produksi dengan hubungan arah yang negatif. Hubungan arah yang negatif ini dapat diartikan bahwa petani yang semakin sedikit dalam penggunaan benih maka akan mendapatkan hasil produksi yang justru semakin banyak. Hal tersebut dapat dijelaskan karena petani pengguna benih yang semakin sedikit biasanya petani tersebut menggunakan sistem “*jiwir*” atau menanam bibit padi 1-3 tanaman saja per lubang tanam. Sistem “*jiwir*” ini disamping menghemat benih yang digunakan tetapi bibit yang ditanam akan mendapatkan anakan yang jauh lebih banyak dan rumpun padi yang jauh lebih besar, sehingga jumlah produksi padi yang dihasilkan per rumpun tanaman akan semakin besar.

b. Jumlah pupuk (X₂)

Hubungan arah positif antara variabel faktor produksi dengan hasil produksi padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas diperlihatkan juga oleh variabel

jumlah pupuk (X_2) yang digunakan. Faktor produksi pupuk yang digunakan berpengaruh secara nyata dan memiliki koefisien regresi sebesar 0,1338 yang juga dapat diartikan sebagai nilai elastisitas produksi (*output elasticity*). Penambahan jumlah pupuk yang digunakan sebesar 10 persen, maka hal ini akan menambah jumlah padi yang dihasilkan sebesar 1,338 persen. Hasil penelitian di lapangan tersebut juga berarti bahwa jumlah pupuk yang digunakan oleh petani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas masih memiliki efek untuk meningkatkan jumlah produksi, dan petani masih cukup *rasional* untuk melakukan penambahan jumlah pupuk yang digunakan.

c. Jumlah pestisida (X_3)

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa variabel jumlah pestisida (X_3) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dengan tingkat kepercayaan sebesar 99 persen ($\alpha = 0,01$) dan koefisien regresi sebesar 0,5909. Nilai koefisien regresi sebesar 0,5909 yang juga merupakan nilai elastisitas produksi (*output elasticity*), dapat diartikan jika penambahan jumlah pestisida yang digunakan sebesar 10 persen, maka hal ini akan menambah jumlah padi yang dihasilkan sebesar 5,909 persen. Sebenarnya peranan pestisida terhadap produksi tanaman pangan berbeda dengan faktor produksi lainnya. Pestisida tidak meningkatkan produksi secara langsung, namun pestisida dapat menyelamatkan hasil produksi dari serangan hama maupun penyakit.

d. Alat yang digunakan (X_4)

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa variabel alat yang digunakan (X_4) memiliki nilai t-hitung lebih kecil dibandingkan dengan nilai t-tabel, yaitu sebesar 0,5212. Dengan kata lain H_0 diterima untuk variabel ini, atau alat yang digunakan tidak signifikan dalam mempengaruhi jumlah produksi padi yang dihasilkan. Tidak signifikannya variabel alat yang digunakan dikarenakan tidak terlalu banyaknya variasi variabel tersebut, atau artinya para petani memiliki jumlah alat yang tidak terlalu berbeda jauh, misalkan petani hanya memiliki 2 cangkul dan sabit yang dapat digunakan secara bergantian.

e. Jumlah Tenaga Kerja (X_5)

Nilai t-hitung variabel jumlah tenaga kerja (X_5) sebesar 0,1342 yaitu lebih kecil daripada nilai t-tabel, hal ini berarti bahwa H_0 diterima untuk variabel ini, yaitu tidak ada hubungan yang nyata atau tidak signifikan secara individu antara variabel jumlah tenaga kerja dengan jumlah produksi padi yang dihasilkan. Penggunaan tenaga kerja dalam hal ini HOK yang lebih banyak, lebih dikarenakan adanya penggunaan orang dalam jumlah yang lebih besar, bukan dikarenakan lebih banyaknya intensitas dalam setiap proses usahatani. Apalagi, sebagian besar letak perbedaan penggunaan jumlah tenaga kerja pada proses pemanenan dan pasca panen, sehingga hal tersebut tidak terlalu banyak berpengaruh terhadap jumlah *tonase* produksi padi yang dihasilkan.

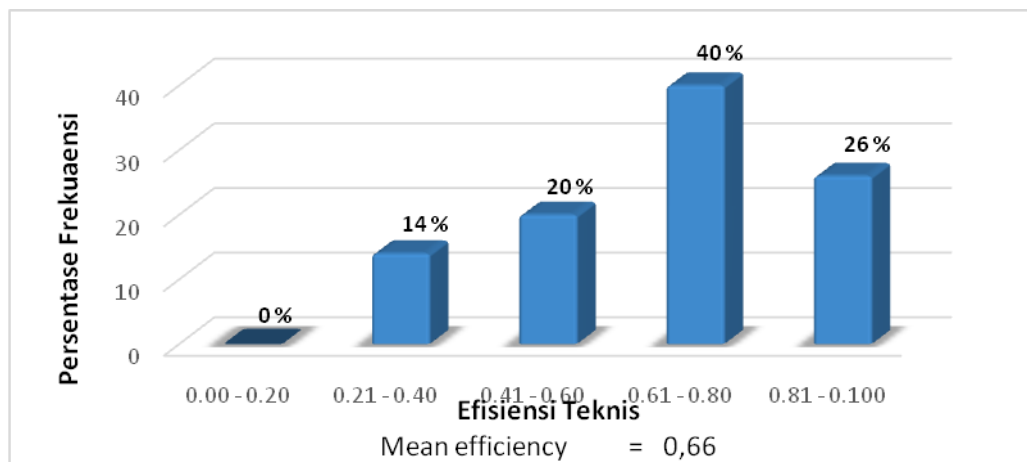
f. Luas lahan garapan (X_6)

Luas lahan garapan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dan signifikan terhadap jumlah produksi yang dihasilkan oleh petani sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Luas lahan garapan memiliki tingkat signifikansi 95 persen ($\alpha = 0,50$) dan memiliki koefisien regresi sebesar 0,1067 yang juga

dapat diartikan sebagai nilai elastisitas produksi (*output elasticity*). Hal tersebut berarti bahwa setiap penambahan luas lahan garapan sebesar 10 persen, maka akan diikuti dengan pertambahan persentase jumlah produksi padi yang dihasilkan yaitu mencapai 1,067 persen.

Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan

Tingkat efisiensi teknis rata-rata (*mean efficiency*) yang dicapai oleh petani dalam menjalankan usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas yaitu sebesar 0,66. Nilai efisiensi rata-rata tersebut masih berada di bawah 1,00 dan artinya usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas yang dijalankan oleh petani belum efisien secara teknis dan masih memungkinkan untuk menambah beberapa variabel faktor produksinya agar dapat meningkatkan jumlah produksi padi yang dihasilkan. Penggolongan tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dapat dibagi menjadi 5 golongan, yaitu petani yang memiliki tingkat efisiensi teknis antara 0,00 sampai 0,20; antara 0,21 sampai dengan 0,40; antara 0,41 sampai dengan 0,60; antara 0,61 sampai dengan 0,80 dan antara 0,81 sampai dengan 1,00. Berikut tingkat efisiensi teknis petani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dari sejumlah sampel responden yang dianalisis menggunakan *software* FRONTIER 4.1c. pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Banyumas pada Tahun 2018.

Sumber : Analisis Data Primer, 2018.

Berdasarkan Gambar 1. dapat diketahui bahwa usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas memiliki tingkat efisiensi yang bervariasi, dengan tingkat efisiensi rata-rata sebesar 0,66. Jumlah frekuensi terbesar dari efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan yang dikerjakan oleh petani di Kabupaten Banyumas yaitu berkisar antara 0,61 sampai dengan 0,80 yaitu sebanyak 40 persen. Petani yang paling efisien dalam usahatani padi di Kabupaten Banyumas, yaitu antara 0,81 sampai dengan 1,00 memiliki jumlah frekuensi terbanyak kedua yaitu sebesar 26 persen. Petani yang memiliki efisiensi teknis sebesar 0,41 sampai dengan 0,60 memiliki jumlah frekuensi sebanyak 20 persen, petani yang memiliki

efisiensi teknis sebesar 0,21 sampai dengan 0,40 memiliki jumlah frekuensi sebanyak 14 persen, serta tidak ada petani di Kabupaten Banyumas yang memiliki tingkat efisiensi teknis antara 0,00 sampai dengan 0,20.

Berdasarkan uraian tersebut, menunjukkan bahwa tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dapat dikategorikan relatif sedang. Hal ini artinya, peningkatan hasil produksi padi sawah tadah hujan masih sangat dimungkinkan, yaitu dengan cara menambah beberapa jumlah faktor produksi sampai dengan mendekati titik optimum yang dapat dipergunakan.

Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan

Selain adanya faktor-faktor produksi yang secara signifikan mempengaruhi fluktuasi jumlah produksi seperti jumlah benih, jumlah pupuk, jumlah pestisida dan luas lahan garapan, dalam penelitian ini juga dilihat faktor lain yang mempengaruhi efisiensi teknis seperti umur petani (S_1), tingkat pendidikan (S_2) dan lama usahatani (S_3). Hasil estimasi Maksimum Likelihood fungsi "U" (*inefficiency function*) tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi Maksimum Likelihood Fungsi Ketidakefisienan (*inefficiency function*) Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Banyumas Tahun 2018.

Variabel	Parameter	Koefisien	Standar Error	t-ratio	
Konstanta	δ_0	0,9176	0,2710	3,3855	***
S_1 Umur Petani	δ_1	-0,6387	0,4360	-1,4650	*
S_2 Tingkat Pendidikan	δ_2	-1,8547	2,2704	-0,8168	ns
S_3 Lama Pengalaman	δ_3	-0,0006	0,0004	-1,2855	ns
keterangan :	***	signifikan pada $\alpha = 0,01$			
	**	signifikan pada $\alpha = 0,05$			
	*	signifikan pada $\alpha = 0,10$			
	ns	tidak signifikan			

Sumber : Analisis Data Primer, 2018.

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini diduga ada tiga variabel yang mempengaruhi inefisiensi secara teknis dalam usahatani tanaman padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Namun dari ketiga variabel yang dianalisis tersebut, hanya ada satu variabel yang mempengaruhi ketidakefisienan usahatani padi dengan tingkat kepercayaan 90 persen ($\alpha = 0,10$) yaitu umur petani (S_1). Umur petani (S_1) memiliki koefisien regresi yang negatif, dimana hal tersebut berarti bahwa semakin tua umur petani responden, maka semakin kecil petani tersebut melakukan ketidakefisienan dalam usahatani tanaman padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Atau dengan kata lain, semakin tua umur petani maka petani tersebut semakin efisien dalam menjalankan usahatani.

Untuk beberapa variabel lain yang diduga mempengaruhi ketidakefisienan teknis usahatani seperti tingkat pendidikan (S_2) dan lama pengalaman (S_3) masing-masing memiliki nilai t-hitung yang lebih kecil daripada t-tabel. Hal tersebut berarti bahwa variabel tingkat pendidikan dan lama pengalaman tidak berpengaruh (*non-significant*) terhadap nilai ketidakefisienan teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah benih, jumlah pupuk, jumlah pestisida yang digunakan dan luas lahan garapan berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan yang dijalankan petani juga bervariasi, yakni petani dengan efisiensi teknis antara 0,61 – 0,80 sebanyak 40 persen, antara 0,81 – 1,00 sebanyak 26 persen dan petani dengan efisiensi teknis kurang dari 0,60 sebanyak 34 persen. Penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa variabel umur petani berpengaruh nyata terhadap ketidakefisienan usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dengan nilai koefisien regresi yang negatif. Hal ini artinya bahwa semakin tua umur petani maka petani tersebut semakin efisien dalam menjalankan usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, Y. Hanani, N., Syafrial dan Muhaimin, A.W. (2019). *Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Lebak di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah, Vol. 4, No. 2, April 2019 : Hal: 388-393. LPPM Universitas Lambung Mangkurat.
- BPS Kabupaten Banyumas (2011). *Banyumas Dalam Angka 2011*. ISSN : 0214-4331.
- Cendrawasih, R.R., Tinaprilla, N., dan Adhi A.K. (2018). *Efisiensi Teknis Usaha Tani Padi pada Sistem Tanam Jajar Legowo di Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur*. Jurnal Agro Ekonomi, Vol. 36 No. 2 : Oktober 2018 : 149-162.
- Coelli, T.J. (1996). *Measurement of total factor productivity growth and biases in technological change in western Australian agriculture*. Journal of Applied Econometrics (JAE), 11(1) January-February, p. 77-92.
- Coelli, Rao P, Battese G (1998). *An Introduction to Efficiency and Production Analysis*. Kluwer Academic Publishers. United States of America.
- Darwanto (2010). *Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Jawa Tengah*. Jurnal Organisasi dan Manajemen, Vol 6, No. 10 : 46 – 57.

- Kartiasih, F. dan Setiawan, A. (2019). *Efisiensi Teknis Usaha Tani Padi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian, Vol. 17, No. 02, Desember 2019 : 139-148.
- Kurniawan, A.Y. (2012). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Lahan Pasang Surut di Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. Jurnal Agribisnis Perdesaan, Volume 02, Nomor 01, Maret 2012.
- Murniati, K., Mulyo, JH., Irham dan Hartono, S. (2014). *Efisiensi Teknis Usaha Tani Padi Organik Lahan Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung*. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 14, Nomor 1, Januari 2014 : 31-38. ISSN 1410-5020.
- Novia, RA. 2012. *Analisis Produksi, Pendapatan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Tani Padi di Kabupaten Banyumas*. Electronic Theses & Dissertations (ETD) Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Pirngadi, K dan Makarim, A.K. 2006. *Peningkatan Produktivitas Padi pada Lahan Sawah Tadah Hujan melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu*. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, Vol. 25 No.2.