

Efisiensi Produksi Padi di Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan

Raffy Arnanda*, Syaiful Hadi, dan Roza Yulida

Magister Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau

Abstrak Kecamatan Kuala Kampar sebagai daerah sentra produksi padi di kabupaten Pelalawan merupakan daerah yang diharapkan mampu menjaga stabilitas ketersediaan beras di Kabupaten Pelalawan. Tapi dalam kenyataannya, produksi padi Kecamatan Kuala Kampar cenderung mengalami kenaikan namun juga mengalami penurunan. Produksi yang efisien akan menyebabkan penurunan biaya produksi yang selanjutnya akan menyebabkan peningkatan pendapatan petani. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor produksi dan tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi tanaman padi. Secara khusus tujuan penelitian adalah: (1) Mengetahui karakteristik petani padi sawah pasang surut, (2) Menganalisis faktor yang mempengaruhi produksi padi, (3) Menganalisis efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk menjawab tujuan pertama, analisis fungsi produksi Cobb-douglas untuk menjawab tujuan kedua, Data Envelopment Analysis (DEA) untuk tujuan ketiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara statistik variabel luas lahan, jumlah benih, pupuk KCl, pupuk SP36, pupuk NPK, tenaga kerja, dan dummy penggunaan bibit unggul berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Umumnya petani responden telah efisien secara teknis namun belum efisien secara alokatif dan ekonomis.

Kata kunci: Produksi padi, efisiensi

Abstract Kuala Kampar Subdistrict as a paddy production area is expected to be able to maintain the stability of paddy availability in Pelalawan District. However, in reality the paddy production in Kuala Kampar not only tend to increase, but also decreased. Efficient production will lead to a decrease in production costs which in turn will lead to increase farmers' income. In general, this study aims to analyze factors production and efficient use of production factors on paddy farming. In particular, the research objectives are: (1) to study the characteristics of tidal wetland paddy farmers, (2) to analyze the factors affecting paddy production and (3) to analyze the technical efficiency, allocative and economic. Analytical method used is descriptive analysis to answer the first goal, analysis of the Cobb-Douglas production function to answer the second goal and Data Envelopment Analyze (DEA) to answer the third goal. The results showed that statistically variable land area, quantity of seeds, fertilizers KCl, SP36 and NPK, labors, and use of qualified seeds significantly affect the paddy production. Generally, respondent farmers have been technically efficient, but not allocatively and economically efficient.

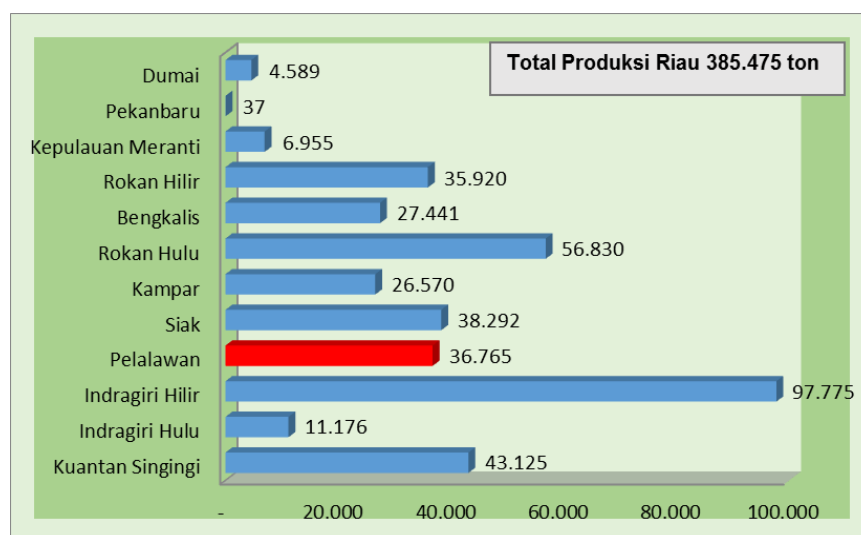
* Email penulis koresponden: raffyarnanda@gmail.com

Keywords: Paddy production, efficiency

PENDAHULUAN

Tanaman Pangan merupakan salah satu kebutuhan yang paling fundamental bagi manusia untuk bertahan hidup. Bahan pangan yang memperoleh perhatian khusus adalah bahan pangan strategis, seperti beras, gula, jagung, kedele, ubi kayu dan ikan kering. Bahkan disebagian Negara-negara Asia termasuk Indonesia mengidentikkan bahwa bahan pangan merupakan beras yang menjadi makanan pokok. Hal ini mengisyaratkan bahwa beras masih memegang peranan penting sebagai pangan utama di Asia.

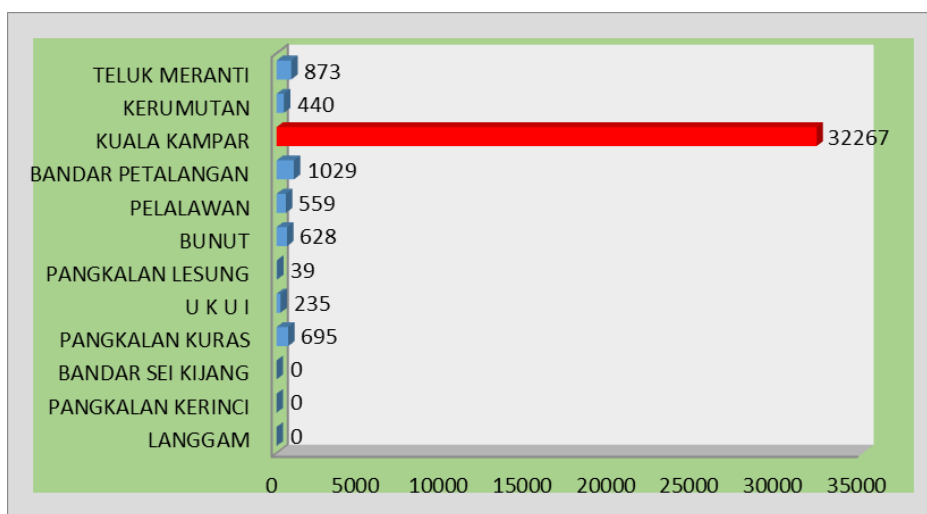
Kabupaten Pelalawan merupakan salah satu kabupaten penghasil padi di Provinsi Riau dan pada tahun 2014 berada pada peringkat kelima setelah Kabupaten Indragiri Hilir, Rokan Hulu, Kuantan Singingi, dan Siak. Hal ini membuat Kabupaten Pelalawan mempunyai andil yang cukup besar dalam meningkatkan produksi padi di Propinsi Riau.



Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pelalawan 2015

Gambar 1. Grafik Produksi Padi GKG (ton) Menurut Kabupaten/Kota di Propinsi Riau Tahun 2014

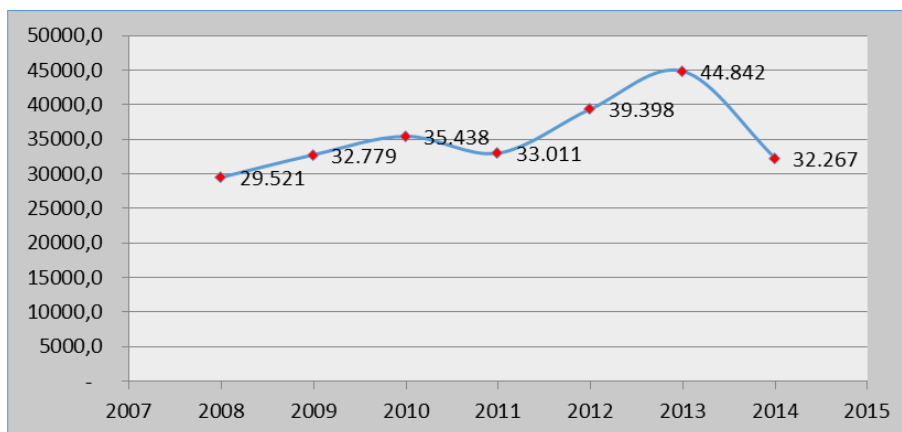
Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa dari total produksi padi di Propinsi Riau pada tahun 2014 sebesar 385.475 ton GKG, sebesar 36.765 ton GKG (9,54%) dihasilkan dari Kabupaten Pelalawan.



Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pelalawan 2015

Gambar 2. Produksi Padi (ton GKG) Menurut Kecamatan di Kabupaten Pelalawan Tahun 2014

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa produksi padi di Kabupaten Pelalawan sebagian besar berasal dari Kecamatan Kuala Kampar yakni 32.267 ton GKG atau 87,77%, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecamatan Kuala Kampar merupakan daerah sentra produksi padi di Kabupaten Pelalawan. Kecamatan Kuala Kampar sebagai daerah sentra produksi padi di kabupaten Pelalawan merupakan daerah yang diharapkan mampu menjaga stabilitas ketersediaan beras di Kabupaten Pelalawan.



Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kab. Pelalawan 2015

Gambar 3. Grafik Produksi Padi (ton GKG) di Kecamatan Kuala Kampar dari tahun 2008-2014

Pada Gambar 3 secara keseluruhan produksi padi di Kecamatan Kuala Kampar dari tahun 2008 s/d 2014 masih mengalami fluktuatif. Produksi padi pada tahun 2014 mengalami penurunan yang cukup signifikan sebesar 12.575 ton GKG (28%). Terjadinya fluktuasi produksi tersebut disebabkan tingkat penerapan

teknologi usaha tani, baik penggunaan bibit, luas lahan, tenaga kerja, pemupukan yang belum sesuai dengan Standar Operasional Prosedur yang telah ditentukan. Oleh karena itu, perlu diketahui faktor yang mempengaruhi dan efisiensi produksi padi di Kecamatan Kuala Kampar.

Berbagai penelitian yang terkait dengan efisiensi produksi sudah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya adalah Marjelita (2015), menganalisis faktor yang mempengaruhi produksi padi dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dan efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis dengan menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, pupuk urea, pupuk SP36, pupuk organik, tenaga kerja, kesesuaian lahan, pengalaman berusahatani dan pendidikan secara signifikan mempengaruhi produksi. Umumnya petani peserta program OPRM dan bukan peserta OPRM telah efisien secara teknis namun belum efisien secara alokatif dan ekonomis. Kurniawan (2008), mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung lahan kering dan tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis petani jagung di Kabupaten Tanah Laut serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil analisis menunjukkan produksi jagung secara nyata dipengaruhi secara positif oleh penggunaan luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk P, pestisida, tenaga kerja dan dummy olah tanah. Sedangkan pupuk N dan K tidak berpengaruh nyata, rata-rata petani jagung di daerah penelitian telah efisien secara teknis, tetapi belum efisien secara alokatif dan ekonomis.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi produksi padi dan efisiensi produksi padi, yang terdiri dari efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi ekonomis serta merumuskan implikasi kebijakan agar tercapai produksi yang optimal di Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan.

KAJIAN PUSTAKA

Fungsi produksi merupakan keterkaitan antara faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor produksi sering disebut dengan istilah input dan jumlah produksi disebut dengan output. Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Menurut Soekartawi (2006) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X), sehingga dapat diformulasikan sebagai:

$$Q = f (X_1, X_2 X_3 \dots X_n)$$

Dimana:

Q = adalah tingkat produksi

$X_1 \dots X_n$ = faktor-faktor produksi

Model umum fungsi produksi pada persamaan diatas belum dapat menerangkan hubungan input dan output secara kuantitatif. Oleh karena itu fungsi produksi harus dinyatakan dalam bentuk fungsi yang spesifik, seperti fungsi linear, kuadratik, polinomial, akar pangkat dua atau Cobb-Douglas.

Efisiensi merupakan perbandingan output dengan input yang digunakan dalam suatu proses produksi. Secara umum konsep efisiensi didekati dari dua sisi pendekatan yaitu dari sisi alokasi penggunaan input dan dari sisi output yang dihasilkan. Pendekatan dari sisi input yang dikemukakan Farrell dalam Marjelita (2015), membutuhkan ketersediaan informasi harga input dan sebuah kurva isoquant yang menunjukkan kombinasi input yang digunakan untuk menghasilkan output secara maksimal. Pendekatan dari sisi output merupakan pendekatan yang digunakan untuk melihat sejauh mana jumlah output secara proporsional dapat ditingkatkan tanpa mengubah jumlah input yang digunakan.

Coelli dkk (1998), menyatakan bahwa konsep efisiensi dibedakan menjadi tiga, yaitu: 1) efisiensi teknis, 2) efisiensi harga, dan 3) efisiensi ekonomis. Efisiensi teknis adalah perbandingan antara produksi actual dengan tingkat produksi yang potensial dapat dicapai (Soekartawi, 2006). Efisiensi harga atau alokatif menunjukkan hubungan biaya dan output. Efisiensi alokatif tercapai jika perusahaan tersebut mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produk marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Bila petani mendapatkan keuntungan yang besar dari usahatannya, misalnya karena pengaruh harga, maka petani tersebut dapat dikatakan mengalokasikan input usahatannya secara efisien. Efisiensi ekonomis adalah kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Untuk mengukur efisiensi produksi dalam teori produksi menggunakan dua pendekatan yaitu pendekatan stokastik dan deterministik. Pendekatan stokastik contohnya adalah fungsi-fungsi yang menggunakan ekonometrik seperti fungsi produksi Cobb-Douglas. Pendekatan deterministik adalah konsep pengukuran efisiensi atau optimalitas dengan menggunakan Linear Programming, dalam hal ini yang menggunakan Linear Programming adalah Data Envelopment Analisis (DEA).

Menurut Coelli dkk (1998), pada model DEA diasumsikan entitas yang dievaluasi menggunakan set input yang sama untuk menghasilkan set output yang sama pula. Data bernilai positif dan bobot dibatasi pada nilai positif. Input dan output bersifat variabel. Keunggulan metode DEA adalah biasa menangani banyak input dan output. Tidak butuh asumsi hubungan fungsional antara variabel input dan output. DMU dibandingkan secara langsung dengan sesamanya. Input dan output dapat memiliki satuan pengukuran yang berbeda. Kelemahan DEA adalah bersifat simpel spesifik. Merupakan extreme point technique, kesalahan pengukuran bisa berakibat fatal. Hanya mengukur

produktifitas relatif dari DMU bukan produktifitas absolute. Uji hipotesis secara statistik DEA sulit dilakukan. Menggunakan perumusan linier programming terpisah untuk tiap DMU (perhitungan secara manual sulit dilakukan apalagi untuk masalah berskala besar).

METODE

Penelitian ini berlokasi di Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan. Penetapan lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa Kecamatan Kuala Kampar merupakan daerah sentra pengembangan padi di Kabupaten Pelalawan. Pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive Random Sampling. Peneliti memilih dua desa dari 7 desa yang ada di Kecamatan Kuala Kampar, yaitu desa Sei Solok dan Sei Upih yang merupakan daerah sentra tanaman padi dan memiliki, jumlah sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus Slovin, dengan nilai kritis 10% atau 0,1 dengan jumlah populasi sebesar 1.820 petani padi maka diperoleh sampel sebesar $94,79 = 95$ orang petani padi.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara deskriptif mengenai gambaran tentang data primer dan data sekunder yang diperoleh selama penelitian, analisis deskriptif ini menggunakan alat bantu grafik. Analisis ini digunakan untuk menjawab tujuan pertama dari penelitian yakni dengan cara menggambarkan usahatani padi sawah di lokasi penelitian yang berkaitan dengan kegiatan produksi yang dilakukan, faktor produksi yang digunakan, dan karakteristik petani responden.

Analisis regresi fungsi produksi digunakan untuk menguji faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman padi di Kecamatan Kuala Kampar. 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.

Faktor produksi yang digunakan dalam berusahatani padi dan berpengaruh terhadap produksi adalah luas lahan, pupuk urea, pupuk KCL, pupuk SP 36, pupuk NPK, pupuk organik, pestisida, jumlah benih, tenaga kerja, jam kerja mesin, jenih benih. Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} X_{10}^{\beta_{10}} D_1^{\beta_{11}} D_2^{\beta_{12}} D_3^{\beta_{13}} D_4^{\beta_{14}} e$$

Dimana:

$$Y = \text{Produksi padi (kg/tahun)}$$

- X₁ = Luas Lahan (m²)
- X₂ = Penggunaan pupuk urea (kg)
- X₃ = Penggunaan pupuk KCL (kg)
- X₄ = Penggunaan pupuk SP-36 (kg)
- X₅ = Penggunaan pupuk NPK (kg)
- X₆ = Penggunaan pupuk organik (lt)
- X₇ = Penggunaan Pestisida (lt)
- X₈ = Jumlah Benih (kg)
- X₉ = Tenaga Kerja (HOK)
- X₁₀ = Jam Kerja Mesin Pertanian (jam)
- D₁ = Dummy Jenis Benih (1 = benih unggul, 0 = benih lokal)
- D₂ = Dummy Umur Petani (1= produktif (15-64 thn), 0 = tidak produktif)
- D₃ = Pengalaman Berusaha Tani (1 = > 5 tahun, 0 = < 5 tahun)
- D₄ = Pendidikan Petani (1 = > 9 tahun, 0 = < 9 tahun)
- β₀ = Intersep
- B_i = Koefisien parameter penduga, dimana i = 1,2,3,...,10
- U = *Kesalahan penduga* (u ≤ 0)
- E = Logaritma Natural = 2,718

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, normalitas dan autokorelasi (Gujarati, 2012).

Setelah analisis Cobb-Douglass dilakukan, maka selanjutnya dilakukan analisis efisiensi teknis penggunaan faktor produksi. Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis (*Technical Efficiency Rate*) dapat dilakukan pendekatan dengan ratio varians (Beteses *et al.*, 1998), yakni:

$$\gamma = (\sigma_u^2 / \sigma^2)$$

dimana:

$$\sigma = \sigma_u^2 + \sigma_v^2 \text{ dan } 0 \leq \gamma \leq 1$$

Apabila γ mendekati 1, dan 2σ mendekati nol dan tingkat vi adalah tingkat kesalahan maka dikatakan in-efisiensi. Perbedaan antara output aktual dan output potensial menunjukkan in-efisiensi dalam produksi.

Sedangkan efisiensi teknis menurut Soekartawi (2006) adalah dihitung dengan rumus:

$$ET = Y_i / Y_{ii}$$

dimana:

- ET = Tingkat efisiensi teknis
- Y_i = Besaran produksi
- Y_{ii} = Besarnya produksi yang diduga pada pengamatan ke-i yang

diperoleh melalui fungsi produksi *frontier Cobb-Douglas*.

Pengukuran efisiensi yang diukur 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 yang menjadi Unit Kegiatan Ekonomi (UKE)/ DMU (*Decision Making Unit*) yang diperbandingkan tersebut.

Pendekatan yang digunakan untuk mengetahui efisiensi alokatif dalam penelitian ini adalah *Cost DEA Input Orientated* dengan asumsi VRS. Nilai efisiensi diperoleh dari skor efisiensi alokatif pada *efficiency summary*. Skor efisiensi untuk setiap DMU ke-*i* memiliki nilai antara 0-1, skor tersebut menunjukkan hal sebagai berikut (Coelli dkk, 1998).

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

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:

$$EE = TE \times AE$$

Kriteria:

- a. Jika $EE = 1$ maka penggunaan input sudah efisien
- b. Jika $EE < 1$ maka penggunaan input tidak efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani Responden

Sebagian besar petani responden adalah penduduk yang berdomisili di Kecamatan Kuala Kampar. Usahatani padi yang dilakukan adalah usahatani padi sawah pasang surut dimana kegiatan usahatani dilakukan pada musim penghujan dan hanya dilakukan pertanaman satu kali dalam setahun. Sebagian besar petani responden (sekitar 89,47%) berada pada kisaran umur produktif yaitu pada antara 20–60 tahun, Hal ini disebabkan dalam usahatani diperlukan tenaga fisik yang kuat terutama untuk penanaman dan pemanenan. Sedangkan petani yang telah berumur di atas 60 tahun umumnya memiliki lahan sawah yang jaraknya dekat dengan rumah ($\leq 2,5$ km). Tingkat pendidikan petani masih tergolong rendah, sebagian besar petani berpendidikan SD (1–6 tahun) yaitu sekitar 36,84%, diikuti dengan SMP/ sederajat (7–9 tahun) sekitar 30,53% dan

SMA/ sederajat (10–12 tahun) sekitar 27,37%, sedangkan petani yang mengenyam pendidikan di perguruan tinggi sekitar 2,11%. Ditinjau dari pengalaman usahatani padi, dapat dilihat bahwa umumnya responden telah berpengalaman membudidayakan padi diatas 7 tahun (69,47%). Hal ini menunjukkan bahwa petani cukup terampil dalam membudidayakan padi sesuai dengan kondisi daerah penelitian. Ditinjau dari jarak rumah ke lahan sawah, dapat dilihat bahwa umumnya jarak rumah ke lahan sawah petani responden yaitu: ≤ 6 km sebanyak 48 orang atau 50,53%, sedangkan jarak terjauh mencapai 50 km sebanyak 1 orang yang berasal dari desa serapung (Tabel 1).

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Pengalaman, Jarak Rumah ke Lahan dan Jumlah Anggota Keluarga di Kecamatan Kuala Kampar

No	Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
1	Berdasarkan Umur (tahun)		
	a. 20 – 26	2	2,11
	b. 27 – 33	14	14,74
	c. 34 – 40	34	35,79
	d. 41 – 46	15	15,79
	e. 47 – 53	12	12,63
	f. 54 – 60	8	8,42
	g. 61 – 66	7	7,37
	h. 67 -73	3	3,16
2	Berdasarkan Tingkat Pendidikan		
	a. tidak sekolah (0 tahun)	3	3,16
	b. SD (1 - 6 tahun)	35	36,84
	c. SLTP (7 - 9 tahun)	29	30,53
	d. SMA (10 - 12 tahun)	26	27,37
	e. > 12 tahun	2	2,11
3	Berdasarkan Pengalaman (tahun)		
	a. 1 - 7	29	30,53
	b. 8 - 14	36	37,89
	c. 15 - 21	22	23,16
	d. 22 - 28	2	2,11
	e. 29 - 35	1	1,05
	f. 35 - 41	3	3,16
	g. 42 - 48	1	1,05
	h. 49 - 55	1	1,05
4	Berdasarkan Jarak Rumah ke lahan (m)		
	a. 5 – 6254	48	50,53
	b. 6255 – 12504	7	7,37
	c. 12.505 - 18.754	10	10,53
	d. 18.755 - 25.004	16	16,84
	e. 25.005 - 31.254	10	10,53
	f. 31.255 - 37.504	2	2,11

	g. 37.505 - 43.754	1	1,05
	h. 43.755 - 50.004	1	1,05
5	Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga (orang)		
	a. 1 – 2	19	20,00
	b. 3 - 4	52	54,74
	c. 5 – 6	18	18,95
	d. 7 - 8	4	4,21
	e. 9 - 10	1	1,05
	f. 11-12	1	1,05

Hasil Pendugaan Model Fungsi Produksi Padi

Fungsi produksi yang digunakan adalah model produksi Cobb-Douglas. Untuk menduga parameter dan input–input produksi digunakan metode *Ordinary Least squares* (OLS). Dalam menduga fungsi produksi, semua variabel input yang diduga berpengaruh terhadap produksi padi sawah dimasukkan kedalam model. Variabel yang digunakan meliputi luas lahan (X_1), jumlah penggunaan pupuk urea (X_2), jumlah penggunaan pupuk KCl (X_3), jumlah penggunaan pupuk SP36 (X_4), jumlah penggunaan pupuk NPK (X_5), jumlah penggunaan pupuk organik cair (X_6), Jumlah penggunaan pestisida (X_7), jumlah benih yang digunakan dalam satu kali proses produksi (X_8), jumlah penggunaan tenaga kerja (X_9), jumlah penggunaan jam kerja mesin (X_{10}), Jenis bibit (D_1), Umur Petani (D_2), Pengalaman berusahatani (D_3), dan Pendidikan Petani (D_4). Sedangkan untuk variabel dependent (tidak bebas) adalah produksi padi (Y) dalam bentuk Gabah Kering Panen (GKP).

Tabel 2. Hasil Pendugaan Model Fungsi Produksi Cobb-Douglas Menggunakan Metode *Ordinary Least Squares* (OLS)

No	Nama Variabel Input	Parameter Estimate	Pr > t	VIF
Intercept	Intercept	106.719	0.0942	0
X_1	Luas Lahan (M2)	0.71310	<.0001	255.397
X_2	Pupuk Urea (KG)	0.00828	0.1538	184.490
X_3	Pupuk KCL (KG)	-0.03288	0.0009	211.164
X_4	Pupuk SP36(KG)	0.04637	0.0079	138.743
X_5	Pupuk NPK(KG)	0.01284	0.0190	116.438
X_6	Pupuk Organik (LT)	-0.01411	0.2394	131.837
X_7	Pestisida (LT)	0.02146	0.0954	121.988
X_8	Jumlah Benih (KG)	0.12262	<.0001	122.886
X_9	Tenaga Kerja (HOK)	0.09447	0.0408	168.737
X_{10}	Jam Mesin(JAM)	0.00602	0.1844	179.731
D1	Bibit Unggul	0.21853	0.0490	129.961
D2	Umur Petani	0.08991	0.4149	110.295
D3	Pengalaman Berusahatani	0.03456	0.5777	107.861

No	Nama Variabel Input	Parameter Estimate	Pr > t	VIF
D4	Pendidikan Petani	-0.05148	0.3141	113.940

R-Square: 0,8984; F-Hitung: 50,55; Pr> F: <.0001

Hasil pendugaan pada Tabel 2 menjelaskan bahwa koefisien determinasi dari fungsi produksi rata-rata diperoleh nilai 0.8984, artinya variasi luas lahan garapan, penggunaan pupuk urea, KCL, SP-36, NPK, pupuk organik cair, pestisida, jumlah benih, tenaga kerja, jam kerja mesin, jenis bibit, umur petani, pengalaman berusaha, dan pendidikan formal petani mampu menjelaskan variasi peubah produksi padi sawah sebesar 89,84%, sedangkan sisanya sebesar 10,16 persen lagi dijelaskan oleh peubah lain yang tidak termasuk ke dalam model.

Dari 10 variable independen yang dianalisis, terlihat bahwa variabel yang signifikan pada model sebanyak 7 variabel. Adapun variabel yang berpengaruh secara signifikan adalah; luas lahan garapan, jumlah benih yang digunakan, penggunaan pupuk KCL, penggunaan pupuk SP36, penggunaan pupuk NPK, tenaga kerja, penggunaan bibit unggul.

Nilai koefisien regresi pada luas lahan atau variabel X_1 sebesar 0,7131 yang artinya setiap penambahan luas lahan sebesar 1 satuan maka akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,7131 satuan. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan luas lahan yang berbeda akan menghasilkan produksi padi sawah yang berbeda pula. Semakin besar luas lahan yang digunakan dalam usahatani padi sawah maka akan menghasilkan produksi yang semakin tinggi.

Nilai koefisien regresi pada pupuk KCL atau variabel X_3 sebesar -0,03288 setiap penambahan pupuk KCL sebesar 1 satuan maka akan mengurangi produksi padi sawah sebesar 0,03288 satuan. Penggunaan pupuk KCL ini harus dikurangi, bila dilihat dari responden petani bahwa yang menggunakan pupuk KCL sebanyak 5 orang dengan variasi penggunaan 25–116 kg/ha, sementara penggunaan pupuk KCL yang direkomendasikan adalah 50 kg/ha. Ini berarti penggunaan pupuk KCL telah melebihi dosis, selain itu juga sifat tanah yang asam juga berpengaruh terhadap penggunaan pupuk KCL. Hal ini sejalan dengan penelitian Marjelita (2015) yang melakukan penelitian di Kabupaten Kampar juga mendapatkan hasil bahwa koefisien regresi pupuk KCL -0,00558.

Nilai koefisien regresi pada pupuk SP-36 adalah sebesar 0,04637 berarti setiap penambahan 1 satuan pupuk SP-36 maka akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,04637 satuan produksi padi sawah. Penggunaan pupuk SP-36 dialokasikan dalam usahatani padi sawah di daerah penelitian secara statistik berpengaruh nyata pada produksi padi sawah. Artinya bahwa

penggunaan pupuk SP-36 yang berbeda akan menghasilkan produksi padi sawah yang berbeda pula. Semakin ditambah penggunaan pupuk SP-36 sampai batas peningkatan produksi akan menghasilkan produksi padi sawah yang semakin tinggi. Ini berarti bahwa kasus yang terjadi di daerah penelitian bahwa petani belum menggunakan pupuk SP-36 sesuai dengan dosis yang dibutuhkan yaitu sebanyak 100 kg/ ha dengan alokasi waktu saat tanam dan saat mulai keluar daun. Sehingga sebaiknya penggunaan pupuk SP-36 tersebut ditambah.

Nilai koefisien regresi pada pupuk NPK adalah sebesar 0,01284 artinya setiap penambahan penggunaan pupuk organik cair sebesar 1 satuan maka akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0.01284 satuan, pupuk NPK yang dialokasikan dalam usahatani padi sawah di daerah penelitian secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Artinya penggunaan pupuk NPK belum efisien. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan pupuk NPK dalam jumlah yang berbeda akan menghasilkan jumlah produksi yang berbeda pula.

Nilai koefisien regresi pada jumlah benih sebesar 0,12262 yang artinya setiap penambahan jumlah benih sebesar satu satuan maka akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,12262 satuan. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan jumlah benih yang berbeda akan menghasilkan produksi padi sawah yang berbeda pula. Semakin besar benih yang digunakan dalam usahatani padi sawah maka akan menghasilkan produksi yang semakin tinggi.

Nilai koefisien regresi pada tenaga kerja adalah sebesar 0,09447 yang artinya setiap penambahan jumlah tenaga kerja sebesar 1 satuan maka akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,09447 satuan. Tenaga kerja yang dialokasikan dalam usahatani padi sawah di daerah penelitian secara statistik berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam jumlah yang berbeda memiliki kemungkinan untuk menghasilkan jumlah produksi yang berbeda pula.

Bibit Unggul merupakan variabel dummy, dimana penggunaan bibit unggul = 1 dan lokal = 0. Variabel dummy adalah variabel yang digunakan untuk mengkuantitatifkan variabel yang bersifat kualitatif. Variabel dummy merupakan variabel yang bersifat kategorikal yang diduga mempunyai pengaruh terhadap variabel yang bersifat continue. Pada penelitian ini dimana variabel bibit unggul merupakan variabel dummy yang berpengaruh secara signifikan pada $\alpha=5\%$, dimana nilai koefisien sebesar 0,21853 artinya bila benih yang digunakan oleh petani untuk melakukan kegiatan usahatani padi sawah merupakan benih unggul maka akan berbeda dengan penggunaan benih lokal sebesar 0,21853 satuan.

Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis dianalisis dengan menggunakan pendekatan deterministik menggunakan DEA, hasil pengolahan data menggunakan software DEAP

version 2.1 menghasilkan nilai efisiensi untuk masing-masing responden petani padi sawah responden di Kecamatan Kuala Kampar. Nilai efisiensi teknis ini menggunakan model VRS. VRS dipilih 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 (satu satuan). Selain itu, dalam berusahatani responden menghadapi hambatan-hambatan yang menyebabkan responden tidak berbudidaya padi sawah pada skala usaha yang optimal, misalnya berkaitan dengan keterbatasan biaya produksi, keterbatasan sarana dan prasarana produksi, dan sebagainya.

Tabel 3. Jumlah Petani Padi yang Efisien dan Tidak Efisien Secara Teknis di Kecamatan Kuala Kampar

No	Efisiensi Teknis	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Efisien	90	94,74
2	Tidak Efisien	5	5,26
Jumlah		95	100,00

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa proporsi terbanyak adalah petani dengan skor efisiensi 1 yaitu sebanyak 90 orang atau 94,74%, sedangkan sebesar 5,26% petani tidak mencapai efisien secara teknis. Rendahnya tingkat efisiensi teknis produksi padi di Kecamatan Kuala Kampar disebabkan oleh penggunaan input produksi yang tidak optimal. Sebaran efisiensi teknis setiap responden memiliki nilai rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,999 dengan nilai terendah 0,985 dan nilai tertinggi 1,00. Secara rata-rata nilai efisiensi teknis sudah mendekati angka 1,00, artinya penambahan atau pengurangan input bukan merupakan pekerjaan yang keras bagi petani untuk dilakukan. Jadi para petani harus mengalokasikan input produksi secara optimal sebesar 0,1% untuk mencapai tingkat efisiensi teknis 100%.

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 Analysis* (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 DMU 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 petani/ DMU. Harga pupuk urea, KCL, SP-36, NPK, 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 didaerah penelitian.

Tabel 4. Jumlah Petani Padi yang Efisien dan Tidak Efisien Secara Alokatif di Kecamatan Kuala Kampar

No	Efisiensi Alokatif	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Efisien	93	97,89
2	Tidak Efisien	2	2,11
	Jumlah	95	100,00

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa proporsi terbanyak adalah petani tidak efisien secara alokatif yaitu sebanyak 93 orang atau 97,89% dan 2 orang atau 2,11% telah efisien secara alokatif. Pada hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata efisiensi alokatif oleh petani padi sawah di Kecamatan Kuala Kampar adalah sebesar 0,463 dengan nilai terendah 0,141 dan nilai tertinggi 1,00. Secara rata-rata nilai efisiensi alokatif masih jauh dari angka 1,00. Hal ini menunjukkan bahwa petani memerlukan kerja keras dalam menambah input produksinya.

Usahatani yang tidak efisien secara alokatif dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: (1) Harga gabah yang rendah tidak sebanding dengan jumlah dan biaya produksinya, (2) Tenaga kerja yang terbatas sehingga waktu yang dibutuhkan lebih lama dalam pengerjaan, dan bahkan panen tidak bisa dilakukan karena tenagakerja yang terbatas, (3) Kecamatan Kuala Kampar merupakan daerah sangat terpencil sehingga faktor produksi seperti pupuk, pestisida dan benih unggul diperoleh dengan harga yang mahal.

Agar penggunaan faktor produksi pada usahatani padi di Kecamatan Kuala Kampar efisien secara alokatif maka penggunaan faktor produksi tersebut harus dikombinasikan sedemikian rupa sehingga mampu menghasilkan jumlah produksi yang sama dengan jumlah input lebih kecil (input minimizing). Hal ini mengimplikasikan bahwa perlunya perhatian pemerintah terhadap harga input dan output.

Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis/*cost efficiency* (CE) merupakan gabungan dari efisiensi teknik dan alokatif, artinya petani yang efisien secara ekonomis adalah petani yang mampu mencapai kedua efisiensi tersebut. Secara ringkas dapat dikatakan CE sebagai kemampuan yang dimiliki oleh 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 tetentu besarnya, optimasi dari proses produksi ini hanya dapat dicapai dengan cara minimumkan biaya (Saptana, 2012). Setelah diperoleh efisiensi teknis dan alokatif maka selanjutnya akan dilakukan analisis ekonomis dengan cara melakukan perkalian antara efisiensi alokatif dan efisiensi teknis masing-masing DMU.

Tabel 5. Jumlah Petani Padi yang Efisien dan Tidak Efisien Secara Ekonomis di Kecamatan Kuala Kampar

No	Efisiensi Ekonomis	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Efisien	93	97,89
2	Tidak Efisien	2	2,11
	Jumlah	95	100,00

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa petani tidak efisien secara ekonomis sebanyak 93 orang atau 97,89% dan 2 orang atau 2,11% telah efisien. Nilai rata-rata efisiensi ekonomis 0,463 dengan nilai terendah 0,141 dan nilai tertinggi 1,00. Petani yang belum efisien secara ekonomis hendaknya bisa mengolah sumberdayanya dan harga input menjadi lebih baik lagi. Rendahnya efisiensi ekonomis disebabkan petani padi di Kecamatan Kuala Kampar memiliki akses yang terbatas untuk memperoleh input karena Kecamatan Kuala Kampar merupakan daerah sangat terpencil, biaya transportasi yang mahal, infrastruktur pertanian yang terbatas, sumberdaya petani yang rendah sehingga petani tidak mau melakukan adopsi teknologi dan melakukan budidaya sesuai dengan cara yang ditentukan. Oleh karenanya perlu adanya peran pemerintah dalam memperbaiki infrastruktur dan sumberdaya petani.

Jadi, berdasarkan hasil analisis efisiensi usahatani padi di Kecamatan Kuala Kampar 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.

KESIMPULAN

Rata-rata petani daerah penelitian memiliki tingkat pendidikan yang relatif rendah, memiliki pengalaman berusahatani yang cukup, memiliki lahan yang cukup luas, sebagian besar petani menempuh jarak yang cukup jauh dari rumah ke lahan sawah. Produksi padi sawah pasang surut di Desa Sei Upih dan Sei Solok secara nyata dipengaruhi secara positif oleh luas lahan garapan, jumlah benih yang digunakan, pupuk KCL, penggunaan pupuk SP36, penggunaan pupuk NPK, tenaga kerja dan dummy penggunaan bibit unggul. Sebagian besar petani padi sawah pasang surut Desa Sei Upih dan Sei Solok di Kecamatan

Kuala Kampar telah efisien secara teknis, dan hanya sedikit petani telah efisien secara alokatif dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Coelli, T., D.S.P. Rao, and G. E. Battese. 1998. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Kluwer Academic Publisher, Boston.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pelalawan. 2015. Statistik Pertanian Tanaman Pangan. Kabupaten Pelalawan.
- Gujarati, D.N. 2012, Dasar-dasar Ekonometrika. Jakarta: Salemba Empat.
- Kurniawan, A. Y. 2008. Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Usahatani Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan (tesis). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Marjelita, L. 2015. Analisis Efisiensi Produksi Petani Padi Peserta Operasi Pangan Riau makmur di Kabupaten Kampar (tesis) Program Pascasarjana Univeristas Riau.
- Saptana. 2012. Konsep Efisiensi Usahatani Pangan dan Implikasinya Bagi Peningkatan Produktivitas. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. litbang.go.id/ind/pdf/FAE30-2c.pdf. Diakses tanggal 15 Mei 2016.
- Soekartawi. 2006. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Jakarta: Rajawali Press.
- Suprihono. 2003. Analisis Efisiensi Usahatani Padi pada Lahan Sawah di Kecamatan Karanganyer Kabupaten Demak. Tesis Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro.