

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI SAWAH
DI LAHAN RAWA PASANG SURUT TIPE C
KECAMATAN RANTAU BADAUH
KABUPATEN BARITO KUALA**

**Technical Efficiency Analysis of Tidal Swamp Type C Rice Farming
in Rantau Badauh sub-District, Barito Kuala District**

Kamila Abda Amara*, Luki Anjardiani, Yudi Ferrianta

Prodi Agribisnis/Jurusan SEP, Fak. Pertanian – Univ. Lambung Mangkurat, Banjarbaru – Kalimantan Selatan

*Corresponding author: abdaamara@gmail.com

Abstrak. Lahan rawa menjadi salah satu kendala yang dimiliki Kalimantan Selatan dalam hal bertani. Namun, seiring berjalannya waktu lahan rawa menjadi potensi dan ciri khas yang dimiliki Kalimantan Selatan dalam pengolahan lahan pertanian. Optimalisasi lahan rawa khususnya lahan rawa pasang surut di Kalimantan Selatan akan bisa menopang kemajuan pertanian Indonesia. Pemanfaatan lahan rawa pasang surut berpusat di tiga kabupaten yakni Kabupaten Barito Kuala, Banjar, dan Tapin. Berdasarkan topografi lahan rawa pasang surut terdapat empat tipe lahan yaitu Tipe A, B, C, dan D. Lahan Tipe C berpotensi untuk dapat ditingkatkan dalam penggunaan lahannya, khususnya dalam penerapan teknologi. Dalam penggunaan mesin-mesin berteknologi untuk pengolahan lahan, tanah pada lahan Tipe C akan lebih kuat menahan beban mesin yang digunakan sehingga tanah juga tidak mudah longsor. Oleh karena itu, diperlukan analisis efisiensi teknis usahatani di lahan rawa pasang surut khususnya di lahan Tipe C. Tujuan penelitian ini yakni mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani, tingkat efisiensi usahatani, dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Responden dipilih melalui tiga tahap yakni dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) untuk memilih kecamatan dan desa, serta memilih petani responden sebanyak 30 petani. Berdasarkan hasil penelitian ini produksi usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala dipengaruhi secara signifikan dengan taraf nyata 1% oleh pupuk organik, pupuk anorganik, pestisida, dan tenaga kerja, sedangkan dengan taraf nyata 5% oleh luas lahan dan benih padi. Nilai efisiensi teknis rata-rata yang dihasilkan di lokasi penelitian sebesar 0,9843. Sedangkan faktor-faktor inefisiensi teknis lama berusaha tani dan tingkat pendidikan berpengaruh negatif pada tingkat inefisiensi teknis.

Kata kunci: optimalisasi, rawa pasang surut, tipe C, efisiensi teknis, inefisiensi

PENDAHULUAN

Negara berkembang seperti Indonesia mengandalkan sektor pertanian sebagai sistem perekonomian negara. Sektor pertanian yang menjadi perhatian saat ini adalah subsektor pangan. Salah satu semboyan yang sering digunakan yaitu kedaulatan pangan yang berarti masyarakat dapat memenuhi kebutuhan pangan dari produksi negeri sendiri. Swasembada sejumlah komoditas pangan tersebut adalah padi, jagung, dan kedelai.

Komoditas pangan pokok utama di Indonesia adalah beras. Meskipun terdapat beberapa bahan pangan pokok di beberapa daerah yang berasal dari bahan pangan lain. Namun, pentingnya produksi beras dalam negeri memang sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup penduduk di Indonesia karena selain sebagai kebutuhan pangan akan tetapi beras yang berasal dari tanaman padi juga menjadi salah satu mata pencarian penduduk Indonesia untuk bertani.

Barito Kuala merupakan kabupaten yang memiliki luas lahan padi sawah dengan jenis pengairan non irigasi terluas di Kalimantan Selatan dengan 116.052 hektar. Barito Kuala juga merupakan kabupaten penghasil padi tertinggi di Kalimantan Selatan. Namun, produksi padi yang tinggi di Kabupaten Barito Kuala tidak sebanding dengan produktivitasnya yang bisa dikatakan masih rendah yakni dengan produksi sebanyak 389.757 ton hanya menghasilkan produktivitas sebesar 3,85 ton/ha (BPS Kalimantan Selatan, 2018: 216).

Berdasarkan topografi lahan rawa pasang surut di Barito Kuala terdapat empat tipe lahan yang dimiliki. Empat tipe lahan yang ada yaitu lahan Tipe A, B, C dan D. Salah satu lahan pertanian yang digunakan untuk budidaya padi di lahan pasang surut yaitu lahan Tipe C.

Lahan sawah pasang surut Tipe C berpotensi untuk dapat ditingkatkan dalam penggunaan lahannya, khususnya dalam penerapan teknologi. Dalam penggunaan mesin-mesin berteknologi untuk pengolahan lahan, tanah pada lahan Tipe C akan lebih kuat menahan beban mesin yang digunakan sehingga tanah juga tidak mudah longsor. Kecamatan Rantau Badauh memiliki luas lahan luapan Tipe C paling besar yakni 5175 hektar (Balittra, 2017).

Pengelolaan lahan sawah pasang surut secara teknis diperlukan untuk mencapai produksi yang efisien dalam menghasilkan output yang lebih baik secara fisik khususnya pada potensi lahan Tipe Luapan C. Sehingga dalam usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C dengan efisien diperlukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi tersebut dan berapa besar tingkat efisiensinya. Selain itu, diperlukan juga untuk mengetahui faktor-faktor yang sebenarnya mempengaruhi inefisiensi usahatani tersebut.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala; (2) Mengetahui tingkat efisiensi usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala; (3) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi usahatani padi sawah

di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala.

Hasil penelitian diharapkan berguna bagi: (1) Petani di daerah penelitian, sebagai pedoman menjalankan usahatani padi sawah di lahan pasang surut Tipe C dalam menggunakan faktor-faktor yang dapat memberikan tingkat efisiensi lebih baik dan dapat bermanfaat pada usaha yang akan datang; (2) Kalangan akademis dan umum, untuk menambah informasi dan referensi tambahan untuk melakukan penelitian selanjutnya maupun terkait.

METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian berlokasi di Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala. Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Maret sampai Desember 2019 yaitu dimulai dari persiapan, pengumpulan data awal, penyusunan proposal penelitian, pelaksanaan penelitian sampai pengolahan dan penyusunan laporan penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dipakai adalah sumber data yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data hasil wawancara secara langsung bersama petani menggunakan kuesioner yang telah disiapkan. Data sekunder didapat dari lembaga dan instansi pemerintahan, serta literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode Penarikan Contoh

Penentuan metode penarikan contoh dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) melalui tiga tahap. Tahap pertama menentukan kecamatan, kecamatan yang dipilih adalah Kecamatan Rantau Badauh. Tahap kedua, pemilihan wilayah penelitian yang lebih spesifik yaitu Desa Danda Jaya dan Desa Sungai Gampa Asahi. Tahap ketiga, pemilihan sampel petani padi. Sampel petani padi di dua desa tersebut untuk keperluan penelitian ini sebanyak 30 petani dari jumlah populasi sebanyak 1.463 petani (jumlah populasi dua desa). Data penelitian diambil selama satu periode musim tanam yang dimulai dari bulan September 2018 sampai Agustus 2019.

Analisis Data

Fungsi *Cobb Douglas* digunakan untuk memperkirakan parameter-parameter metode *Cobb Douglas* yang diubah dari bentuk *double logaritme natural (ln)* menjadi bentuk linear berganda (*multiple linear*). Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani digunakan rumus sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + e \quad (1)$$

dengan: Y output usahatani (kg)
 X_1 luas lahan (ha)
 X_2 benih padi (kg)
 X_3 pupuk organik (kg)
 X_4 pupuk anorganik (kg)
 X_5 pestisida (L)
 X_6 tenaga kerja (HOK)
 β_0 intersep
 $\beta_1, \dots, \beta_6$ koefisien parameter penduga
 e error term

Koefisien yang ingin dicapai: $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 > 0$. Untuk dapat menghitung besarnya tingkat efisiensi ini menggunakan rumus:

$$TE = \exp(-E[u_i|C_i]) \quad (2)$$

dengan: TE efisiensi teknis
 $\exp$ eksponensial
 E nilai harapan
 $[u_i|C_i]$ penduga eror
 i 1, ..., N

Variabel u_i berguna untuk mengukur efek inefisiensi teknis. Dengan demikian parameter distribus dihitung digunakan rumus berikut:

$$\mu_i = \delta_0 + \delta_1 z_1 + \delta_2 z_2 + w_{it} \quad (3)$$

dengan: μ_i inefisiensi teknis
 z_1 lama berusahatani (tahun)
 z_2 pendidikan formal (tahun)
 δ_0 konstanta
 $\delta_{1,2}$ koefisien parameter
 Parameter yang diharapkan: $\delta_1, \delta_2 < 0$

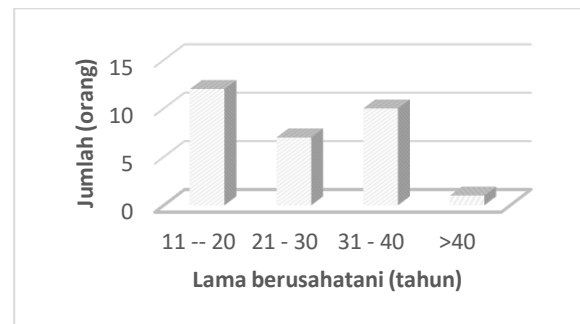
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden yang dipilih adalah petani di lahan rawa pasang surut Tipe C yang memiliki lahan di Kecamatan Rantau Badauh terkhusus di dua desa sampel yakni Desa Danda Jaya dan Desa Sungai Gampa Asahi. Karakteristik petani sebagai responden yang menjadi variabel

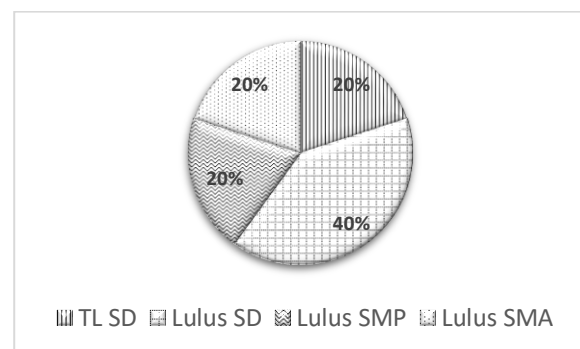
independen adalah lama berusahatani dan tingkat pendidikan formal.

Lama Berusahatani. Lama berusahatani petani responden bervariasi antara 11 – 45 tahun. Gambar 1 menunjukkan bahwa persentase tertinggi lama berusahatani yang dilakukan oleh petani responden yakni selama 11 - 20 tahun sebanyak 12 orang yaitu sebesar 40%. Pada lama berusahatani antara 21 – 30 tahun terdapat 7 orang petani atau sebanyak 23,3% sedangkan pada kisaran lama berusahatani antara 31 – 40 tahun terdapat 10 orang atau sebanyak 33,3% dan hanya terdapat 1 orang petani yang sudah >40 tahun berusahatani.



Gambar 1. Sebaran lama berusahatani petani responden

Tingkat Pendidikan Formal. Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa petani yang tidak tamat SD, lulus SMP, dan lulus SMP masing-masing yakni sebanyak 6 orang (20%), sedangkan tingkat pendidikan petani responden terbanyak yakni petani yang lulus SD sebanyak 12 orang (40%).



Gambar 2. Sebaran tingkat pendidikan formal petani responden

Model OLS

Uji t dilakukan untuk menguji pengaruh setiap variabel bebas satu persatu terhadap variabel tak bebasnya. Peubah bebas yang diduga berpengaruh terhadap produksi usahatani ini

terdapat enam variabel, yakni luas lahan (X_1), benih padi (X_2), pupuk organik (X_3), pupuk anorganik (X_4), pestisida (X_5), dan tenaga kerja (X_6). Tabel 1 menyajikan hasil duga parameter dan uji t untuk setiap variabel bebasnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pada Tabel 1 nilai $\alpha = 0,01$ dan $\alpha = 0,05$ masing-masing diperoleh nilai t-tabel secara berturut-turut 2,4921 dan 1,7108. Nilai diatas dibandingkan dengan nilai t-hitung setiap variabel bebasnya. Hasil Tabel 1 menunjukkan variabel bebas pupuk organik, pupuk anorganik pestisida, dan tenaga kerja memiliki nilai t - hitung lebih besar dari t - tabel dengan selang kepercayaan 99%. Sedangkan peubah bebas yang berpengaruh nyata pada selang kepercayaan 95% yakni luas lahan dan benih padi.

Tabel 1. Hasil pendugaan fungsi produksi dengan metode OLS

Variabel	Koefisien	Standar error	t-hitung
Intersep	2.2753	0.2446	9.3006
Luas lahan	0.0975	0.0544	1.7924*
Benih padi	0.0723	0.0379	1.9072*
Pupuk organik	0.0713	0.0252	2.8234**
Pupuk anorganik	0.5088	0.0514	9.889**
Pestisida	0.1399	0.0492	2.8443**
Tenaga Kerja	0.2533	0.0557	4.542**
Sigma squared	0.0018		
Log likelihood function	55.7396		

Sumber: Pengolahan data primer (2019)

dengan: ** = berpengaruh nyata pada taraf α 1%
* = berpengaruh nyata pada taraf α 5%

Model di atas disajikan dalam bentuk persamaan di bawah.

$$\ln Y = 2,2753 + 0,0975 \ln X_1 + 0,0723 \ln X_2 + 0,0713 \ln X_3 + 0,5088 \ln X_4 + 0,1399 \ln X_5 + 0,2533 \ln X_6 + e$$

Input luas lahan dipengaruhi secara nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan koefisien 0.0975. Hal ini diartikan dengan ditambahkan luas lahan sebesar 1% maka jumlah produksi akan meningkat sebesar 0,0975%.

Input benih berkorelasi positif dan berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan koefisien 0,0723. Hal ini berarti dengan menambah benih 1% maka produksi akan meningkat sebesar

0,0723%. Sejalan dengan hasil penelitian Permatasari (2011: 71) yakni jumlah benih per lahan yang digunakan bernilai positif terhadap peningkatan produksi padi sehat.

Input pupuk organik dipengaruhi secara signifikan pada $\alpha = 0,01$. Nilai koefisien sebesar 0,0713. Berarti setiap mrnambah pupuk organik sebesar 1% produksi padi sawah akan meningkat sebesar 0,0713%.

Input pupuk anorganik dipengaruhi secara signifikan pada $\alpha = 0,01$ dengan koefisien 0,5088. Berarti setiap input pupuk anorganik ditambah sebesar 1% produksi padi sawah akan meningkat sebesar 0,5088%.

Input pestisida berkorelasi positif dengan koefisien 0,1399 dan dipengaruhi secara signifikan oleh $\alpha = 0,01$. Ini berarti bahwa jika pestisida yang dipakai diperbanyak 1% dapat meningkatkan produksi sebesar 0,1399%. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Nurani (2014: 48) yang menyatakan penggunaan pestisida berkorelasi positif sehingga peningkatan penggunaan pestisida pada petani anorganik di Kabupaten Bogor akan berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas.

Variabel tenaga kerja berkorelasi positif dan dipengaruhi secara signifikan pada taraf nyata $\alpha = 0,01$ dengan koefisien 0,2533. Hasil tersebut menunjukkan tenaga kerja ditambah 1% maka produksi dapat meningkat 0,2533%.

Analisis Stochastic Frontier

Penelitian ini menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* sebagai dugaan parameter faktor produksi, intersep dan variasi komponen kesalahan v_i dan u_i .

Efisiensi Teknis. Rata-rata efisiensi teknis di lokasi penelitian sebesar 0,9843. Ini berarti bahwa tingkat efisiensi di daerah penelitian sudah tinggi, karena rata-rata tingkat efisiensi teknis yang diharapkan yakni sebesar 1. Hal ini menyatakan bahwa rata-rata petani telah mencapai 98,43% dari produksi potensial diperoleh dari kombinasi input produksi yang dikorbankan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan petani dalam menggunakan input minimum untuk menghasilkan tingkat output tertentu sudah hampir efisien. Meskipun begitu tingkat efisiensi rata-rata tersebut menunjukkan bahwa menggunakan fisik input produksi masih bisa ditingkatkan yakni sebesar

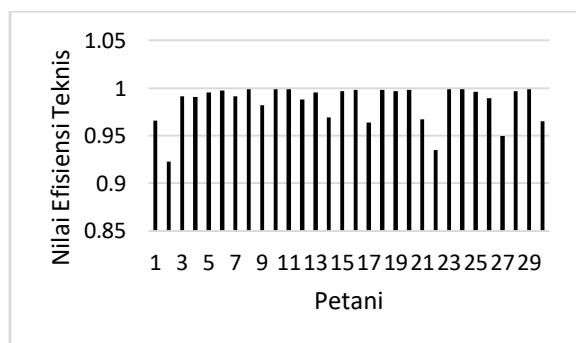
1,57%. Sebaran efisiensi teknis petani padi sawah disajikan di Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran efisiensi teknis petani responden di Kecamatan Rantau Badauh

Tingkat Efisiensi Teknis	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0.9225 – 0.9479	2	6.67
0.948 – 0.9734	6	20
0.9735 – 0.9989	22	73.33
Total	30	100.00
Minimum TE		0.9225
Maksimum TE		0.9989
Rata-rata TE		0.9843

Sumber: Pengolahan data primer (2019)

Berdasarkan Tabel 2 tingkat efisiensi teknis pada lokasi penelitian yang terendah adalah 0,9225 dan tertinggi adalah 0,9989. Dari sebaran efisiensi teknis usahatani proporsi terbanyak adalah pada kisaran antara 0,9735 – 0,9989 sebesar 73,33% atau sebanyak 22 orang. Hal ini berarti sebagian besar petani sudah mencapai tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi dari nilai rata-rata. Sedangkan petani yang memiliki tingkat efisiensi di bawah rata-rata berjumlah 8 orang atau 16,67% dari total petani responden. Nilai efisiensi teknis masing-masing petani responden disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Nilai efisiensi teknis masing-masing petani responden

Inefisiensi Teknis. Terdapat dua variabel dugaan yang menjadi sumber inefisiensi teknis usahatani padi sawah di lahan Tipe C yaitu lama berusahatani (Z_1), dan tingkat pendidikan (Z_2). Hasil dugaan model efek inefisiensi teknis disajikan pada Tabel 3.

Nilai gamma di Tabel 3 adalah 0,0702 menunjukkan belum mampunya petani dalam

mencapai produksi maksimal dikarenakan faktor manajemen petani sebesar 7,02%, sementara 92,98% disebabkan oleh faktor lainnya. Terdapat efek inefisiensi teknis yang mempengaruhi tingkat produksi setiap petani sehingga mengakibatkan petani belum berproduksi secara maksimal.

Tabel 3. Hasil duga faktor-faktor yang mempengaruhi inefisiensi teknis menggunakan fungsi produksi *Stochastic Frontier* dengan metode MLE

Variabel	Koefisien	Standard-error	t-hitung
Intersep	0.18002	0.4995	0.3603
Lama berusahatani	-0.0049	0.00209	2.3906*
Tingkat pendidikan	-0.0079	0.0029	2.7184**
Gamma	0.0702	0.5715	0.1229
LR test		8.7595	

Sumber: Pengolahan data primer (2019)

dengan: ** = berpengaruh nyata pada taraf α 1%
* = berpengaruh nyata pada taraf α 5%

Hasil Tabel 3 menunjukkan variabel lama berusahatani bernilai negatif dengan koefisien -0,0049 berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 5\%$. Hasil ini menunjukkan semakin lama petani berusahatani maka akan menurunkan tingkat inefisiensi teknis. Hal ini dikarenakan petani yang telah lama melakukan usahatani akan memiliki pengalaman dalam mengelola usahatannya dengan baik.

Tingkat pendidikan petani berkorelasi negatif yakni -0,0079 dan secara nyata dipengaruhi oleh taraf $\alpha = 1\%$. Hal ini berarti peningkatan pendidikan formal petani akan mengurangi efek inefisiensi teknis usahatani yang dilakukan. Maka, semakin tinggi pendidikan formal petani akan meningkatkan efisiensi teknis pada produksi padi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil pembahasan penelitian ini disimpulkan bahwa:

1. Produksi usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh Kabupaten Barito Kuala dipengaruhi

- secara signifikan pada taraf nyata 1% oleh pupuk organik, pupuk anorganik, pestisida, dan tenaga kerja, sedangkan yang secara signifikan berpengaruh pada taraf nyata 5% adalah luas lahan dan benih padi.
2. Nilai efisiensi teknis rata-rata di lokasi penelitian sebesar 0,9843. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di lahan rawa pasang surut Tipe C Kecamatan Rantau Badauh sudah tinggi, namun belum efisien karena rata-rata tingkat efisiensi teknis yang diharapkan yakni sebesar 1.
 3. Faktor-faktor inefisiensi teknis lama berusahatani dan tingkat pendidikan berpengaruh negatif pada tingkat inefisiensi teknis. Berarti semakin lama petani berusahatani dan pendidikan formal petani yang tinggi akan mengurangi tingkat inefisiensi teknis.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, faktor inefisiensi yakni lama berusahatani memiliki pengaruh terhadap peningkatan efisiensi teknis. Oleh karena itu perlu dilaksanakan program bantuan yang diselenggarakan untuk penyuluhan maupun untuk penyediaan sarana dan prasarana. Peningkatan pendidikan formal bagi petani juga sangat diperlukan karena semakin tinggi pendidikan akan berpeluang lebih besar untuk lebih mudah dalam menerima dan mengolah informasi serta teknologi baru. Selain itu, dalam faktor yang mempengaruhi produksi usahatani ini khususnya tenaga kerja yang masih menggunakan tenaga manusia secara tradisional sebaiknya sudah harus mulai diubah dengan mulai menggunakan mesin modern dalam berusahatani mulai dari pengolahan lahan sampai panen demi tercapainya tingkat efisiensi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra). 2017. *Luas Lahan Sawah Pasang Surut Potensial Kabupaten Barito Kuala tahun 2017*. Badan Penelitian Pertanian Lahan Rawa (Balittra), Kalimantan Selatan
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kalimantan Selatan. 2018. *Provinsi Kalimantan Selatan Dalam Angka 2018*. Badan Pusat Statistik, Banjarbaru

- Nurani, Lila Esty. 2014. *Analisis Efisiensi Teknis Padi Organik di Kabupaten Bogor*. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Permatasari, Anten Rahmith. 2011. *Analisis Efisiensi Teknis, Pendapatan, dan Peranan Kelembagaan pada Usahatani Padi Sehat di Desa Ciburuy Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor Jawa Barat*. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, Bogor