

**ANALISIS EFISIENSI BIAYA USAHATANI PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)
DI DESA BUKIT RAYA KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA**

*(Analysis of Cost Efficiency of Wetland Paddy Farming (*Oryza sativa* L.)
in Bukit Raya Village Tenggarong Seberang Subdistrict Kutai Kartanegara District)*

NIKE LAWUNING TIYAS[△], NDAN IMANG^{△△}, M ERWAN SURIAATMAJA

¹Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.75123.
Email: [△]niketyas4@gmail.com, ^{△△}Imangndan15@gmail.com

Manuskrip diterima: 24 September 2018. Revisi diterima: 25 Oktober 2018.

ABSTRAK

Kegiatan usahatani harus memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk faktor produksi yang digunakan. Hal ini perlu diperhatikan oleh petani agar dapat menggunakan biaya faktor produksi secara efisien dalam pengelolaan usahatannya. Tujuan dari penelitian ini mengetahui pengaruh biaya produksi berupa luas tanam, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap penerimaan usahatani padi sawah, dan mengetahui efisiensi biaya pada usahatani padi sawah di Desa Bukit Raya Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini dilakukan mulai bulan April hingga Juli 2018. Sampel diambil dengan menggunakan metode *propotionate stratified random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 41 responden. Teknik analisis yang digunakan adalah fungsi produksi *Stochastic Frontier SFA* untuk mengetahui pengaruh biaya produksi berupa luas tanam, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap penerimaan usahatani padi sawah dan mengetahui efisiensi biaya pada usahatani padi sawah. Biaya faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap penerimaan dalam usahatani padi sawah adalah biaya luas tanam dan biaya tenaga kerja. Biaya benih, pupuk, dan pestisida dalam analisis ini tidak tampak pengaruhnya. Analisis efisiensi biaya usahatani padi sawah menunjukkan bahwa usahatani tidak efisien dengan rata-rata tingkat efisiensi sebesar 1,46 dikarenakan petani belum mampu mengelola biaya faktor produksi secara efisien.

Kata kunci: Efisiensi biaya, padi sawah, *Stochastic Frontier SFA*.

ABSTRACT

*Farming activities must take into account the costs incurred for the production factors used. This needs to be considered by farmers in order to be able to use the inputs cost of production efficiently in managing their farming. The purposes of this study were to determine the effect of production costs in the form of planting area, seeds, fertilizers, pesticides, and laborers on revenue of wetland paddy farming and to find out the cost efficiency of wetland paddy farming in Bukit Raya Village, Tenggarong Subdistrict, Kutai Kartanegara District. This research was conducted from April to July 2018. Samples were taken by using the *propotionate stratified random sampling* method with a total sample of 41 respondents. The analysis technique used the production function of *Stochastic Frontier SFA* to determine the effect of production costs in the form of planting area, seeds, fertilizers, pesticides, and laborers on revenue of wetland paddy farming and to find out the cost efficiency of wetland paddy farming. The cost of production factors has a significant effect on revenue of wetland paddy farming. The cost of seeds, fertilizers, and pesticides have no effect. Analysis of the cost efficiency of wetland paddy farming showed that farming did not efficient with an average efficiency level of 1.46 because farmers did not manage inputs cost efficiently.*

Keywords: Cost efficiency, wetland paddy, *Stochastic Frontier SFA*.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah dan menjadikan Indonesia dikenal sebagai negara agraris sehingga sebagian besar mata pencarian penduduk Indonesia berasal dari sektor pertanian dan menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu pilar besar perekonomian di Indonesia.

Lahan yang subur merupakan modal yang sangat potensial untuk menjadikan pertanian di Indonesia sebagai sumber penghasilan masyarakatnya dan juga penopang perekonomian bangsa. Pembangunan pertanian saat ini diarahkan untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani, memperluas lapangan kerja, dan kesempatan usahatani serta mengisi dan memperluas pasar, baik pasar dalam negeri maupun pasar luar negeri melalui pertanian yang lebih maju, efektif, dan efisien.

Produksi padi di Kalimantan Timur tahun 2015 diperkirakan sebanyak 408,78 ribu ton Gabah Kering Giling (GKG) atau mengalami penurunan sebanyak 17,8 ribu ton GKG (-4,17%) dibandingkan tahun 2014. Penurunan produksi diperkirakan terjadi karena penurunan luas panen seluas 1,05 ribu ha (-1,05%) dan penurunan produktivitas sebesar $1,35 \text{ kw ha}^{-1}$ (-3,17%) (BPS Kaltim, 2015).

Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur yang memiliki luas 27.263,10 km² dengan jumlah penduduk 626.286 jiwa. Produksi tanaman padi sawah di Kutai Kartanegara pada tahun 2014 sebesar 180.811 ton GKG. Kecamatan Tenggarong Seberang merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Kutai Kartanegara dengan luas wilayah 464,25 km² dengan jumlah penduduk 71.467 jiwa. Sebagian besar penduduk pada umumnya melakukan usahatani padi sawah sebagai mata pencahariannya. Total luas panen di Kecamatan Tenggarong Seberang seluas 7.620 ha dengan produksi sebesar 47.326 ton (BPS Kabupaten Kutai Kartanegara, 2015).

Produksi usahatani dapat diperoleh dengan hasil yang baik apabila faktor-faktor produksi yang ada dimanfaatkan secara

efisien artinya satuan *output* yang dihasilkan lebih besar dari biaya yang dikeluarkan sehingga pendapatan meningkat. Efisiensi pada umumnya menunjukkan perbandingan antara nilai *input* dengan *output*. Efisiensi diartikan sebagai upaya menghasilkan suatu nilai *output* yang maksimum dengan sejumlah *input* tertentu, atau dengan biaya minimum dapat menghasilkan *output* tertentu (Pracoyo, 2006).

Desa Bukit Raya merupakan desa yang terletak di wilayah Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Desa Bukit Raya mempunyai luas wilayah 1.099,01 ha dengan luas lahan untuk persawahan 502,5 ha. Jumlah penduduk di Desa Bukit Raya sebanyak 5.290 jiwa yang terdiri dari 1.649 kepala keluarga. Jumlah penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani sebanyak 568 orang, terdiri dari petani yang membudidayakan tanaman pangan dan tanaman hortikultura. Desa Bukit Raya merupakan sentra penghasil padi di Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Pada umumnya petani di Desa Bukit Raya menggunakan hasil dari usahatani padi sawah untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga, selain itu petani juga menjual hasil produksi mereka kepada konsumen.

Permasalahan yang umumnya terjadi dalam suatu kegiatan usahatani adalah kurangnya kemampuan petani dalam mengelola penggunaan biaya produksi secara efisien. Kegiatan usahatani harus memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk faktor produksi yang digunakan. Hal ini perlu diperhatikan oleh petani agar dapat menggunakan biaya faktor produksi secara efisien dalam pengelolaan usahatannya. Berdasarkan hal tersebut, maka tingkat penggunaan dan biaya faktor produksi menjadi faktor yang penting untuk menentukan keuntungan yang diperoleh petani dan diharapkan petani dapat melakukan usahatani padi dengan lebih efisien.

Adapun yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh biaya produksi berupa luas tanam, benih, pupuk,

- pestisida, dan tenaga kerja terhadap penerimaan usahatani padi sawah.
- Mengetahui efisiensi biaya pada usahatani padi sawah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April hingga Juli 2018 di Desa Bukit Raya Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara.

Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari lokasi penelitian melalui wawancara langsung kepada anggota kelompok tani (responden) dengan menggunakan kuisioner. Data sekunder diperoleh dari literatur yang berdasarkan kesesuaian topik penelitian, selain itu juga diperoleh dari pihak instansi terkait yaitu Kantor Desa Bukit Raya, kelompok tani, penyuluh, dan tokoh masyarakat serta literatur lainnya yang terkait

Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *propotionate stratified random sampling* yang berarti suatu metode pengambilan sampel di mana populasi yang bersifat heterogen dibagi-bagi dalam lapisan-lapisan (strata) yang saling pisah tuntas, dan dari setiap strata dapat diambil sampel secara acak. Adapun cara untuk menentukan besarnya sampel maka dilakukan perhitungan dengan rumus Slovin (Silalahi, 2015). Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 41 orang dari 573 populasi yang terdiri dari 18 kelompok tani di Desa Bukit Raya. Pemilihan lokasi penelitian di Desa Bukit Raya ditentukan secara sengaja (*purposive*) berdasarkan pertimbangan bahwa di daerah ini memiliki lahan pertanian yang luas dengan jumlah petani yang banyak terutama petani yang menanam padi sawah.

Metode Analisis Data

1. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Menurut Soekartawi (2002), rumus matematis fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{b_1}X_2^{b_2}X_3^{b_3}X_4^{b_4}X_5^{b_5}e^u$$

keterangan:

Y = penerimaan (Rp mt⁻¹);

X₁ = biaya luas tanam (Rp mt⁻¹);

X₂ = biaya benih (Rp mt⁻¹);

X₃ = biaya pupuk (Rp mt⁻¹);

X₄ = biaya obat-obatan (Rp mt⁻¹);

X₅ = biaya tenaga kerja (Rp mt⁻¹);

a,b = besaran yang akan diduga;

u = kesalahan (*disturbance term*);

e = logaritma natural, e = 2,718.

Dalam rangka untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut, yaitu:

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 +$$

$$b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5$$

$$Y^* = a^* + b_1 X_1^* + b_2 X_2^* + b_3 X_3^* + b_4 X_4^* + b_5 X_5^*$$

keterangan:

Y* = log Y (produksi);

a* = log a;

X* = log X (faktor produksi usahatani padi).

2. Uji t

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel tidak bebas, dengan menganggap variabel bebas lainnya konstan (Sugiyanto, 2002). Dalam uji t digunakan hipotesis sebagai berikut:

H₀ : b₁ = b₂ = b₃ = b₄ = b₅ = 0, berarti biaya luas tanam, benih, , pupuk, obat-obatan, dan tenaga kerja secara parsial berpengaruh terhadap produksi.

H_a : b₁ ≠ b₂ ≠ b₃ ≠ b₄ ≠ b₅ ≠ 0, berarti biaya luas tanam, benih, , pupuk, obat-obatan, dan tenaga secara parsial tidak berpengaruh terhadap produksi.

Kaidah keputusan :

- Jika t_{hitung} > t_{tabel} α = 5% maka H₀ ditolak dan H_a diterima. Artinya variabel bebas

(biaya luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida) secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas (produksi).

- b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ $\alpha = 5\%$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya variabel bebas (biaya luas lahan, benih, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida) secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas (produksi).

3. Efisiensi Biaya

Efisiensi biaya ialah kemampuan untuk berproduksi pada tingkat *output* tertentu dengan menggunakan rasio *input* pada biaya yang minimum. Efisiensi biaya dianalisis menggunakan model fungsi biaya *dual frontier* yang diturunkan dari fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang homogeneous (Debertin, 1986 dalam Darmawan, 2016).

Fungsi biaya *dual frontier* memiliki persamaan sebagai berikut:

$$C = f(Y, P1, P2, P3, P4, P5)$$

keterangan:

C = biaya produksi (Rp);

Y = penerimaan (kg);

P1 = biaya sewa lahan (Rp);

P2 = biaya benih (Rp);

P3 = biaya pupuk (Rp);

P4 = biaya obat-obatan (Rp);

P5 = biaya tenaga kerja (Rp);

Kriteria efisiensi biaya adalah sebagai berikut:

- a. Efisiensi biaya 0,70 - 1,00 sudah efisien.
- b. Efisiensi biaya $\leq 0,70$ belum efisien.
- c. Efisiensi biaya ≥ 1 tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Biaya Faktor Produksi yang Mempengaruhi Penerimaan

Pada penelitian ini digunakan fungsi produksi stokastik *frontier* untuk mengetahui biaya faktor produksi yang berpengaruh terhadap penerimaan serta bagaimana tingkat efisiensi biaya yang dicapai oleh masing-masing petani padi sawah di Desa Bukit Raya. Berikut ini adalah hasil estimasi fungsi biaya produksi stokastik *frontier* dengan menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)*.

Tabel 1. Hasil dugaan untuk parameter fungsi produksi *frontier* usahatani padi sawah di Desa Bukit Raya

Peubah	OLS (<i>Ordinary Least Square</i>)		
	Coefficient	Standard-error	t-ratio
Penerimaan	1,65	0,71	2,30
Luas tanam	0,56*	0,23	2,36
Benih	-0,09	0,12	-0,80
Pupuk	-0,05	0,12	-0,40
Pestisida	-0,06	0,10	-0,57
Tenaga kerja	0,47*	0,22	2,06
T_{tabel}	1,68		

Sumber: Data primer diolah (2018).

Keterangan : * nyata pada taraf kepercayaan 95% dan derajat bebas 40.

Hasil pendugaan dengan menggunakan pendekatan OLS menyatakan bahwa faktor yang berpengaruh nyata yaitu biaya luas tanam, dan biaya tenaga kerja yang berpengaruh nyata terhadap penerimaan. Nilai t_{hitung} dari biaya luas tanam sebesar 2,30 dan nilai biaya tenaga kerja sebesar 2,06 yaitu lebih besar apabila dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada selang kepercayaan 95% yaitu 1,68. Koefisien dari biaya luas tanam sebesar 0,56 dan koefisien biaya tenaga kerja sebesar 0,47. Hal ini memiliki makna bahwa penambahan 1% terhadap penggunaan luas tanam sebagai biaya produksi usahatani padi sawah akan mempengaruhi penerimaan sebesar 0,56% dan penambahan 1% terhadap penggunaan tenaga kerja sebagai biaya produksi usahatani padi sawah akan mempengaruhi penerimaan sebesar 0,47%.

Pada pendugaan OLS hanya menduga pada tingkat penerimaan rata-rata yang nantinya akan digunakan sebagai nilai awal yang bersifat deterministik bagi pendugaan selanjutnya dengan metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)* (Coelli et al, 1998). Oleh karena itu pendekatan dengan metode OLS ini tidak digunakan untuk mengestimasi hasil penelitian. Berikut ini adalah hasil estimasi fungsi biaya produksi stokastik *frontier* dengan menggunakan pendekatan MLE.

Tabel 2. Hasil Dugaan untuk Parameter Fungsi Produksi *Frontier* Usahatani Padi Sawah di Desa Bukit Raya

Peubah	Maximum Likelihood Estimation (MLE)		
	Coefficient	Standard-error	t-ratio
Penerimaan	1,21	0,65	1,86
Luas tanam	0,55*	0,22	2,50
Benih	-0,09	0,11	-0,86
Pupuk	-0,02	0,13	-0,21
Pestisida	-0,08	0,10	-0,76
Tenaga kerja	0,48*	0,20	2,32
$T_{tabel} (\alpha = 5\%)$	1,68		

Sumber: Data primer diolah (2018).

Keterangan : * nyata pada taraf kepercayaan 95% dan derajat bebas 40.

Berdasarkan tabel di atas, pembahasan mengenai hasil estimasi pendugaan *frontier* akan dibahas secara lebih detail sebagai berikut :

a. Biaya luas tanam

Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,50 dan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 1,68. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung} (2,50) > t_{tabel} (1,68)$, artinya biaya luas tanam secara parsial berpengaruh nyata terhadap penerimaan.

b. Biaya benih

Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar -0,86 dan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 1,68. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} (-0,86) < t_{tabel} (1,68)$, artinya biaya benih secara parsial pengaruhnya tidak nyata terhadap penerimaan.

c. Biaya pupuk

Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar -0,21 dan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 1,68. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} (-0,21) < t_{tabel} (1,68)$, artinya biaya pupuk secara parsial pengaruhnya tidak nyata terhadap penerimaan.

d. Biaya pestisida

Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar -0,76 dan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 1,68. Hasil tersebut dapat

disimpulkan bahwa $t_{hitung} (-0,76) < t_{tabel} (1,68)$, artinya biaya pestisida secara parsial pengaruhnya tidak nyata terhadap penerimaan.

e. Biaya tenaga kerja

Hasil uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,32 dan t_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 1,68. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung} (2,32) > t_{tabel} (1,68)$, artinya biaya tenaga kerja secara parsial berpengaruh nyata terhadap penerimaan.

Hasil Dugaan Tingkat Efisiensi Biaya

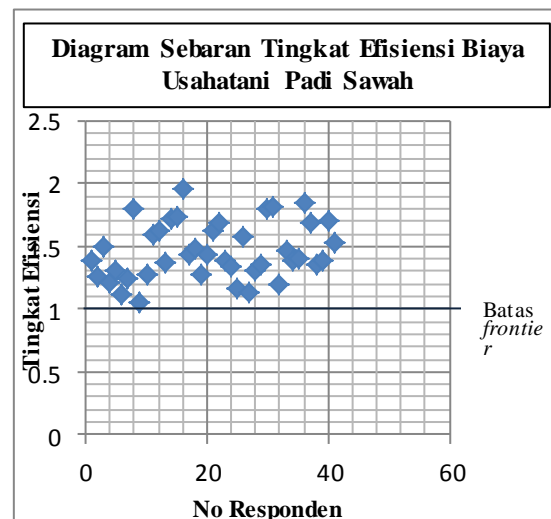
Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan tingkat efisiensi biaya yang dicapai oleh responden di daerah penelitian.

Tabel 3. Tingkat Efisiensi Biaya Usahatani Padi Sawah di Desa Bukit Raya

	Luas Tanam (ha)	Tingkat Efisiensi Biaya	Ket
Rata-rata	1,14	1,46	Tidak Efisien

Sumber: Data primer diolah (2018).

Berikut ini merupakan diagram tingkat efisiensi biaya yang dicapai dalam berusahatani di daerah penelitian:



Gambar 1. Diagram sebaran tingkat efisiensi biaya pada usahatani padi sawah di Desa Bukit Raya.

Berdasarkan data bahwa seluruh responden yang berjumlah 41 orang memiliki tingkat efisiensi biaya > 1 atau artinya tidak efisien

dengan rata-rata yaitu sebesar 1,46. Nilai efisiensi biaya berada pada tingkat 0,70-1,00 yang berarti bahwa apabila semakin mendekati satu maka efisiensi semakin besar (Sukiyono, 2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan serta analisa data, didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Biaya faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap penerimaan dalam usahatani padi sawah adalah biaya luas tanam dan biaya tenaga kerja. Biaya benih, pupuk, dan pestisida dalam analisis ini tidak tampak pengaruhnya.
2. Analisis efisiensi biaya usahatani padi sawah menunjukkan bahwa usahatani tidak efisien dengan rata-rata tingkat efisiensi sebesar 1,46.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawan DP. 2016. Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier.
- Pracoyo TK. 2006. Aspek Dasar Ekonomi Mikro. Dalam Ubha S. Grasindo, Jakarta.
- Silalahi, Ulber. 2015. Metode Penelitian Sosial Kuantitatif. Refika Aditama, Bandung.
- Soekartawi. 2002. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian (Teori dan Aplikasi). Dalam: Rahmatika. RajaGrafindo, Jakarta.
- Sugiyanto C. 2002. Ekonometrika Terapan. BPFE, Yogyakarta.