

Analisis Efisiensi Produksi Petani Padi Peserta Operasi Pangan Riau Makmur di Kabupaten Siak

Fatia Ulfah*, Fajar Restuhadi, dan Rosnita

Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau

Abstrak Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang membuat program sentra produksi beras dalam menjaga ketersediaan pangan nasional, hal ini dilakukan karena dari tahun 2008-2012 mengalami defisit beras yang rata-rata hampir 248.315 ton setiap tahunnya. Dalam memenuhi kebutuhan beras regional Provinsi Riau sangat bergantung pasokan beras dari luar daerah seperti Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Pada tahun 2009 Pemerintah Provinsi Riau meluncurkan program yang disebut dengan Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) dengan target pengurangan defisit beras pada akhir tahun 2013 sebesar 11,83 persen. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi profil petani padi peserta program OPRM, menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi produksi padi di Kabupaten Siak, dan menganalisis tingkat efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomi usaha tani padi di Kabupaten Siak. Metode analisis yang digunakan adalah analisis fungsi produksi Cobb-douglas untuk menjawab tujuan pertama, fungsi produksi frontier dan fungsi ganda biaya perbatasan dengan pendekatan DEAP untuk tujuan kedua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan luas lahan, pupuk urea, pupuk organik, pestisida, kesesuaian lahan, program dan pendidikan mempengaruhi produksi secara signifikan. Sebagian besar petani peserta program OPRM dan bukan peserta program OPRM telah efisien secara teknis namun belum efisien secara alokatif dan ekonomis.

Kata kunci: Usahatani padi, program OPRM, efisiensi

Abstract Riau is a Province in Indonesia that makes production centers program to maintaining national food availability, this was done because from 2008–2012 has rice deficit average almost 248.315 tonnes annually. So to have the needs of regional rice, is very dependent supply of rice from outside Riau like West Sumatra and Nort Sumatra. In 2009 the Riau provincial government launched a program called Food Operations Riau Makmur (OPRM) with the target be decrease rice deficit in end of the year 2013 as 11,83 percentage. The purpose of this study were (1) determine the profile of rice farmers as the participants of OPRM program in Siak (2) analyze the dominant factors that affect rice farming activities in Siak (3) analyze the factors that affect rice production and the level of technical efficiency and rice farming allocative in Siak. The analytical method used is the analysis of qualitative (descriptive) to answer the first purpose, the production function analysis Coob-douglas to answer the second purpose and frontier production function and border costs dual function with the DEAP approach for the third puspose. The results showed that the area of

* Email penulis koresponden: fatiaulfah150971@gmail.com

land, urea fertilizer, SP36, organic fertilizer, labor, farming experience and education significantly affect to production. Generally participants and non-participants of OPRM program has been efficient technically but not efficient in allocative and economically manner.

Keywords: *rice farming, OPRM program, efficiency*

PENDAHULUAN

Beras merupakan komoditas strategis dalam kehidupan bernegara di Indonesia. Menurut Noerianti *et al.* (2008), 98 persen penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber pangan pokok yang memberikan energi yang tinggi, beras juga menjadi sumber penghasilan bagi petani dan kebutuhan hidup sehari-hari bagi jutaan penduduk. Angka kebutuhan beras juga berkorelasi positif dengan jumlah penduduk. Dengan demikian, kebutuhan beras akan meningkat seiring dengan pertambahan penduduk selama upaya diversifikasi pangan belum berjalan secara optimal. Meskipun pemerintah telah mengupayakan diversifikasi pangan, namun pada kenyataannya sampai saat ini belum mampu mengubah preferensi penduduk terhadap bahan pangan beras. Oleh karena itu, ketersediaan beras harus selalu terjaga, berkelanjutan dan bahkan harus ditingkatkan.

Provinsi Riau memiliki potensi besar pada pengembangan sektor pertanian seperti subsektor perkebunan, tanaman pangan, perikanan, peternakan dan kehutanan. Potensi kekayaan alam di Provinsi Riau pun dapat dilihat dari minyak bumi dan beberapa komoditas strategis unggulan agribisnis seperti kelapa sawit, kelapa, karet, coklat. Dengan luas lahan yang dimiliki Provinsi Riau, tidak heran sekitar 38 persen perkebunan nasional berada di Provinsi Riau. Namun dalam hal komoditas pangan, Provinsi Riau masih menggantungkan kebutuhan bahan pangan dari provinsi sekitarnya, yaitu Provinsi Sumatera Barat, Sumatera Utara, Jambi dan dari impor.

Pada tahun 2011 dan 2012 terjadi penurunan produksi yang disebabkan oleh karena terjadinya penurunan areal panen dan penurunan produktifitas padi (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2013). Kombinasi antara penurunan areal tanam dan produktifitas dengan tingginya pertumbuhan konsumsi telah menyebabkan defisit beras semakin besar. Bila pada tahun 2008 defisit sebesar 44 persen maka pada tahun 2012 meningkat menjadi 48 persen dari total kebutuhan konsumsi (Tabel 1).

Memperhatikan kondisi ini, maka Pemerintah Provinsi Riau mengambil kebijakan pembangunan pertanian, terutama tanaman padi dengan membuat program khusus yang disebut Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) yang tujuannya adalah untuk meningkatkan produksi tanaman padi dalam rangka pemenuhan kebutuhan konsumsi yang setiap tahunnya semakin meningkat,

sehingga mengurangi ketergantungan pasokan beras dari luar daerah pada tahun 2013 sebesar 11,83 persen.

Tabel 1. Produksi, Konsumsi, dan Defisit Beras di Provinsi Riau

No	Tahun	Produksi Beras (ton)	Konsumsi Beras (ton)	Defisit Beras (ton)	Ketergantungan pada pasokan luar (%)
1	2008	310.099	552.270	211.454	0,320
2	2009	333.419	557.997	224.578	0,402
3	2010	360.670	575.990	215.320	0,374
4	2011	340.225	611.763	271.577	0,202
5	2012	512.152	848.140	335.988	0,344

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2013

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui profil petani padi peserta program OPRM; (2) menganalisis faktor yang dominan mempengaruhi kegiatan usahatani padi sawah; (3) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi dan tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis usahatani padi sawah di Kabupaten Siak.

KAJIAN PUSTAKA

Joesran dan Fathorrozi (2003) menyatakan produksi merupakan hasil akhir dalam proses atau aktivitas ekonomi dan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output.

Menurut Beattie dan Taylor (1985), fungsi produksi melukiskan hubungan antara konsep *Average Physical Product* (APP) dengan *Marginal Physical Productivity* (MPP) yang disebut kurva *Total Physical Product* (TPP). Secara matematik hubungan teknis antara input variabel dan output direpresentasikan oleh fungsi produksi $y = f(x_1 | x_2)$.

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah fungsi yang sering dipakai sebagai model analisis produksi dalam penelitian usahatani, karena penggunaannya yang lebih sederhana dan mudah untuk melihat hubungan input-output. Fungsi produksi frontir merupakan fungsi produksi yang paling praktis atau menggambarkan produksi maksimal yang dapat diperoleh dari variasi kombinasi faktor produksi pada tingkat pengetahuan dan teknologi tertentu (Doll dan Orazem, 1984).

Lau dan Yotopoulos (1971) menjelaskan bahwa konsep efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: (1) efisiensi teknis (*technical efficiency*), (2) efisiensi harga (*price efficiency*), dan (3) efisiensi ekonomis (*economic efficiency*). Efisiensi teknis mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani secara teknis dikatakan lebih efisien dibandingkan petani lain, apabila dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama, diperoleh output fisik yang lebih tinggi. Efisiensi harga atau efisiensi alokatif mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimum yang dicapai pada saat nilai produk marginal setiap faktor produksi yang diberikan sama dengan biaya marginalnya. *Allocative efficiency* menggambarkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan input dalam proporsi yang optimal yang juga memasukkan perhitungan biaya (Eachem, 2001). Konsep yang digunakan dalam efisiensi ekonomis adalah meminimalkan biaya, artinya suatu proses produksi akan efisien secara ekonomis pada suatu tingkatan output apabila tidak ada proses lain yang dapat menghasilkan output serupa dengan biaya yang lebih murah. Dalam usahatani padi sawah, efisiensi ekonomis dipengaruhi oleh harga jual gabah dan total biaya produksi (TC) yang digunakan. Harga jual gabah akan mempengaruhi total penerimaan (TR). Usahatani dapat dikatakan semakin efisien secara ekonomis jika usahatani tersebut semakin menguntungkan.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 9 bulan di Kabupaten Siak Provinsi Riau, dengan pertimbangan karena kabupaten ini merupakan salah satu kawasan sentra produksi padi di Provinsi Riau, dengan mengambil data OPRM tahun 2013.

Pemilihan Petani Sampel

Dari tingkat Kabupaten dipilih tiga kecamatan yang menjadi peserta program OPRM tahun 2013 dan satu kecamatan yang bukan peserta program OPRM. Petani responden diambil secara purposive sebanyak 60 petani peserta program OPRM dan 60 petani bukan peserta program OPRM.

Analisis Data

Analisis Kualitatif (Deskriptif)

Analisis kualitatif (deskriptif) digunakan untuk menggambarkan secara deskriptif tentang data primer dan data sekunder yang diperoleh selama penelitian, analisis deskriptif ini menggunakan alat bantu grafik. Analisis ini digunakan untuk menjawab tujuan pertama penelitian, dengan cara mendeskripsikan usahatani padi sawah di lokasi penelitian yang berkaitan dengan kegiatan

produksi, faktor produksi yang digunakan, dan karakteristik petani responden.

Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif berfungsi menganalisis efisiensi penggunaan input dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi pada usahatani padi, analisis ini dilakukan dengan analisis fungsi regresi dan analisis efisiensi.

1. Analisis Regresi Fungsi Produksi

Analisis ini digunakan untuk menguji faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman padi di Kabupaten Siak. Model fungsi produksi yang digunakan adalah *Cobb-Douglas*. Fungsi produksi ini sesuai dengan produksi dibidang pertanian. Pemakaian faktor produksi pada sistem usahatani tidak dikeluarkan secara konstan dari waktu ke waktu, pemakaian pada awal penanaman atau awal produksi lebih tinggi dari pada fase lainnya.

Dari telaah kerangka konsep penelitian dijelaskan bahwa faktor-faktor produksi yang digunakan dalam berusahatani padi dan berpengaruh nyata terhadap produksi adalah luas lahan, pupuk urea, pupuk TSP, Pupuk KCL, pupuk organik, benih, tenaga kerja dan pestisida. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} \dots X_n^{\beta_n}$$

Untuk dapat menaksir fungsi produksi ini, maka persamaan tersebut perlu ditransformasikan kedalam bentuk linier logaritma natural ekonometrika sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + \dots + \beta_n \ln X_n + D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5$$

dimana:

- Y = Produksi padi (Kg/M²/musim tanam)
- X₁ = Luas lahan (M²)
- X₂ = Penggunaan pupuk urea (Kg/M²/musim tanam)
- X₃ = Penggunaan pupuk KCl (Kg/M²/musim tanam)
- X₄ = Penggunaan pupuk TSP (Kg/M²/musim tanam)
- X₅ = Penggunaan Pupuk Organik (L/M²/musim tanam)
- X₆ = Penggunaan benih per hektar (kg/M²/musim tanam)
- X₇ = Tenaga Kerja (HKO/M²/musim tanam)
- X₈ = Penggunaan pestisida (L/Ha/musim tanam)
- D₁ = Kesesuaian Lahan yang ditanami padi (S=1, N=0)
- D₂ = Program (Program=1, Bukan program=0)
- D₃ = Pengalaman Berusahatani (> 5 tahun = 1, < 5 tahun= 0)
- D₄ = Pendidikan (>9 tahun= 1, < 9 tahun = 0)

- D3 = Usia (produktif=1, tidak produktif=0)
 β_0 = Intersep
 β_i = Koefisien parameter penduga, dimana $i = 1, 2, 3, \dots, 4$
 u = Peubah acak ($u \leq 0$)

Persamaan regresi yang dihasilkan melalui proses perhitungan tidak selalu merupakan model maupun persamaan yang baik untuk melakukan estimasi terhadap variabel independennya. Model regresi yang baik harus bebas dari penyimpangan asumsi klasik, sedangkan penyimpangan asumsi klasik itu sendiri terdiri dari multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi (Purwanto dalam Setyowati, 2008).

2. Analisis Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi R-Square menunjukkan seberapa baik variabel-variabel bebas menjelaskan hasil (*multiple correlation coefficient*). Kisaran nilai R adalah 0 hingga 1. Semakin nilai R mendekati angka 1, maka semakin kuat variabel-variabel bebas memprediksikan variabel terikat.

3. Analisis Efisiensi Teknis

Pengukuran efisiensi dengan menggunakan analisis *Data Envelopment Analysis* (DEA) memiliki karakter yang berbeda dengan konsep efisiensi pada umumnya. Pertama, efisiensi yang diukur bersifat teknis, bukan alokatif atau ekonomis. Artinya, analisis DEA hanya memperhitungkan nilai *absolute* dari suatu variabel. Oleh karenanya dimungkinkan suatu pola perhitungan kombinasi berbagai variabel dengan satuan yang berbeda-beda. Kedua, nilai efisiensi yang dihasilkan bersifat relatif atau hanya berlaku dalam lingkup petani padi sawah yang menjadi Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) yang diperbandingkan tersebut.

Formulasi dengan menggunakan DEA, misalnya dilakukan perbandingan efisiensi dari sejumlah UKE, pada penelitian ini UKE adalah petani padi sawah yang menghasilkan padi. Setiap UKE menggunakan jenis *input* untuk menghasilkan jumlah *output*. Misalnya $X_{ij} > 0$ merupakan jumlah *input* yang digunakan oleh UKE_j, dan misalnya $Y_{ij} > 0$ merupakan jumlah *output* yang dihasilkan oleh UKE_j.

Program linier fraksional kemudian ditransformasikan ke dalam linier biasa (*ordinary linier program*) dan metoda simpleks untuk menyelesaikannya. Transformasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Constant Return to Scale (CRS)

Misalnya mengukur efisiensi teknis pada usahatani padi sawah yang menjadi sampel, maksimumkan yang menjadi sampel.

$$\text{Maksimumkan } Z_k = \sum_r^s = 1 U_{rk} Y_{rk}$$

Fungsi batasan atau kendala:

$$\sum_r^s = 1 U_{rk} Y_{rk} - \sum_r^m = 1 V_{ik} X_{ik} \leq 0 ; j = 1, \dots, n$$

$$U_{rk} \geq ; r = 1, \dots, s$$

$$V_{ik} \geq ; i = 1, \dots, m$$

dimana:

Y_{rk} = Jumlah output padi yang dihasilkan DMU

X_{ik} = Jumlah input produksi yang diperlukan DMU

s = Jumlah sektor atau DMU yang dianalisis

m = Jumlah input yang digunakan

V_{ik} = Bobot tertimbang dari output padi yang dihasilkan oleh tiap petani

Z_k = Nilai yang dioptimalkan sebagai indikator efisiensi relatif dari usahatani padi yang menjadi sampel

b. Variable Returns to Scale (VRS)

Memaksimumkan $Z_k = \sum_r^n = 1 U_{rk} Y_{rk} + U_0$

Dengan batasan:

$$\sum_r^n = 1 U_{rk} Y_{rk} - \sum_r^m = 1 V_{ik} X_{ik} \leq 0 ; j = 1, \dots, n$$

$$U_{rk} \geq 0 ; r = 1, \dots, n$$

$$V_{ik} \geq 0 ; i = 1, \dots, n$$

U adalah penggal yang dapat bernilai positif ataupun negatif.

Skala efisiensi tiap UKE dapat diperoleh dari perhitungan CRS dan VRS. Misalnya pada UKE, perhitungan skala efisiensinya dihitung dari nilai efisiensi teknis model CRS dibagi dengan nilai efisiensi teknis model VRS. Jika terdapat perbedaan nilai efisiensi teknis model CRS dan VRS dari sebuah UKE, maka hal ini mengindikasikan adanya skala yang tidak efisien. Sebuah UKE yang efisien berada dalam model VRS mengindikasikan mencapai efisiensi teknis secara murni. Apabila UKE berada dalam model CRS, maka telah mencapai efisiensi teknis dan lebih efisien dalam skala operasinya, rumusnya adalah sebagai berikut:

$$SE = CRS / VRS$$

SE = skala efisiensi

CRS = nilai efisiensi teknis model CRS

VRS = nilai efisiensi teknis model VRS

Dimana $0 \leq SE \leq 1$, $CRS \leq VRS$, nilai SE adalah satu dan mengindikasikan UKE beroperasi pada CRS. Nilai $SE < 1$ mengindikasikan adanya skala operasi yang tidak efisien. Jika nilai NI (*Non Increasing*) lebih kecil

dari VRS ($NI < VRS$) maka UKE beroperasi pada IRS (*Increasing Returns to Scale*), dan jika nilai NI sama dengan VRS ($NI = VRS$) maka UKE beroperasi pada DRS (*Decreasing Returns to Scale*). Nilai NI merupakan perluasan dari rumus DEA dimana nilai U_{rk} , V_{jk} menjadi ≤ 1 .

4. Analisis Efisiensi Alokatif

Untuk mengetahui efisiensi alokatif dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan *Cost DEA Input Orientated* dengan asumsi VRS. Nilai efisiensi diperoleh dari Skor ae pada *Efficiency summary*. Skor efisiensi untuk setiap DMU ke- i memiliki nilai antara 0- 1, skor tersebut menunjukkan hal sebagai berikut (Coelli *et al.*, 2005)

- a. Skor = 1 menunjukkan titik pada frontier dimana usahatani yang dijalankan oleh petani padi sawah (DMU) secara alokatif dan efisien.
- b. Skor < 1 menunjukkan titik pada frontier dimana usahatani yang dijalankan oleh petani padi sawah (DMU) secara alokatif belum/ tidak efisien

5. Analisis Efisiensi Ekonomis

Menurut Wardani dalam Suprihono (2003), efisiensi ekonomi merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi harga (alokatif) dari seluruh faktor input. Efisiensi ekonomi usahatani padi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$EE = TE \cdot AE$$

dimana:

EE = Efisiensi Ekonomis

TE = Efisiensi Teknis

AE = Efisiensi Alokatif

Kriteria:

Jika $EE = 1$ maka penggunaan input sudah efisien

Jika $EE < 1$ maka penggunaan input tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Petani Padi Responden

Sebanyak 91,67 % umur responden berada dalam usia produktif yaitu antara 16- 64 tahun, artinya petani responden akan mampu meningkatkan hasil produksinya. Pendidikan petani responden relatif rendah yaitu lebih dari 66,66 % berpendidikan dibawah 9 tahun. Rendahnya tingkat pendidikan disebabkan beberapa faktor, diantaranya tingkat ekonomi yang rendah. Pengalaman berusahatani responden sebanyak 51,67 % memiliki pengalaman diatas 5

tahun. Bila pengalaman berusahatani yang dimiliki petani lebih lama maka petani tersebut akan mampu meningkatkan hasil produksinya.

Hasil Pendugaan Model

Model fungsi produksi yang digunakan adalah model *deterministic frontier cobb-Douglas*, dan untuk menduga parameter dan input–input produksi digunakan metode *Ordinary Least squares* (OLS). Semua variabel input yang diduga berpengaruh terhadap produksi padi sawah dimasukkan ke dalam model.

Hasil pendugaan pada Tabel 2 menjelaskan bahwa koefisien determinan dari fungsi produksi rata-rata diperoleh nilai 0.75, artinya variabel yang dimasukkan kedalam model dapat menjelaskan 75 persen dari variasi faktor produksi padi sawah di daerah penelitian, sedangkan sisanya sebesar 25 persen lagi dijelaskan oleh faktor produksi lain yang tidak termasuk kedalam model. Nilai probabilitas atau tingkat signifikansi antar variabel terlihat bahwasanya variabel yang signifikan pada model sebanyak 7 variabel pada taraf 1%.

Variabel yang signifikan pada α 5 % adalah luas lahan, artinya bila luas lahan ditambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,81%, pupuk Urea bila ditambah sebanyak 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,01%, bila pupuk organik ditambah sebanyak 1% maka produksi padi sawah akan meningkat sebesar 0,01%, apabila penggunaan pestisida ditambah 1% maka produksi padi sawah akan meningkat sebesar 0,23%. Variabel *dummy* petani yang berusahatani pada lahan yang sesuai untuk tanaman padi sawah akan mampu menghasilkan produksi 0,10% lebih tinggi dari petani yang berusahatani di lahan yang tidak sesuai. Petani yang mengikuti program akan menghasilkan produksi padi sawah lebih rendah dari petani yang tidak mengikuti program sebesar 0,26% dan petani yang memiliki pendidikan tinggi akan mampu menghasilkan produksi padi sawah lebih besar dari petani yang berpendidikan rendah sebesar 0,16%.

Tabel 2. Pendugaan Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* OLS

Variabel Input	Parameter Estimate	Pr > [t]
<i>Intercept</i>	0,9472	0,2421
Luas Lahan (X_1) *	0,80709	<,0001
Pupuk Urea (X_2) *	0,01061	0,0053
Pupuk KCL (X_3)	0,0055	0,205
Pupuk TSP (X_4)	-0,00193	0,694
Pupuk Organik (X_5) *	0,01023	0,0038
Benih (X_6)	0,02126	0,8436
Tenaga Kerja (X_7)	-0,03633	0,7933

Variabel Input	Parameter Estimate	Pr > [t]
Pestisida (X_8) *	0,22526	<,0001
Kesesuaian Lahan (D1) *	0,09906	0,0089
Program (D2) *	-0,26343	0,0084
Pengalaman (D3)	-0,0041	0,9325
Pendidikan (D4) *	0,15532	0,00242
Usia Produktif (D5)	-0,12439	0,2328
R-Square	0,7525	
Adj R-Sq	0,7221	
Pr>F	<.0001	
F Hitung	24,78	

Keterangan : * = Berbeda nyata

Analisis Efisiensi

a. Efisiensi Teknis

Pengolahan data menggunakan *software* DEAP version 2.1 menghasilkan nilai efisiensi untuk masing-masing responden petani padi sawah peserta program OPRM. Nilai efisiensi teknis ini menggunakan model VRS dengan pertimbangan bahwa dalam usahatani padi sawah ini, penambahan penggunaan faktor produksi sebesar satu satuan tidak selalu menghasilkan penambahan *output* produksi dalam jumlah yang sama. Selain itu, responden menghadapi hambatan-hambatan sehingga tidak berbudidaya padi sawah pada skala usaha yang optimal, hal ini disebabkan keterbatasan biaya, keterbatasan sarana dan prasarana dan sebagainya. Nilai rata-rata efisiensi teknis responden sebesar 0,947 dengan nilai terendah 0,612% dan nilai tertinggi 1. Proporsi terbanyak adalah petani dengan skore efisiensi 1 atau 100% yaitu sebanyak 41 orang atau 68,33%, sedangkan sebesar 31,67% petani tidak mencapai efisien secara teknis. Namun secara rata-rata petani responden masih memiliki kesempatan untuk memperoleh hasil maksimal seperti yang diperoleh petani yang sudah efisien secara teknis.

Perbedaan tingkat efisiensi yang dicapai petani mengidentifikasi tingkat penguasaan dan aplikasi teknologi yang berbeda-beda. Perbedaan tingkat penguasaan teknologi dapat disebabkan oleh atribut yang melekat pada diri petani seperti umur, pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga juga dapat disebabkan oleh faktor lain seperti penyuluhan. Perbedaan dalam aplikasi teknologi yaitu dalam hal penggunaan input produksi dan kemampuan petani untuk mendapatkan input produksi.

b. Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif dan ekonomis diperoleh melalui analisis dari sisi input produksi yang menggunakan harga input yang berlaku ditingkat petani. Analisis

efisiensi alokatif dalam penelitian ini menggunakan *Data Envelopment Analisis (DEA) Cost*, dimana memasukkan fungsi biaya menggunakan *software DEAP version 2.1* menghasilkan nilai efisiensi untuk masing-masing responden petani padi sawah nilai efisiensi alokatif ini menggunakan model VRS.

Suatu UAE dikatakan efisien secara alokatif apabila mampu menghasilkan output dengan biaya seminimal mungkin dengan menggunakan minimal input. Dalam analisis ini memasukkan komponen biaya yaitu harga pada setiap faktor produksi yang dialokasikan oleh UAE. Harga pupuk urea, TSP, KCL, pupuk organik, benih, dan pestisida yang dibeli petani dari pasar atau warung-warung terdekat. Harga per unit tenaga kerja dihitung berdasarkan upah yang berlaku di daerah penelitian, sedangkan harga untuk faktor produksi lahan meskipun pada kenyataannya dilapangan tidak dikeluarkan oleh petani namun untuk memenuhi asumsi dalam analisis maka biaya tetap dihitung yaitu berdasarkan harga sewa atau bagi hasil yang berlaku di daerah penelitian.

Efisiensi alokatif petani responden berada pada kisaran 0,503 sampai 1 dengan rata-rata 0,785. Proporsi terbesar adalah responden dengan skor efisiensi kurang dari 1 (98,33%). Ini menunjukkan efisiensi alokatif responden belum tercapai. Jika rata-rata petani responden dapat mencapai tingkat efisiensi alokatif yang paling tinggi, maka petani yang tidak efisien akan dapat menghemat biaya sebesar 24.2 persen ($1 - 0,785/1,00$).

c. Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis atau *costs efficiency (CE)* merupakan gabungan dari efisiensi teknik dan alokatif, dengan kata lain petani yang efisien secara ekonomis adalah petani yang mampu mencapai kedua efisiensi tersebut. Secara ringkas dapat dikatakan CE sebagai kemampuan yang dimiliki petani dalam memproduksi untuk menghasilkan sejumlah output yang telah ditentukan sebelumnya dengan mempertimbangkan biaya yang dimiliki.

Berdasarkan pengertian di atas untuk mencapai efisiensi ekonomi dapat dilakukan dengan dua pendekatan. *Pertama*, apabila biaya yang tersedia sudah tertentu besarnya, maka menggunakan input optimal hanya dapat dicapai dengan cara memaksimalkan output. *Kedua*, jika output yang akan dicapai sudah tertentu besarnya, optimasi dari proses produksi ini hanya dapat dicapai dengan cara meminimumkan biaya (Saptana, 2012).

Dari hasil analisis yang dilakukan, diketahui nilai rata-rata efisiensi ekonomis dari keseluruhan UAE petani responden adalah 0,77 atau 77% dengan nilai terendah 0,422 atau 42.2% dan nilai tertinggi adalah 1 atau 100%. UAE yang belum efisien secara ekonomis adalah petani yang belum bisa meminimalkan penggunaan input sehingga dengan harga input tertentu petani tersebut tidak dapat meminimalkannya. Padahal bila efisiensi dapat dicapai maka

peluang untuk memperoleh pendapatan bersih yang lebih tinggi masih terbuka lebar bagi petani meskipun produksi dan harga produksi jumlahnya tetap. Hal ini berarti, jika rata-rata petani responden dapat mencapai tingkat efisiensi ekonomis yang paling tinggi, maka mereka dapat menghemat biaya sebesar 57,8% (1-0,422/1,00).

Berdasarkan hasil analisis dalam kasus peserta program OPRM diperoleh bahwa penanganan masalah inefisiensi alokatif lebih utama ditingkatkan karena memiliki nilai lebih besar dari pada penanganan masalah inefisiensi teknis dalam upaya pencapaian tingkat efisiensi ekonomis yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena petani program OPRM mendapat bantuan dari pemerintah namun secara teknis telah mampu menerapkan teknologi yang diberikan secara maksimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah program OPRM serta Non OPRM serta tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis petani padi sawah di Kabupaten Siak Provinsi Riau serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat pendidikan petani responden rata-rata relatif rendah tetapi sebagian besar berada pada usia produktif, sehingga dengan kondisi tersebut petani masih dapat meningkatkan efisiensi usahatani mereka baik secara teknis, alokatif dan ekonomis.
2. Produksi padi sawah petani responden secara nyata dipengaruhi dan bersifat positif oleh penggunaan luas lahan, pupuk Urea, pupuk KCL, pupuk Organik, pestisida, dummy pendidikan, dan kesesuaian lahan. Sedangkan Dummy program juga berpengaruh secara nyata namun bersifat negatif.
3. Rata-rata petani responden telah efisien secara teknis, namun belum efisien secara alokatif dan ekonomis. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi saja dan bukan meningkatkan pendapatan, ini disebabkan rata-rata petani responden mempergunakan hasil produksi untuk konsumsi bukan untuk dipasarkan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2013. Perkembangan Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi Menurut Wilayah, 2011–2013.

- Beattie R, dan C Robert Taylor. 1985. *Ekonomi Produksi*. Soeratno J, penerjemah; Yogyakarta: UGM Press. Terjemahan dari The Economics of Production.
- Coelli, T., D. S. P. Rao, and G. E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher: Boston.
- Doll, J. P. dan F. Orazem., 1984. *Production Economics: Theory with Applications*. Edisi kedua. Jhon Wiley and Sons. United States of America.
- Joesran, dan Fathorrozi. 2003. *Teori Ekonomi Mikro*. Salemba Empat, Jakarta.
- Lau, L. J., and P. A. Yotopoulos. 1971. A Test for Relative Efficiency and Application to Indian Agriculture. *The American Economic Review*, 61 (1): 94-109.
- Noeriaty, Djohar R. D., M. H. Susanto, dan N. Hanani. 2008. Simulasi Pengaruh Kebijakan Pemerintah Terhadap Harga Beras di Indonesia. *Jurnal Agritek*, volume 16 No. 11.
- Saptana. 2012. *Konsep Efisiensi Usahatani pangan dan Implikasinya bagi Peningkatan Produktivitas*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Online pada: pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/FAE30-2c.pdf. Diakses pada 10 Mei 2015.
- Suprihono, B. 2003. *Analisis Efisiensi Usaha Tani Padi Pada lahan sawah di Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak*". Tesis, Magister Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro.