

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI
USAHATANI PADI PRA IMPLEMENTASI PERLINDUNGAN LAHAN PANGAN
PERTANIAN BERKELANJUTAN
(Kasus Petani di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut Jawa Barat)**

W. Nahraeni^{1a}, S. Masithoh¹, E. Puspitasari¹

¹Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor
Jalan Tol Ciawi No. 1 Kotak Pos 35 Bogor 16720

^aKorespondensi: Wini Nahraeni. Telp: 08129682305; E-mail: winisivadevi@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the factors on rice production, the level of technical efficiency and economical efficiency of rice farming. The data collection was conducted from November to December 2015 in the Jati village Tarogong Kaler District Garut regency West Java Province. The data were analyzed using the production function of Cobb-Douglas are processed using SPSS 16.0 applications. The results showed that the variables of land area, number of seeds, labor, experience, status of farmers and extension respectively positive effect on rice production and significant at α level of below 10 percent, except for fertilizer N and P fertilizer variable is negative and does not significantly to the rice production of fertilizer N. in the aspect of economic efficiency, rice farming is done in the village of Jati is not efficient, it can be seen from the ratio of NPM / BKM larger or smaller than one. Variable land and seeds have a ratio of NPM / BKM more than one so that variables can still be added in order to be efficient, while the labor force has a ratio of NPM / BKM less than one, so that the input variables can be said to have excess, in order to input these variables efficient then this variable can be reduced. The land has the highest elasticity in increasing rice production values, then Government programs to protect agricultural land from the transfer function through the PLP2B program is very relevant.

Keywords: Technical efficiency, Value of Marginal Product, Cobb-Douglas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi padi, tingkat efisiensi teknis dan efisiensi ekonomis usahatani padi. Pengumpulan data dilaksanakan pada November – Desember 2015 di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* yang diolah dengan menggunakan aplikasi *SPSS 16.0*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pengalaman, status petani serta penyuluhan masing-masing berpengaruh positif terhadap produksi padi dan signifikan pada taraf α dibawah 10 persen, kecuali pupuk N dan pupuk P. Variabel yang bernilai negatif dan tidak signifikan terhadap produksi padi adalah pupuk N. Pada aspek efisiensi ekonomis, usahatani padi yang dilakukan di Desa Jati belum efisien, hal ini dapat dilihat dari rasio NPM/BKM yang lebih besar atau lebih kecil dari satu. Variabel luas lahan dan benih mempunyai rasio NPM/BKM lebih dari satu sehingga variabel-variabel tersebut masih dapat ditambah agar dapat efisien, sedangkan tenaga kerja mempunyai rasio NPM/BKM kurang dari satu, sehingga input variabel tersebut dapat dikatakan sudah berlebih, agar input variabel ini efisien maka variabel ini dapat dikurangi. Lahan mempunyai elastisitas paling tinggi dalam meningkatkan nilai produksi padi, maka program pemerintah untuk melindungi lahan pertanian dari pengalihan fungsi melalui program PLP2B sangat relevan.

Kata kunci : Efisiensi teknik, Nilai Produk Marjinal, Cobb-Douglas

PENDAHULUAN

Padi merupakan salah satu komoditas subsektor tanaman pangan yang paling banyak diusahakan oleh petani di Indonesia. Produk turunan padi berupa beras merupakan bahan pangan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dibandingkan dengan bahan pangan lainnya. Ketersediaan beras untuk memenuhi kebutuhan masyarakat tergantung pada kemampuan produksi padi nasional. Produksi padi di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 75,55 juta ton GKG atau mengalami kenaikan sebanyak 4,70 juta ton (6,64 persen) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi terjadi karena adanya kenaikan luas panen padi seluas 0,51 juta ha (3,71 persen) dan kenaikan produktivitas sebesar 1,45 kuintal/hektar (2,82 persen) (BPS, 2015). Produktivitas ini masih di bawah standar yang diharapkan oleh pemerintah.

Data Badan Pusat Statistik Jawa Barat (2012) menyebutkan bahwa dibandingkan dengan tahun 2011, pada tahun 2012 telah terjadi penurunan luas tanam sebesar 3,1 persen, luas panen 3,38 persen, produksi 3,38 persen, dan produktivitas 0,81 persen (BPS Jawa Barat, 2012). Penyebab penurunan ini diduga adanya perubahan cuaca dan iklim, tingkat efisiensi faktor yang belum optimal

Permasalahan lainnya adalah banyaknya fenomena alih fungsi lahan sawah yang masih produktif yang apabila berlangsung terus menerus akan mengakibatkan turunnya produksi dan produktivitas. Dengan demikian untuk mengendalikan alih fungsi lahan yang semakin tinggi, pemerintah mengeluarkan UU No 41 tahun 2009 dan di Jawa Barat mengeluarkan PERDA Provinsi Jawa Barat No 27 tahun 2010 tentang ‘Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan’ (PLP2B) dan cadangannya.

Kusnadi et al (2011) menyatakan bahwa kondisi penurunan produktivitas dapat ditingkatkan melalui intensifikasi atau perbaikan teknologi, karena peningkatan produksi padi melalui

ekstensifikasi relatif sulit dilakukan akibat terbatasnya lahan pertanian. Oleh karena itu salah satu upaya peningkatan produksi padi dapat dilakukan melalui efisiensi dengan cara mengoptimalkan penggunaan faktor-faktor produksi secara efisien.

Beberapa penelitian menemukan bahwa petani di negara berkembang belum sepenuhnya mencapai efisiensi teknik karena baru mencapai efisiensi sekitar 60 – 70 persen (Bravo-Ureta et al, 2007; Tinaprilla, 2012). Beberapa penelitian efisiensi sudah banyak dilakukan, namun penelitian empiris efisiensi usahatani padi berbasis pra implementasi perlindungan lahan pangan berkelanjutan (PLP2B) belum dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian peningkatan efisiensi usahatani padi berbasis pra implementasi perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan, sangat penting untuk dilakukan.

Kecamatan Tarogong Kaler merupakan salah satu wilayah yang menjadi sentra produksi padi di Kabupaten Garut. Ketersediaan lahan yang cukup dan lahan pertanian yang potensial menjadikan kecamatan ini sebagai salah satu daerah yang menerima dan menyetujui program pemerintah PLP2B yang dalam jangka waktu panjang tidak dapat dialihfungsikan. Untuk memenuhi dan meningkatkan ketersediaan kebutuhan pangan di Kabupaten Garut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan faktor – faktor produksi terhadap produksi padi sawah pra implementasi PLP2B di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler dan mengestimasi tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor produksi usahatani padi

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Jati, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja (*purposive*) karena wilayah tersebut

termasuk salah satu kabupaten yang dicanangkan untuk melaksanakan program PLP2B. Pengambilan data berlangsung mulai dari bulan November sampai Desember 2015.

Jenis dan Sumber Data

Sampel petani yang dipilih adalah para petani yang terdaftar sebagai kelompok tani di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten yang sebagian lahannya sudah didata oleh pemerintah Kabupaten Garut sebagai penerima program PLP2B khususnya padi. Kemudian sampel ini diambil secara acak dengan menggunakan *simple random sampling*. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 40 petani.

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan petani sampel menggunakan kuisioner. Data sekunder diperoleh dari instansi/lembaga yang berkaitan dengan tujuan penelitian : Dinas Pertanian Kabupaten Garut, BP3K Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Kantor Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Garut, Jurnal serta sumber-sumber lain yang menunjang.

Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah (1) analisis kelayakan usahatani, (2) analisis fungsi produksi Cobb Douglas dan (3) analisis keuntungan maksimum (*profit maximization*). Perhitungan kelayakan usahatani padi digunakan rumus :

$$\text{Keuntungan} = \text{TR} - \text{TC} \dots\dots\dots(1)$$

dengan :

TR = *Total Revenue* (penerimaan total)
 TC = *Total Cost* (biaya total)

R/C adalah perbandingan penerimaan total dengan pengeluaran total dari suatu usahatani. Jika nilai R/C

usahatani lebih besar dari satu (R/C>1) maka usaha tersebut layak untuk diusahakan. Tapi apabila nilai R/C usahatani lebih kecil dari satu (R/C<1) maka usahatani tersebut tidak layak diusahakan. Apabila nilai R/C usahatani sama dengan satu maka usaha tani tersebut layak diusahakan tergantung pada pihak yang mengambil keputusan (Soekartawi, 1990). R/C dihitung dengan rumus :

$$R/C = \frac{TR}{TC} \dots\dots\dots (2)$$

Untuk mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi produksi padi digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Selanjutnya untuk menganalisis tingkat efisiensi ekonomis digunakan rasio NPM /BKM. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi terlebih dahulu dan diolah dengan menggunakan bantuan komputer dengan program *Microsoft Office Excel 2010* dan *SPSS 16.0*.

Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Model fungsi produksi *Cobb Douglas* yang digunakan dalam penelitian ini diformulasikan sebagai berikut (Doll dan Orazem, 1978)

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} X_8^{b_8} e^u \dots\dots\dots(3)$$

Persamaan (3) selanjutnya diformulasikan ke dalam bentuk linier logaritma, sehingga bentuknya:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 \ln X_8 + u$$

Dengan :

- Y = Produksi padi sawah (Kg)
- X₁ = Luas lahan (Ha)
- X₂ = Jumlah benih (Kg)
- X₃ = Jumlah pupuk N (Kg)
- X₄ = Jumlah pupuk P (Kg)
- X₅ = Tenaga kerja (HOK)
- X₆ = Pengalaman berusahatani (tahun)
- X₇ = Dummy Status petani
- D = 0, petani penggarap
- D = 1, pemilik lahan

X_8 = Frekuensi Penyuluhan/produksi
 b_0 = *Intersept* / konstanta
 b_i = koefisien parameter penduga, dimana
 $i = 1,2,3...8$ dengan nilai $b_i > 0$
 u = Unsur sisa (galat)

Koefisien regresi (b_i) dari fungsi produksi *Cobb Douglass* merupakan elastisitas input (e_i). Elastisitas produksi (e_p) adalah persentase perubahan output sebagai akibat dari persentase perubahan input, yang dapat diperoleh dengan menjumlahkan elastisitas input ($\sum b_i$). Untuk menghitung alokasi input yang

menghasilkan keuntungan maksimum digunakan persamaan:

$$NPM = BKM \text{ atau } \frac{NPM}{BKM} = 1 \dots\dots(4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik petani sampel sebagai berikut: umur petani didominasi oleh petani tua sebesar 47,5 %, sebagian besar petani berpendidikan SMP dan berpengalaman dalam usahatani padi antara 10-20 tahun, serta jumlah tanggungan keluarga sebagian besar 3-5 jiwa (Tabel 1).

Tabel 1 Karakteristik Petani Sampel di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler, 2015

No	Karakteristik	Jumlah Petani (n =40)	Persentase (%)
1	Umur		
	A 20-34 tahun	6	15
	B 35-49 tahun	12	30
	C 50-65 tahun	19	47.5
	D >65 tahun	3	7.5
2	Pendidikan Formal		
	A Tidak Tamat SD	4	10
	B Sekolah Dasar	18	45
	C SMP/Sederajat	9	22.5
	D SMA/Sederajat	8	20
	E Diploma	0	0
	F Sarjana	1	2.5
3	Pengalaman Usahatani		
	A <10 tahun	9	22.5
	B 10-20 tahun	11	27.5
	C >20 tahun	20	50
4	Jumlah Tanggungan Keluarga		
	A < 3 Jiwa	19	47.5
	B 3-5 Jiwa	20	50
	C >5 Jiwa	1	2.5

Analisis Pendapatan Usahatani Padi

Tabel 2 memperlihatkan data produksi, penerimaan, biaya, pendapatan dan R/C usahatani padi di Kecamatan Tarogong Kaler musim tanam April-Agustus 2015. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi yang dihasilkan sebesar 5.082 ton/ha. Komponen biaya terbesar adalah biaya tenaga kerja, diikuti biaya pupuk Urea,

benih, dan pupuk NPK. Berdasarkan hasil kelayakan usaha, diperoleh nilai R/C atas biaya variabel sebesar 2, 98 dan R/C atas biaya total sebesar 2,98. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi menguntungkan dan layak diusahakan, dengan Keuntungan sebesar Rp 14.772.508 (atas biaya variabel) dan Rp 13.256.885 (atas biaya total)

Tabel 2 Analisis Usahatani Padi Sawah (1 Ha) Musim Tanam Periode April – Agustus 2015 di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler Kabupaten Garut.

No	Uraian	Jumlah	Harga	Nilai
			(Rp)	(Rp)
1	Jumlah Produksi (Kg)	5.082,50	4.375,87	22.240.359,28
	Penerimaan Total			22.240.359,28
2	Biaya variabel			
	a. Benih (Kg)	39,73	8.627,50	342.727,44
	b. Pupuk (Kg)			
	· pupuk Urea	363,63	2.062,00	749.794,75
	· pupuk TSP	58,75	2.693,00	158.213,75
	· pupuk KCl	23,45	2.200,00	51.590,00
	· pupuk ZA	8,75	1.880,00	16.450,00
	· pupuk NPK	118,13	1.946,50	229.930,31
	c. Pesticida (Ltr)	0,43	61.775,00	26.254,38
	d. Tenaga Kerja (HOK)	347,50		5.892.890,00
	Biaya Variabel Total (TVC)			7.467.850,63
3	Biaya Variabel Rata-rata (AVC)			1.469,33
4	Biaya Tetap			
	a. Penyusutan Alat			19.373,33
	b. Sewa traktor	3,00	135.250,00	405.750,00
	c. Sewa kerbau (Ekor)	3,00	88.500,00	265.500,00
	d. Sewa lahan (Ha)		825.000,00	825.000,00
	Biaya Tetap Total (TFC)			1.515.623,33
5	Biaya Total (TC)			8.983.473,96
6	Pendapatan Atas Biaya Variabel Total			14.772.508,65
7	Pendapatan Atas Biaya Total			13.256.885,32
8	R/C Atas Biaya Variabel Total			2,98
9	R/C Atas Biaya Total			2,48

Analisis Fungsi Produksi

Fungsi produksi menggambarkan suatu hubungan antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksinya. Pada pendugaan awal semua variabel dimasukkan kedalam model variabel antara lain variabel luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk N (X_3), pupuk P (X_4), pupuk K (X_5), pestisida (X_6), tenaga kerja (X_7), umur (X_8), pengalaman (X_9), status petani (X_{10}), dan frekuensi penyuluhan (X_{11}), namun setelah dilakukan proses

pengolahan data menggunakan program SPSS 16.0, melihat adanya terdapat beberapa data multikolinier yang muncul, maka sebagian data yang dimasukkan kedalam model dikurangi untuk memperoleh model fungsi produksi *Cobb-Dougllass* yang terbaik. Adapun model yang dihasilkan yaitu menggunakan variabel luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk N (X_3), pupuk P (X_4), tenaga kerja (X_5), pengalaman (X_6), status petani (X_7), dan frekuensi penyuluhan (X_8).

Tabel 3. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi Usahatani Padi di Desa Jati Kecamatan Tarogong Kaler Tahun 2015.

Model	B	Std. Error	t	Sig.	VIF
(Constant)	5.986	5.545	1.080	.289	
Luas.lahan	0.667	0.556	1.199	.067*	8.850
jumlah.benih	0.143	0.284	0.503	.085*	6.094
Pupuk.N	-0.040	0.362	-0.112	.145	4.584
Pupuk.P	0.036	0.019	-0.015	.226	1.270
TK	0.426	0.930	0.458	.014**	5.938
Pengalaman	0.029	0.116	-0.248	.085*	1.445
Status.petani	0.032	0.410	-0.078	.105*	1.296
Penyuluhan	0.043	0.023	1.853	.073*	1.756
R ²					74,7
F-Hitung					8,844

Keterangan : * berpengaruh nyata pada taraf 90% ($\alpha = 0,1$)

**berpengaruh nyata pada taraf 95% ($\alpha = 0,05$)

Tabel 3 menunjukkan hasil pendugaan model fungsi produksi Cobb Douglas. Berdasarkan kriteria ekonomi, semua variabel bertanda positif, kecuali variabel pupuk N bertanda negatif. Hal ini sesuai dengan hipotesis. Variabel luas lahan, benih, pupuk P, tenaga kerja, pengalaman, status petani dan penyuluhan bertanda positif, sedangkan pupuk N bernilai negatif. Kriteria statistic dapat dilihat dari nilai R², F hitung dan t hitung. Berdasarkan hasil pendugaan diperoleh koefisien determinasi (R²) sebesar 74,7 persen. Nilai R² sebesar 74,7 persen menunjukkan bahwa 74,7 persen dari keragaman produksi padi dapat dijelaskan oleh variabel luas lahan, benih, pupuk N, pupuk P, tenaga kerja, pengalaman bertani, status petani, dan frekuensi penyuluhan. Sisanya, variasi sebesar 25,3 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model seperti musim tanam, pengaruh iklim, cuaca serta serangan hama dan penyakit. Berdasarkan pendugaan model produksi yang diperoleh pada Tabel 2, terlihat nilai F-hitung sebesar 8,844 > F-Tabel sebesar 2,99 yang signifikan pada taraf kepercayaan 99 persen ($\alpha = 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi yang digunakan dalam model secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi

padi. Berdasarkan uji t, terlihat bahwa variabel luas lahan, jumlah benih, pengalaman petani dan intensitas penyuluhan berpengaruh nyata (signifikan pada taraf $\alpha = 0,1$ (10%) sedangkan menggunakan tenaga kerja nyata pada taraf $\alpha = 0,05$ (5%). Dua variabel yaitu penggunaan pupuk N dan P tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga penggunaan pupuk N dan P di daerah penelitian sudah berlebihan.

Dalam model fungsi produksi *Cobb-Douglas*, besaran koefisien regresi merupakan elastisitas produksi dari variabel-variabel tersebut. Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa luas lahan memiliki elastisitas paling tinggi sebesar 0,667 artinya jika luas lahan ditambah satu persen maka produksi padi akan bertambah 0,667 persen, dengan asumsi faktor-faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Hasil penelitian ini senada dengan penelitian Nahraeni (2012), Dumais *et al* (2012), Kaban (2012), Prahari (2013), dan Rivanda (2014). Besarnya nilai koefisien pada luas lahan menunjukkan bahwa variabel lahan merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap peningkatan produksi padi di daerah penelitian. Namun, melihat kondisi di lapang yang sudah tidak memungkinkan untuk menambah

luas lahan yang dapat digunakan untuk produksi padi, menjadikan daerah tersebut layak untuk dipertahankan guna dapat memenuhi kecukupan ketersediaan beras. Besaran elastisitas kedua adalah tenaga kerja (0,426), jumlah benih (0,143), penyuluhan (0,043), pupuk P (0,036) sedangkan status petani mempunyai nilai elastisitas yang kecil, hal ini dikarenakan status lahan garapan yang digunakan oleh petani merupakan lahan milik orang lain, baik yang berstatus lahan sewa maupun lahan kerjasama dengan sistem bagi hasil.

Berdasarkan Tabel 3, dapat diperoleh persamaan fungsi produksi *Cobb Douglas* usahatani padi adalah:

$$\begin{aligned} \ln Y = & 5,98 + 0.667 \ln X_1 + 0.143 \ln X_2 \\ & + (-0.040) \ln X_3 + 0.036 \ln X_4 + \\ & 0.426 \ln X_5 + 0.029 \ln X_6 + \\ & 0.032 \ln X_7 + 0.043 \ln X_8 \end{aligned}$$

Penjumlahan nilai-nilai elastisitas input dapat digunakan untuk menghitung skala usaha. Model produksi yang diduga menunjukkan bahwa jumlah nilai-nilai parameter penjelas adalah 1,336. Angka tersebut merupakan hasil dari penjumlahan koefisien regresi faktor produksi yang Jumlah nilai elastisitas lebih dari satu menunjukkan bahwa usahatani padi berada pada skala kenaikan hasil yang meningkat (*increasing return to scale*). Nilai ini mengandung arti bahwa penambahan satu persen dari masing-masing faktor produksi secara bersama-sama akan meningkatkan produksi sebesar 1,336 persen.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

1. Peningkatan luas lahan, jumlah benih, tenaga kerja, pengalaman, status petani dan penyuluhan berpengaruh positif dan signifikan mampu meningkatkan produksi padi di daerah penelitian, kecuali variabel pupuk N dan pupuk P tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Luas lahan mempunyai nilai elastisitas yang

paling tinggi sehingga produksi padi sangat responsif terhadap perubahan luas lahan. Nilai elastisitas setelah lahan adalah penggunaan tenaga kerja, benih, dan frekuensi penyuluhan

2. Skala usaha produksi padi berada pada tingkat *increasing return to scale* (kenaikan hasil bertambah dengan nilai 1,336. Peningkatan factor produksi sebesar 1% secara bersama sama akan meningkatkan produksi padi lebih besar dari 1%

Implikasi Kebijakan

1. Berdasarkan hasil analisis, variabel luas lahan berpengaruh nyata dan memiliki nilai elastisitas yang paling tinggi terhadap produksi padi, sehingga lahan yang terdapat di daerah penelitian layak untuk dipertahankan, dilindungi dan diikuti sertakan dalam kegiatan program pemerintah PLP2B yang ada di Kabupaten Garut. Dengan demikian program PLP2B menjadi relevan untuk dilaksanakan.
2. Penggunaan pupuk Urea dan NPK, di daerah penelitian sudah berlebihan, sehingga perlu dikurangi agar tidak terjadi penurunan produksi padi.
3. Berdasarkan hasil analisis, frekuensi penyuluhan secara signifikan mempengaruhi produksi padi. Oleh karena itu sebaiknya para petani ikut aktif dalam berbagai kegiatan penyuluhan dan pendidikan baik formal ataupun non formal yang diadakan oleh pemerintah daerah setempat untuk meningkatkan efisiensi teknis usahatani padi ditingkat petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2015. Evaluasi Implementasi Kebijakan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

- (LP2B). <http://www.bappenas.go.id>. Diakses pada 13 Mei 2016.
- Badan Pusat Statistik Jawa Barat. 2012. Berita Resmi BPS. Bandung
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Padi di Indonesia. <http://www.bps.go.id>. Diakses pada 13 November 2015.
- Bravo-Ureta, B, E., Solis, D., Moreira, V., Maripani, J., Thiam, A. and Rivas, T. 2007. 'Technical Efficiency in Farming: A Meta-Regression Analysis', *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 27, (2007) pp. 57–72
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. 2015. Data Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi di Jawa Barat. <http://www.diperta.jabarprov.go.id>. Diakses pada 25 Desember 2015.
- Dumais, Sudarti, Suzana. 2011. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Mopuya Utara Kecamatan Dumoga Utara Kabupaten Bolaang Mongondow. *Journal Agribisnis* : 38-47 .
- Doll Pj, Orazem F. 1978. *Production Economics Theory With Applications Second Edition*. Canada : John Wiley and sons, Inc.
- Kaban. 2012. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sawah di Desa Sei Belutu Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Kusnadi, N., Tinaprilla, N, Susilowati S.H, Purwoto, A.. 2011. Analisis Usahatani Padi di Beberapa Sentra Produksi Padi di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi Volume 29 No 1*, Mei 2011: 25-48.
- Prahari B. 2013. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Kubis (*Brassica Oleracea*) di Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. [Skripsi]. Universitas Djuanda Bogor. Bogor.
- Rivanda D. R. 2014. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah (Pendekatan Stochastic Frontier) Kasus Petani SL-PTT di Kecamatan Telagasari Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. [Skripsi]. Universitas Djuanda Bogor. Bogor.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas*. Jakarta : CV Rajawali
- Tinaprilla, N. 2012. Efisiensi Usahatani Padi Antar Wilayah Sentra Produksi di Indonesia; Pendekatan *Stochastic Meta Frontier Production Function*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.