

**PENDUGAAN EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR
PRODUKSI PADA USAHATANI PADI SAWAH DI
KECAMATAN BATANG ASAM KABUPATEN
TANJUNG JABUNG BARAT**

JURNAL

VEBRIYOLA LUBIS



**JURUSAN/PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2018**

PENGESAHAN

**PENDUGAAN EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR
PRODUKSI PADA USAHATANI PADI SAWAH DI
KECAMATAN BATANG ASAM KABUPATEN
TANJUNG JABUNG BARAT**

**VEBRIYOLA LUBIS
D1B013022**

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Saidin Nainggolan, M.Si
NIP. 19600816 198603 1 004

Ir. Adlaida Malik, MS
NIP. 19561113 198403 2 002

Mengetahui

Ketua Jurusan/ Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Ir. Emy Kernalis, MP
NIP. 19590520 198603 2 002

PENDUGAAN EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI PADI SAWAH DI KECAMATAN BATANG ASAM KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT

Vebriyola Lubis¹⁾, Saidin Nainggolan²⁾, Adlaida Malik²⁾

¹⁾Alumni Jurusan/Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan

²⁾Staf Pengajar Jurusan/Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi

e-mail : yolalubis96@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Pengaruh penggunaan faktor produksi benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan luas lahan terhadap jumlah produksi padi sawah dan (2) Tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap jumlah produksi padi sawah digunakan metode Analisis Regresi. Untuk efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah digunakan model Fungsi Produktivitas, untuk efisiensi alokatif digunakan model Fungsi dual biaya, dan untuk efisiensi ekonomi diperoleh dari hasil kali efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Penelitian ini mengambil dua desa sample yaitu Desa Sri Agung dan Desa Rawa Medang yang ditentukan secara *purposive* dan penarikan sample petani menggunakan metode *Simple Random Sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan input benih, pupuk urea, pupuk SP₃₆, pupuk KCL, pupuk organik, insektisida cair dan tenaga kerja bersama-sama berpengaruh terhadap output (produksi) di daerah penelitian. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi (output) adalah benih, pupuk urea, pupuk SP₃₆, pupuk organik dan luas lahan. Nilai rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,61 dan efisiensi harga sebesar 0,52 sehingga efisiensi ekonominya sebesar 0,32. Hal ini berarti penggunaan faktor produksi di daerah penelitian masih belum efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi. Efisiensi teknis dapat tercapai apabila faktor produksi digunakan sesuai anjuran. Efisiensi alokatif dapat tercapai apabila alokasi biaya untuk faktor produksi dikurangi sedangkan efisiensi ekonomi dapat tercapai apabila efisiensi teknis dan efisiensi alokatif sudah tercapai.

Kata kunci : Efisiensi Teknis, Alokatif, Ekonomi, Usahatani Padi Sawah

ABSTRACT

This study aims to determine: (1) Influence of production factor of the seed, fertilizer, medicine, labor and land area to the amount of rice production and (2) The level of technical, allocative and economic efficiency use of production factors in rice farming. To know the influence of the use of production factor to the amount of rice production used Regression Analysis method. For the technical efficiency of the use of production factors in rice farming used Model of Productivity Function, for the allocative efficiency used model of Dual Cost Function, and for economic efficiency derived from the results of technical efficiency and allocative efficiency. This study took two sample villages namely Sri Agung Village and Rawa Medang Village which was determined purposively and sampling of farmers used Simple Random Sampling method. The results of this study indicate that the use of seed, urea fertilizer, SP36 fertilizer, KCL fertilizer, organic fertilizer, liquid insecticide and labor together affect the output (production) in the research area. Factors of production that significantly affect the production (output) were the seeds, urea fertilizer, SP36 fertilizer, organic fertilizer and land area. Average value technical efficiency of 0,61 and allocative efficiency of 0,52 so that economic efficiency of 0,32. This means the use of production factors in the research area was still not efficient in technically, allocative and economic. Technical efficiency can be achieved when production factors was used as recommended. Allocative efficiency can be achieved if the allocation of costs for factors of production was reduced while economic efficiency can be achieved if technical efficiency and allocative efficiency were achieved

Key words : Technical Efficiency, Allocative, Economics, Rice Farming.

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas pertanian yang terus dikembangkan untuk ketahanan pangan adalah padi. Padi merupakan komoditi pertanian yang mempunyai arti penting bagi penduduk, khususnya komoditas beras. Komoditas beras mempunyai fungsi utama sebagai penyuplai pangan nasional. Mengingat komoditas beras yang sangat mendukung terhadap ketahanan pangan nasional maka pengembangan komoditas tersebut sangat penting. Kebutuhan bahan pangan beras tidak pernah surut, melainkan selalu bertambah sesuai dengan pertumbuhan penduduk selaku faktor yang paling menentukan besarnya permintaan beras. Tidak dapat dipungkiri bahwa beras menempati posisi yang sangat strategis bagi kehidupan masyarakat, disatu sisi beras merupakan komoditi ekonomi yang menjadi sumber penghasilan petani, serta pemenuhan kebutuhan bagi masyarakat lainnya.

Pembangunan subsektor tanaman pangan di Provinsi Jambi pada dasarnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pembangunan pertanian dalam upaya mewujudkan program pembangunan pertanian berkelanjutan. Provinsi Jambi merupakan daerah yang banyak ditanami tanaman pangan, salah satunya adalah padi sawah. Luas lahan sawah di Provinsi Jambi pada tahun 2015 seluas 102.207 hektar. Jika dilihat dari sistem pengairannya, 29.68 % merupakan irigasi teknis. Hal ini menunjukkan bahwa Provinsi Jambi merupakan wilayah potensi tanaman pangan. Selama tahun 2010 hingga tahun 2015 terjadi penurunan pada luas panen dan produksi usahatani padi sawah di Provinsi Jambi, akan tetapi produktivitas mengalami peningkatan sebesar 2,09%. Penurunan juga terjadi di Kabupaten Tanjung Jabung Barat yang merupakan salah satu sentra produksi padi sawah di Provinsi Jambi, penurunan tersebut meliputi luas panen dan produksi usahatani padi sawah. Kabupaten Tanjung Jabung Barat merupakan salah satu sentra produksi padi di Provinsi Jambi. Bila dilihat dari rata-rata produktivitas Provinsi Jambi, maka Kabupaten Tanjung Jabung Barat memiliki produktivitas yang relatif kecil daripada Kabupaten lainnya. Hal ini disebabkan penggunaan faktor-faktor produksi yang belum efisien. Usahatani padi sawah di Kabupaten Tanjung Jabung Barat diusahakan di beberapa kecamatan, salah satu diantaranya adalah Kecamatan Batang Asam. Kecamatan Batang Asam merupakan salah satu penghasil padi terbesar ketiga setelah Kecamatan Bram Itam dan Kecamatan Pengabuan. Namun, tingkat produktivitasnya tertinggi dibandingkan kecamatan lainnya. Lahan pertanian di Kecamatan Batang Asam 58,54% terdiri dari lahan sawah yang hampir seluruh lahan dialiri dengan pengairan irigasi teknis dan selebihnya non sawah.

Penelitian tentang padi sawah menyebutkan bahwa rata-rata produktivitas padi sawah di Indonesia mencapai 7 ton per hektar (Hasibuan, 2015). Akan tetapi produktivitas padi sawah di Provinsi Jambi terutama di Kecamatan Batang Asam belum mencapai angka tersebut. Angka produktivitas yang rendah terjadi karena dugaan penggunaan faktor inputnya yang belum optimal sehingga akan mempengaruhi keuntungan yang diperoleh oleh petani khususnya petani padi sawah. Tersedianya sarana atau faktor produksi (input) belum berarti produktivitas yang diperoleh petani akan tinggi. Namun bagaimana petani melakukan usahanya secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Efisiensi teknis akan tercapai bila petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga produksi tinggi tercapai. Bila petani mendapat keuntungan besar dalam usahatannya dikatakan bahwa alokasi faktor produksi efisien secara alokatif. Cara ini dapat ditempuh dengan membeli faktor produksi pada harga murah dan menjual hasil pada harga relatif tinggi. Bila petani mampu meningkatkan produksinya dengan harga sarana produksi dapat ditekan tetapi harga jual tinggi, maka petani tersebut melakukan efisiensi teknis dan efisiensi harga atau melakukan efisiensi ekonomi (Soekartawi, 1987).

Pengelolaan input produksi harus mempertimbangkan prinsip optimalisasi guna pencapaian produksi yang tinggi dengan alokasi input yang efisien dan efektif. Petani sebagai *entrepreneur* akan bertindak secara rasional dan logis dalam pengelolaan usahatani. Sumberdaya yang terbatas akan dimanfaatkan oleh petani secara efisien guna memperoleh keuntungan yang maksimum. Akan tetapi karena keterbatasan ekonomi, pengetahuan usahatani maka tingkat penggunaan sumberdaya secara optimal belum tercapai.

Berdasarkan masalah-masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan luas lahan terhadap jumlah produksi padi sawah di Kecamatan batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat dan (2) mengetahui tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah di Kecamatan batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Dari beberapa kecamatan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat dipilih Kecamatan Batang Asam. Lokasi tempat penelitian dipilih dengan mempertimbangkan bahwa Kecamatan Batang Asam merupakan salah satu andalan dari Kabupaten Tanjung Jabung Barat sebagai penghasil beras, sehingga kecamatan ini mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah. Dari Kecamatan Batang Asam terpilih Desa Sri Agung dan Desa Rawa Medang dengan pertimbangan bahwa kedua desa ini memiliki luas lahan sawah yang dialiri dengan irigasi teknis dan sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani padi sawah. Objek dalam penelitian ini adalah petani padi sawah yang memiliki usahatani padi sawah. Jumlah populasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak 818 petani, kemudian dilakukan penarikan sampel dengan menggunakan metode Slovin sehingga diperoleh 60 petani sampel, sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan *Simple Random Sampling Method*.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung kepada petani yang mengusahakan tanaman padi sawah di Desa Sri Agung dan Desa Rawa Medang dengan menggunakan kuisisioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi atau dinas terkait seperti Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pertanian dan Badan Pusat Statistik serta literatur-literatur dan hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini. Adapun data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu : (1) Identitas petani padi sawah (nama, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, pengalaman berusahatani dan pekerjaan utama); (2) Luas lahan (Ha) dan jumlah produksi padi sawah (kg/musim tanam); (3) Penggunaan faktor produksi usahatani padi sawah; (4) Jumlah penggunaan benih, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja; (5) Data lain yang relevan dengan penelitian ini.

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi padi sawah yaitu analisis fungsi produksi Cobb Douglass Frontier. Data-data dan informasi yang diperoleh dari petani selanjutnya akan dianalisis dan diregresikan. mengetahui seberapa besar variabel independen dalam hal ini benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan luas lahan mempengaruhi hasil produksi tanaman padi sebagai variabel dependen. Ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_0 = \beta_0 X_1^{b_1}$$

Ditransformasikan ke persamaan :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} e^u$$

Fungsi produksi tersebut diubah menjadi bentuk fungsi linear berganda dengan cara mentransformasikan persamaan tersebut ke dalam logaritma natural (ln). Bentuk persamaan fungsi produksi menjadi:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 e^u$$

Dimana :

- Y = Jumlah produksi Padi (kg)
- β_0 = Konstanta
- X_1 = Jumlah Benih (kg)
- X_2 = Pupuk Urea (kg)
- X_3 = Pupuk SP36 (kg)
- X_4 = Pupuk KCL (kg)
- X_5 = Pupuk Organik (kg)
- X_6 = Jumlah Obat-obatan (kg)
- X_7 = Tenaga kerja (HOK)
- X_8 = Luas Lahan (Ha)
- b_1 - b_8 = koefisien regresi variabel X_1 - X_8
- u = kesalahan
- e = logaritma natural, $e = 2,718$

Untuk mengetahui besarnya proporsi atau persentase sumbangan variasi total keuntungan usahatani yang dijelaskan oleh setiap variabel secara bersama-sama, digunakan ukuran koefisien determinasi (R^2) yang dapat diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{b_i \sum x_i y_i}{\sum y_i^2}$$

Dimana :

R^2 = koefisien determinasi

b_i = koefisien regresi variabel ke-i

x_i = nilai simpangan suatu variabel ke-i dari nilai rata-ratanya ($x_i - \bar{x}$)

y_i = nilai simpangan suatu variabel ke-i dari nilai rata-ratanya ($y_i - \bar{y}$)

Setelah R^2 di dapat, maka dihitung nilai uji F. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Kaedah pengambilan keputusan yang digunakan adalah :

1. Jika $F_{hit} \leq F_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$ V_1, V_2) terima H_0 (tolak H_1)
2. Jika $F_{hit} \geq F_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$ V_1, V_2) terima H_1 (tolak H_0)

Nilai F_{hit} dicari dengan rumus berikut :

$$F_{hit} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

Dimana :

R^2 = koefisien determinasi

k = jumlah variabel independen atau derajat bebas (db) regresi

n = jumlah sampel penelitian

Uji statistik t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Sehingga didapat masing-masing faktor produksi luas lahan, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan manajemen yang dipakai secara terpisah berpengaruh nyata atau tidak terhadap produksi padi sawah (Y), dengan hipotesis sebagai berikut :

1. $H_0 : \beta_i = 0$ diduga variabel independen tidak mempunyai pengaruh positif dan nyata terhadap variabel dependen.

2. $H_1 : \beta_i > 0$ diduga variabel independen mempunyai pengaruh positif dan nyata terhadap variabel dependen

Nilai t_{hitung} dicari dengan rumus berikut :

$$t_{hitung} = \frac{b_i}{Sb_i}$$

Dimana :

b_i = koefisien regresi perkiraan ke - b_i

Sb_i = standar eror perkiraan ke - b_i

i = 1,2,3, dan 4

Nilai t hitung yang di dapat selanjutnya dibandingkan dengan nilai t tabel. Pada tingkat signifikansi α 5% maka :

1. Jika $t_{hitung} \leq F_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$ V_1, V_2) terima H_0 (tolak H_1)

2. Jika $t_{hitung} \geq F_{tabel}$ ($\alpha = 5\%$ V_1, V_2) terima H_1 (tolak H_0)

Sebelum menganalisis tingkat efisiensi teknis padi sawah, maka dilakukan analisis fungsi produktivitas dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Kumbhakar (2002). Adapun bentuk fungsionalnya :

$$y_i = \alpha_0 \prod_{j=1}^8 X_{ij}^{\alpha_j}$$

Dimana :

$\alpha_0 \prod_{j=1}^8 X_{ij}^{\alpha_j}$: Fungsi produktivitas rata-rata

Y_i : Jumlah produktivitas padi sawah (kg/ha)

Estimasi model dilakukan dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Untuk menganalisis efisiensi teknis dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut :

$$TE_i = E [\exp (- U_i) / \epsilon_i] \quad i = 1,2,3, \dots, N$$

Dimana TE_i adalah efisiensi teknis petani ke- i . $\exp (- E [U_i | \epsilon_i])$ adalah nilai harapan (mean) dari U_i dengan syarat ϵ_i jadi $0 \leq ET, \leq 1$. Nilai ET petani dikatakan cukup efisien jika bernilai $> 0,7$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,7$.

Sedangkan untuk efisiensi alokatif dan ekonomi dianalisis menggunakan pendekatan dari sisi input. Sebelum mengukur efisiensi alokatif dan ekonomi, terlebih dahulu diturunkan fungsi keuntungan dari fungsi produksi *stochastic frontier*. Bentuk fungsi keuntungan yang diturunkan dari fungsi produksi *stochastic frontier* adalah :

$$AE = \frac{Y_{aktual}}{Y_{potensial}}$$

Y_{aktual} adalah keuntungan aktual yang telah dicapai petani dan $Y_{potensial}$ adalah keuntungan potensial yang dapat dicapai oleh petani. Nilai AE petani dikatakan cukup efisien jika bernilai $> 0,6$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,6$.

Efisiensi ekonomi diperoleh dari kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi harga (alokatif). Nilai EE petani dikatakan cukup efisien jika bernilai $> 0,5$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,5$.

$$EE = ET \times EA$$

Dimana :

EE = Efisiensi Ekonomi

ET = Efisiensi Teknis

EA = Efisiensi Alokatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Petani yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah petani padi sawah. Petani responden di daerah penelitian rata-rata berada pada usia 46-50 tahun dengan tingkat pendidikan SMP/Sederajat dan pengalaman berusahatani rata-rata 17-22 tahun. serta jumlah tanggungan keluarga petani rata-rata adalah 4 orang, sedangkan rata-rata penggunaan faktor produksi di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Penggunaan Faktor Produksi di Daerah Penelitian, Tahun 2016

No	Faktor Produksi	Keterangan
1.	Benih (Kg/Ha)	24,5
2.	Pupuk urea (Kg/Ha)	192,62
3.	Pupuk SP ₃₆ (Kg/Ha)	139,60
4.	Pupuk KCL (Kg/Ha)	39,60
5.	Pupuk organik (Kg/Ha)	960
6.	Insektisida cair (ml/Ha)	655
7.	Tenaga Kerja (HOK/Ha)	111
8.	Luas lahan (Ha)	1,38

Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Usahatani Padi Sawah

Analisis fungsi produksi bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan input terhadap output, bagaimana respon produksi (output) terhadap penggunaan faktor produksi (input). Hasil pendugaan fungsi produksi dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian, Tahun 2016

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_X ₁	0.211054	0.100815	2.490242	0.0161
LN_X ₂	0.252288	0.073080	2.340046	0.0232
LN_X ₃	-0.138848	0.060320	-2.301847	0.0255
LN_X ₄	0.050799	0.076015	0.668275	0.5070
LN_X ₅	0.174479	0.062067	2.811129	0.0070
LN_X ₆	0.128931	0.039929	1.397529	0.1683
LN_X ₇	-0.080591	0.124360	-0.648043	0.5199
LN_X ₈	0.293082	0.106708	2.130933	0.0379
C	4.889733	0.428142	11.42082	0.0000
R-squared	0.930403	Mean dependent var		8.868262
Adjusted R-squared	0.925760	S.D. dependent var		0.468975
S.E. of regression	0.086779	Akaike info criterion		-0.913420
Sum squared resid	0.384061	Schwarz criterion		-0.599269
Log likelihood	-12.40261	Hannan-Quinn criter.		-0.790538
F-statistic	67.01788	Durbin-Watson stat		1.525517
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabel 2 menunjukkan nilai Adjusted R-squared = 0,9257, hal ini berarti 92,57 % variasi dependen (output) mampu dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independen (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk SP36, pupuk KCL, pupuk organik, insektisida, tenaga kerja) sedangkan sisanya 7,43 % dipengaruhi oleh faktor-faktor lain

diluar model. Faktor-faktor input yang berpengaruh nyata terhadap produksi (output) adalah benih, pupuk organik, insektisida dan tenaga kerja. Pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap produksi padi sawah yang dihasilkan dapat diketahui dengan menggunakan uji F, dari hasil analisis diperoleh $F_{\text{statistic}}$ sebesar 67,01 dengan probabilitas 0,0000. Nilai probabilitas yang lebih kecil dari alfa (0,05) menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata, artinya variabel bebas yang terdapat dalam model secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi sawah. Penjumlahan nilai b_1 - b_8 menunjukkan bahwa $0 < 0,8911 < 1$ hal ini berarti penggunaan faktor produksi pada daerah penelitian berada di daerah II yang artinya setiap penambahan proporsi input akan menghasilkan penambahan output yang semakin menurun dengan kata lain skala usahatani padi sawah adalah *Decreasing Return To Scale*.

Variabel Benih (X_1) memiliki nilai elastisitas sebesar 0,211054 dengan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yang artinya, benih berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah benih yang digunakan sebesar 10% maka akan terjadi kenaikan produksi usahatani padi sawah sebesar 2,11 %, dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sutawati (2014) mengenai penggunaan benih belum optimal dan berpengaruh nyata terhadap output usahatani padi sawah. Penggunaan Pupuk Urea (X_2) mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,252288 dengan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yang artinya, pupuk urea berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah pupuk urea yang digunakan sebesar 10 % maka akan terjadi kenaikan produksi usahatani padi sawah sebesar 2,52 %, dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hal ini sejalan dengan penelitian Riyadi (2008) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk urea berpengaruh positif dan sangat nyata terhadap produksi padi sawah.

Variabel Pupuk SP₃₆ (X_3) menunjukkan nilai elastisitas sebesar -0,138848 dengan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yang artinya, pupuk SP36 berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah pupuk SP36 yang digunakan sebesar 10 % akan mengurangi produksi usahatani padi sawah sebesar 1,38%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurani (2014) yang menyatakan bahwa penambahan penggunaan pupuk SP₃₆ akan mengurangi produksi usahatani padi sawah. Variabel Pupuk KCL (X_4) memiliki nilai elastisitas sebesar 0,050799 dengan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 yang artinya, pupuk KCL tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah pupuk KCL yang digunakan sebesar 10 % maka tidak akan mempengaruhi produksi usahatani padi sawah di daerah penelitian dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Riyadi (2008) yang menyatakan bahwa penambahan pupuk KCL akan meningkatkan hasil produksi usahatani padi sawah.

Pupuk Organik (X_5), memiliki nilai elastisitas sebesar 0,174479 dengan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yang artinya, pupuk organik berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah pupuk organik yang digunakan sebesar 10% maka akan terjadi kenaikan produksi usahatani padi sawah sebesar 1,74 %, dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nurani (2014) yang menyatakan bahwa penambahan penggunaan pupuk organik akan meningkatkan produksi usahatani padi sawah. Penggunaan Insektisida cair (X_6) memiliki nilai elastisitas sebesar 0,128931 dengan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 yang artinya, Insektisida cair tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan

apabila terjadi kenaikan dalam jumlah Insektisida cair yang digunakan sebesar 10 % maka tidak akan mempengaruhi produksi usahatani padi sawah di daerah penelitian dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Damayanti (2007) yang menyatakan bahwa insektisida cair bernilai positif terhadap produksi usahatani padi sawah.

Penggunaan Tenaga kerja (X_7) memiliki nilai elastisitas sebesar -0,080591 dengan nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 yang artinya, tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah tenaga kerja yang digunakan sebesar 10% maka tidak akan mempengaruhi produksi usahatani padi sawah di daerah penelitian dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Muhyidin (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi usahatani padi sawah. Penggunaan Luas Lahan (X_8), mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,293082 dengan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yang artinya, luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan apabila terjadi kenaikan dalam jumlah luas lahan yang digunakan sebesar 10% maka akan terjadi kenaikan produksi usahatani padi sawah sebesar 2,93 %, dalam kondisi penggunaan input lainnya tetap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Notarianto (2011) yang menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi usahatani padi sawah.

Hasil Pendugaan Fungsi Produktivitas Usahatani Padi Sawah

Pada bagian ini akan diuraikan variabel variabel input yang digunakan dalam usahatani dan dianalisis dalam model fungsi produktivitas *frontier*. Adapun variabel variabel tersebut adalah benih, pupuk urea, pupuk SP 36, pupuk KCl, pupuk organik, insektisida cair dan tenaga kerja. Hasil estimasi fungsi produktivitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pendugaan Fungsi Produktivitas Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian dengan metode MLE, Tahun 2016

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
LN_X ₁	0.223574	0.049351	6.759208	0.0000
LN_X ₂	0.137601	0.038345	4.588467	0.0003
LN_X ₃	-0.128714	0.030821	-2.449476	0.0023
LN_X ₄	0.053918	0.037425	0.639100	0.5228
LN_X ₅	0.187603	0.035498	3.467820	0.0136
LN_X ₆	0.070456	0.019622	3.081077	0.0021
LN_X ₇	0.262363	0.055432	0.042624	0.9660
C	4.097558	0.243261	20.95507	0.0000
Variance Equation				
C	0.000205	0.000183	1.119000	0.2631
RESID(-1)^2	-0.111296	0.108779	-1.023137	0.3062
R-squared	0.742574	Mean dependent var		8.645136
Adjusted R-squared	0.721190	S.D. dependent var		0.152799
S.E. of regression	0.090243	Akaike info criterion		-0.373339
Sum squared resid	0.423480	Schwarz criterion		-0.989376
Log likelihood	-28.20017	Hannan-Quinn criter.		-0.223150
Durbin-Watson stat	1.749721			

Tabel 3 menunjukkan nilai Adjusted R-squared = 0,7211, hal ini berarti 72,11 % variasi dependen (output) mampu dijelaskan secara bersama-sama oleh variabel independent (benih, pupuk urea, pupuk SP36, pupuk KCl, pupuk organik, insektisida cair dan tenaga kerja) sedangkan sisanya 27,89 % dipengaruhi oleh fakto-faktor lain di luar model. Nilai elastisitas produktivitas dari variabel benih, pupuk urea, pupuk SP 36, pupuk KCl, pupuk organik, insektisida cair dan tenaga kerja berturut-turut sebesar 0,223574 ; 0,137601; -0,128714; 0,053918; 0,187603; 0,070456; 0,0262363 . Jika variabel benih, pupuk urea, pupuk SP 36, pupuk KCl, pupuk organik, insektisida cair dan tenaga kerja ditambah sebesar 10 % dengan asumsi *ceteris paribus* maka dapat meningkatkan produktivitas masing masing sebesar 2,23 % ; 1,37 %; -1,28 %; 0,53 %; 1,87 %; 0,7 %; dan 0,26 %.

Penjumlahan nilai b_1 sampai b_8 menunjukkan bahwa $0 < 0,80680 < 1$ hal ini berarti penggunaan faktor produksi pada daerah penelitian berada di daerah II yang artinya setiap penambahan proposi input akan menghasilkan penambahan output produktivitas yang semakin menurun dengan kata lain skala usahatani padi sawah adalah *Decreasing Return To Scale*. Variabel-variabel yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas pada taraf $\alpha = 0,5$ adalah benih, pupuk urea, pupuk SP₃₆, pupuk organik dan insektisida cair. Sedangkan pupuk KCl, dan tenaga kerja berpengaruh tidak nyata terhadap produktivitas.

Efisiensi Teknis Usahatani

Efisiensi teknis merupakan refleksi dari kemampuan perusahaan untuk mendapat output maksimum dari satu set input yang tersedia. Didefinisikan sebagai rasio dari produksi actual dari petani pada tingkat teknis kemungkinan produksi maksimum. pada penelitian ini analisis efisiensi teknis dapat diukur dengan menggunakan rumus berikut: $T_i = E [\exp (-U_i)/\epsilon_i]$ $i = 1,2,3,\dots,N$. Dimana T_i adalah efisiensi teknis petani ke- i . $\exp (-E[U_i/\epsilon_i])$ adalah nilai harapan (*mean*) dari U_i dengan syarat ϵ_i , jadi $0 \leq T_i \leq 1$. Nilai efisiensi teknis petani dikategorikan cukup efisien jika bernilai $>0,7$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,7$.

Tabel 4. Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Efisiensi Teknis	Jumlah Petani	Persentase
0,55-0,57	5	8,33
0,58-0,60	7	11,67
0,61-0,63	44	73,33
0,64-0,66	4	6,67
Total	60	100
Efisiensi Teknis Terendah	0,55	
Efisiensi Teknis Tertinggi	0,66	
Rata-Rata Efisiensi Teknis	0,61	

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sawah adalah 0,61. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas yang dicapai petani padi sawah sekitar 73,33 persen dari produksi batas (*frontier*). Potensi peningkatan produksi masih bisa ditingkatkan sebesar 0,39 atau sebesar 39 %. Hasil analisis efisiensi teknis juga menunjukkan bahwa rata-rata usahatani padi sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat masih belum efisien secara teknis. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suprihono (2003) yang menyatakan bahwa sebagian besar petani padi sawah efisien secara teknis.

Efisiensi Alokatif Usahatani

Nilai efisiensi alokatif petani dikategorikan cukup efisien jika bernilai $>0,6$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,6$. Hasil analisis efisiensi alokatif pada usahatani padi sawah di Kecamatan Batang Asam dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Efisiensi Alokatif pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Efisiensi Alokatif	Jumlah Petani	Persentase
0,44-0,46	1	1,67
0,47-0,49	16	26,67
0,50-0,52	35	58,33
0,53-0,55	8	13,33
Total	60	100
Efisiensi Alokatif Terendah	0,44	
Efisiensi Alokatif Tertinggi	0,55	
Rata-Rata Efisiensi Alokatif	0,51	

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi alokatif pada usahatani padi sawah adalah 0,51. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata keuntungan yang dicapai petani padi sawah sekitar 58,33 persen dari produksi batas (*frontier*). Potensi peningkatan masih bisa ditingkatkan sebesar 0,49 atau sebesar 49 %. Hasil analisis efisiensi alokatif juga menunjukkan bahwa rata-rata usahatani padi sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat masih belum efisien secara alokatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sutawati (2014) yang menyatakan bahwa sebagian besar petani belum efisien secara alokatif. Ini menunjukkan bahwa alokasi biaya untuk input produksi terlalu besar sehingga harus dikurangi agar keuntungan maksimum dapat tercapai.

Efisiensi Ekonomi Usahatani

Nilai efisiensi ekonomi petani dikategorikan cukup efisien jika bernilai $>0,5$ dan dikategorikan belum efisien jika bernilai $\leq 0,5$. Hasil analisis efisiensi ekonomi pada usahatani padi sawah di Kecamatan Batang Asam dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Efisiensi Ekonomi pada Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat

Efisiensi Ekonomi	Jumlah Petani	Persentase
0,24-0,26	1	1,67
0,27-0,29	6	10,00
0,30-0,32	44	73,33
0,33-0,35	9	15
Total	60	100
Efisiensi Ekonomi Terendah	0,24	
Efisiensi Ekonomi Tertinggi	0,35	
Rata-Rata Efisiensi Ekonomi	0,31	

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata tingkat efisiensi ekonomi pada usahatani padi sawah adalah 0,31. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi ekonomi yang dicapai petani padi sawah sekitar 73,33 persen dari produksi batas (*frontier*). Potensi peningkatan keuntungan masih bisa ditingkatkan sebesar 0,69 atau sebesar 69 %. Hasil analisis efisiensi ekonomi juga menunjukkan bahwa rata-rata usahatani padi

sawah di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat masih belum efisien secara ekonomi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sutawati (2014) yang menyatakan bahwa hasil efisiensi ekonomi tergolong rendah, hal ini menunjukkan sebagian besar petani belum mencapai tingkat efisiensi yang diharapkan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ; (1) Penggunaan input seperti benih, pupuk urea, pupuk SP₃₆, pupuk KCL, pupuk organik, insektisida cair, tenaga kerja dan luas lahan secara bersama-sama berpengaruh terhadap *output* (produksi) di daerah penelitian. Secara parsial benih, pupuk urea, pupuk SP₃₆, pupuk organik dan luas lahan berpengaruh nyata terhadap *output* (produksi) usahatani padi sawah, sedangkan pupuk KCL, insektisida cair dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap *output* (produksi) usahatani padi sawah di daerah penelitian; (2) Penggunaan input produksi di daerah penelitian masih belum efisien secara teknis karena rata-rata tingkat efisiensi teknis hanya mencapai 0,61. Apabila dihitung dari efisiensi alokatif (harga) dan efisiensi ekonomi, usahatani padi sawah di daerah penelitian belum efisien karena rata-rata tingkat efisiensi alokatif (harga) hanya mencapai 0,52 dan efisiensi ekonomi 0,32.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Orangtua, keluarga, Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Jurusan Agribisnis dan Sekretaris Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasibuan, Arfan. 2015. Swasembada Pangan atau Kesejahteraan Petani?. Diunduh dari http://www.kompasiana.com/bang_buan/swasembada-pangan-atau-kesejahteraan-petani_5516d6e991331ab64bc5fa7. (Diakses 23 November 2016)
- Khumbakar, C.S. 2002. *Spesification and Estimation of Production Risk, Risk Preference and Tehnical Efficiency*. American Journal of Agricultural Economics, 84(1) : 8-22.
- Muhyidin. 2010. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor – Faktor Produksi pada Usaha Tani Padi Di Kecamatan Pekalongan Selatan*. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Notarianto D. 2011. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Organik dan Padi Anorganik (studi kasus: Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen)*. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Semarang
- Nurani, Lila Esty. 2014. *Analisis Efisiensi Teknis Padi Organik di Kabupaten Bogor*. Tesis (Dipublikasikan). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Riyadi. 2008. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grogoban*. Skripsi Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suprihono. 2003. *Analisis Efisiensi Usahatani Padi pada Lahan Sawah di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak*. Tesis (Dipublikasikan) Fakultas Ekonomi Univesitas Diponegoro. Semarang
- Sutawati, Fathmah. 2014. *Analisis Efisiensi Teknis dan Alokatif Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Sambas-Kalimantan Barat: Pendekatan Stochastic Frontier*. Skripsi (Dipublikasikan). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor.