

**EFISIENSI ALOKATIF PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI PADA  
USAHATANI PADI SAWAH DI KECAMATAN KUPANG TENGAH KABUPATEN  
KUPANG****(Allocative Efficiency Of The Use Of Production Factors In Paddy Rice Farming In Kupang  
Tengah District Kupang Regency)****Meylan K Taebenu, Wiendiyati, Ernantje Hendrik**  
**Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana**  
Penulis korespondensi: [meylanktaebenu@gmail.com](mailto:meylanktaebenu@gmail.com)

Diterima : 12 Pebruari 2021

Disetujui : 22 Pebruari 2021

**ABSTRAK**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang pada Bulan Juli-Agustus 2019, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi dan tingkat efisiensi alokatif penggunaannya pada usahatani padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa Desa Noelbaki merupakan penghasil padi sawah dengan luas lahan terbesar di kecamatan Kupang Tengah serta ditunjang dengan adanya sistem irigasi baik teknis maupun sederhana. Sampel penelitian diambil secara proposional random sampling sebanyak 9 orang petani pemilik penggarap dan 67 orang petani penggarap dari 321 orang petani padi sawah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Sedangkan secara parsial, variabel luas lahan ( $X_1$ ), pupuk NPK ( $X_3$ ), pupuk SP36 ( $X_4$ ), pupuk urea ( $X_5$ ), modal ( $X_8$ ), dan *dummy* varietas benih unggul ( $XD_1$ ) mempengaruhi produksi padi sawah secara signifikan, sedangkan variabel benih ( $X_2$ ), pestisida ( $X_6$ ), tenaga kerja ( $X_7$ ), dan *dummy* status kepemilikan lahan ( $XD_2$ ) tidak signifikan dalam mempengaruhi produksi padi sawah. Analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi lahan, pestisida dan modal belum efisien sehingga perlu ditambah penggunaannya. Sedangkan faktor produksi benih, pupuk NPK, pupuk SP36, pupuk urea dan tenaga kerja tidak efisien sehingga penggunaannya perlu dikurangi.

Kata kunci: Efisiensi Alokatif Faktor Produksi, Padi Sawah

**ABSTRACT**

This research has been carried out in Kupang Tengah District, Kupang Regency in July-August 2019, with the aim to determine the effect of the use of production factors and allocative efficiency level of their use on lowland rice farming in Kupang Tengah District, Kupang Regency. The selection of research location was conducted purposively with the consideration that Noelbaki Village is the producer of paddy rice with the largest land area in Kupang Tengah District and is supported by the existence of both technical and simple irrigation systems. The research sampel was taken by proportional random sampling of 9 land owners and cultivator farmers and 67 cultivator farmers from 321 rice farmers.

The results showed that the factors of production at the same time significantly affected the production of lowland rice. While partially, land area variable ( $X_1$ ), NPK fertilizer ( $X_3$ ), SP36 fertilizer ( $X_4$ ), urea fertilizer ( $X_5$ ), capital ( $X_8$ ), and dummy superior seed varieties ( $XD_1$ ) significantly affect paddy rice production, whereas seed variables ( $X_2$ ), pesticides ( $X_6$ ), labor ( $X_7$ ) and dummy land ownership status ( $XD_2$ ) variables are not significant in influencing lowland rice production. Allocative efficiency analysis shows that the use of land production factors, pesticides and capital is not efficient so it is necessary to increase its use. While the factors of seed production, NPK fertilizer, SP36 fertilizer, urea fertilizer and labor production factors are inefficient so their use needs to be reduced.

Keywords : Allocative Efficiency Of Factors Of Production, Lowland Rice

## I. PENDAHULUAN

Dalam pembangunan pertanian, penggunaan faktor produksi dan penerapan teknologi memegang peranan penting karena penerapan teknologi yang kurang tepat dapat mengakibatkan rendahnya produksi dan tingginya biaya usahatani. Untuk itu, dalam menetapkan teknologi atau faktor produksi secara optimal, perlu diketahui faktor produksi mana yang harus ditambah dan mana yang harus dikurangi.

Meskipun sektor pertanian di provinsi Nusa Tenggara Timur khususnya subsektor tanaman pangan yaitu padi, memiliki hasil produksi yang belum mampu bersaing dengan provinsi lainnya, namun kondisi Nusa Tenggara Timur sebagai provinsi yang beriklim kering dengan lahan sawah seluas 214.882,90 hektar tetap memiliki potensi yang menjanjikan untuk dikembangkan (BPS NTT, 2017). Berdasarkan data Dinas Pertanian NTT tahun 2018, diketahui bahwa produksi padi sawah di NTT meningkat setiap tahunnya dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2013-2017) dengan rata-rata kenaikan sebesar 11,4%, kecuali di tahun 2016 sempat mengalami penurunan sebesar 3,5% yang kemungkinan besar merupakan akibat dari adanya penurunan luas panen dan produktivitas. Jika dilihat menurut kabupaten dan kota di NTT, maka produksi padi sawah tertinggi dihasilkan oleh Kabupaten Manggarai Barat yang mencapai 123.064 ton. Sementara Kabupaten Kupang menempati urutan kelima dengan jumlah produksi sebanyak 62.003 ton (Badan Pusat Statistik, 2016).

Produksi padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah merupakan yang terbesar jika dibandingkan dengan 23 Kecamatan lainnya, padahal jika ditinjau dari luas tanam, Kecamatan Kupang Tengah menempati urutan ketiga di bawah Kecamatan Amfoang Timur dan Kecamatan Kupang Timur. Hal yang sama juga terjadi pada tingkat produktifitasnya, dimana kecamatan Kupang Tengah menempati urutan kedua sama dengan kecamatan Kupang Timur yaitu sebesar 6,5 ton/ha, sedangkan produktifitas tertinggi dihasilkan oleh Kecamatan Amfoang Tengah, yaitu sebesar 6,75 ton/ha.

Desa Noelbaki merupakan salah satu desa di Kecamatan Kupang Tengah yang sebagian besar penduduknya banyak mengandalkan tanaman padi sawah sebagai komoditas unggulan dan sumber pendapatan karena

memiliki lahan potensial yang cukup luas, bahkan terluas di Kecamatan Kupang Tengah yaitu sebesar 355 Ha serta telah ditunjang dengan sistem pengairan baik teknis maupun sederhana.

Usahatani merupakan suatu kegiatan dimana petani mengelola faktor-faktor produksinya seefisien mungkin sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal. Luas lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja dan *skill* merupakan faktor produksi yang harus digunakan secara efisien (Soekartawi, 2001) dalam Meiliana, 2017. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui penggunaan faktor produksi usahatani padi sawah secara efisien adalah dengan menghitung efisiensi alokatif.

Hubungan antara biaya dengan output ditunjukkan oleh efisiensi alokatif, yang mana dapat tercapai apabila petani dapat memaksimalkan keuntungan dengan menyamakan nilai produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya. Menurut Semaoen (1992), pengujian efisiensi alokatif ini didasarkan asumsi bahwa produsen menggunakan teknologi yang sama dan menghadapi harga-harga produk serta masukan yang sama.

Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : 1) faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi usahatani padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang; 2) tingkat efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang pada bulan Juli-Agustus 2019. Desa Noelbaki dipilih secara *purposive* karena merupakan penghasil padi sawah dengan luas lahan terbesar serta ditunjang dengan adanya sistem irigasi baik teknis maupun sederhana. Jumlah populasi petani padi sawah di lokasi penelitian berjumlah 321 orang petani. Berdasarkan populasi tersebut, maka digunakan rumus *slovin* menurut petunjuk Sugiyono (2010) untuk menghitung jumlah petani sampel di lokasi penelitian diperoleh sebanyak 76 responden. Penentuan jumlah sampel menurut status kepemilikan lahan digunakan metode

*proportional random sampling* menurut petunjuk Soekartawi (1995) dalam Riyanti (2016) dan diperoleh petani yang berstatus sebagai pemilik sekaligus penggarap sebanyak 9 orang dan petani yang berstatus penggarap sebanyak 67 orang. Jenis data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder, baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Data primer diperoleh melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan responden yang berpedoman pada daftar pertanyaan. Data sekunder diperoleh dari dinas dan instansi terkait.

### Model Analisis Data

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \ln X_8 + d_1 D_1 + d_2 D_2 \dots + e$$

Keterangan :

Y	=	hasil produksi tanaman padi sawah (Kg)	X <sub>5</sub>	=	Pupuk urea (Kg)
$\alpha$	=	Konstanta	X <sub>6</sub>	=	Pestisida (Ltr)
$\beta_1 \dots \beta_8$	=	Koefisien regresi variabel bebas	X <sub>7</sub>	=	Tenaga kerja (HOK)
$d_1$ & $d_2$	=	Koefisien regresi variabel dummy	X <sub>8</sub>	=	Modal (Rp)
X <sub>1</sub>	=	Luas lahan (Ha)	D <sub>1</sub>	=	1 untuk varietas benih unggul 0 untuk lainnya
X <sub>2</sub>	=	Benih (Kg)	D <sub>2</sub>	=	1 untuk status pemilik penggarap 0 untuk lainnya
X <sub>3</sub>	=	Pupuk NPK (Kg)	e	=	Error term / kesalahan pengganggu
X <sub>4</sub>	=	Pupuk SP36 (Kg)			

Sebelum melakukan estimasi model regresi berganda, data yang digunakan harus dipastikan terbebas dari penyimpangan asumsi klasik untuk multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi menurut Gujarati (dalam Nurlaela, 2018). Uji klasik ini dapat dikatakan sebagai kriteria ekonometrika untuk melihat apakah hasil estimasi memenuhi dasar linear klasik atau tidak. Uji asumsi klasik yang digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heterokedastisitas.

Untuk mengetahui tingkat efisiensi alokatif penggunaan factor-faktor produksi padi sawah digunakan persamaan efisiensi harga. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} e^{d_1 d_2}$$

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi ini harus dibuat dengan model logaritma natural dengan alasan untuk menghindari adanya heterokedastisitas, mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas, dan mendekati skala data (Ghozali dalam Nurlaela, 2018).

Maka, persamaan diatas, setelah dilogaritmakan dapat ditulis sebagai berikut :

produk marginal (NPM<sub>x</sub>) sama dengan harga faktor produksi (P<sub>x</sub>).

Dengan kriteria yang digunakan sebagai berikut :

- $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$  : artinya menggunakan input X belum efisien dan untuk mencapai efisien, input X perlu ditambah.
- $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$  : artinya penggunaan input X belum efisien dan untuk menjadi efisien maka penggunaan input X perlu dikurangi.
- $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$  : artinya penggunaan input X sudah efisien.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian ini adalah petani yang mengusahakan padi sawah di Desa Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah pada musim tanam Desember 2018-Mei 2019.

#### Karakteristik Petani Responden

Beberapa karakteristik petani responden yang dianggap penting meliputi umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, pengalaman berusahatani, luas dan status kepemilikan lahan. Karakteristik tersebut

dianggap penting karena mempengaruhi keputusan petani responden dalam melakukan kegiatan usahatani, secara rinci dapat dilihat pada table 1.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, umur responden bervariasi antara 28-71 tahun, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden berusia produktif (93,55%) dan 4 orang responden berada pada usia kurang produktif (6,45%). Hal tersebut menunjukkan bahwa usahatani padi sawah di daerah penelitian banyak dikembangkan oleh orang-orang yang masih berusia produktif untuk bekerja dan mempunyai kemampuan untuk meningkatkan produktifitas kerja. Meskipun terdapat 4 orang responden yang berada pada usia kurang produktif, petani tersebut secara fisik masih mampu bekerja untuk membantu kebutuhan keluarga dengan berusahatani.

Mayoritas petani responden memiliki tingkat pendidikan lulusan SMP yaitu sebanyak

20 orang (32,26%) dan SD yaitu sebanyak 19 orang (30,65%). Tingkatan pendidikan terendah petani responden yaitu tidak sekolah yaitu sebanyak 7 orang (11,29%). Jumlah tanggungan keluarga petani dengan persentase tertinggi 46,77% adalah 5-7 jiwa. Sedangkan petani yang mempunyai tanggungan keluarga >7 jiwa sebanyak 8,07% dan petani dengan tanggungan keluarga  $\leq$  4 jiwa sebanyak 45,16%. Dengan demikian, jumlah tanggungan keluarga petani di Desa Noelbaki berada pada kategori rumah tangga sedang.

Sebanyak 96,77% petani responden termasuk dalam kategori berpengalaman, 3,23% petani termasuk petani yang cukup berpengalaman dan tidak ada petani responden yang kurang berpengalaman. Dengan demikian, petani di Desa Noelbaki berada pada kategori berpengalaman dalam melakukan kegiatan usahatani.

Tabel 1. Karakteristik Petani Responden di Desa Noelbaki, Tahun 2019

No	Karakteristik Responden	Jumlah Petani Responden	Persentase (%)
	Umur (Tahun)		
1	15-64	58	93,55
	>64	4	6,45
	Tingkat Pendidikan		
	Tidak Sekolah	7	11,29
2	SD	19	30,65
	SMP	20	32,26
	SMA	116	25,80
	Jumlah tanggungan keluarga (Orang)		
3	$\leq$ 4	28	45,16
	5-7	29	46,77
	>7	5	8,07
	Pengalaman Berusahatani (Tahun)		
4	< 5	0	0,00
	5 – 10	2	3,23
	>10	60	96,77
5	Luas Lahan (Ha)		
	< 0,5	1	1,61
	0,5 – 2	61	98,39
	>2	0	0,00
	Status Pemilikan Lahan		
6	Pemilik Penggarap	8	12,90
	Penggarap	54	87,10

Sumber : Analisis data primer, 2019

Lahan yang digunakan petani responden termasuk dalam kategori luas garapan sedang

dengan jumlah petani sebanyak 61 orang (98,39%). Sedangkan pada kategori luas lahan

yang sempit (<0,5 Ha) hanya ada 1 orang petani (1,61%) dan tidak ada petani yang memiliki luas lahan lebih dari dua hektar.

### Produktivitas Padi Sawah

Produksi merupakan hasil fisik yang diperoleh petani dalam melakukan usahatani padi sawah (Manehat, 2014). Kegiatan usahatani padi sawah petani responden di lokasi penelitian sangat didukung dengan adanya air yang melimpah yang dialirkan baik secara teknis maupun sederhana. Oleh karenanya, petani dapat melakukan usahatani padi sawah

sebanyak dua kali musim tanam dalam setahun. Bagi petani pemilik penggarap hasil panen akan dimiliki sendiri sedangkan bagi petani penggarap dengan sistem sakap, hasil panen harus dibagi dua atau sebanyak kesepakatan yang telah ditentukan dengan pemilik lahan. Namun, jika pemilik lahan memiliki traktor maka hasil panen dibagi tiga bagian yaitu dua per tiga bagian untuk pemilik lahan sekaligus traktor dan satu per tiga bagian untuk petani penggarap. Hasil produksi padi sawah petani responden di Desa Noelbaki dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Produksi Padi Sawah Petani Responden di Desa Noelbaki pada Musim Tanam Pertama, 2019

	Luas lahan (Ha)	Produksi Padi (Ton)
Total	48,15	291,65
Rata-Rata	0,78	4,70
Min	0,40	2,52
Max	2,00	12,00

Sumber : Data primer diolah, 2019

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total produksi padi sawah pada musim tanam pertama sebanyak 291,65 ton dengan rata-rata produksi sebesar 4,70 ton/0,78 Ha pada lahan dengan luas 48,15 Ha. Sedangkan jumlah produksi terendah sebanyak 2,52 ton dan tertinggi sebanyak 12 ton.

### Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Kupang Tengah

Penggunaan faktor-faktor produksi dalam kegiatan usahatani padi sawah ialah

penggunaan input produksi yang terdiri dari luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk SP36, pupuk urea, pestisida, tenaga kerja, modal, *dummy* varietas benih unggul dan *dummy* status kepemilikan lahan untuk menghasilkan produksi berupa padi (gabah). Untuk mengetahui pengaruh nyata faktor-faktor produksi tersebut, digunakan teori fungsi produksi Cobb-Douglass dengan menggunakan alat analisis regresi berganda pada Eviews 9. Hasil analisis regresi linier berganda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel Bebas	Koefisien Regresi	Sig.
Konstanta	4.287.400	0.0000
Luas Lahan (X1)	0.323327	0.0001*
Benih (X2)	-0.069114	0.2789 <sup>ns</sup>
Pupuk NPK (X3)	0.118239	0.0418**
Pupuk SP36 (X4)	0.118007	0.0109*
Pupuk Urea (X5)	0.271860	0.0000*
Pestisida (X6)	0.029421	0.2549 <sup>ns</sup>
Tenaga kerja (X7)	0.031672	0.5806 <sup>ns</sup>
Modal (X8)	0.083343	0.0541**
<i>Dummy</i> varietas benih unggul (XD1)	-0.050613	0.1020***
<i>Dummy</i> status kepemilikan lahan (XD2)	0.014827	0.5568 <sup>ns</sup>
R <sup>2</sup>	= 0.902924	
F hitung	= 57.73756	

Sumber: Hasil Pengolahan Eviews 9

Keterangan : \* Nyata pada  $\alpha = 1\%$  \*\*\* Nyata pada  $\alpha = 10\%$  \*\*Nyata pada  $\alpha = 5\%$  Ns : Non signifikan

Dari hasil regresi diatas, maka dihasilkan

persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln(Y) = \ln 4.287400 + 0.323327 \ln(X1) - 0.069114 \ln(X2) + 0.118239 \ln(X3) + 0.118007 \ln(X4) + 0.271860 \ln(X5) + 0.029421 \ln(X6) + 0.0316712 \ln(X7) + 0.083343 \ln(X8) - 0.050613XD1 + 0.014827XD2$$

Persamaan tersebut diubah kembali dalam fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan menganti  $\ln$  kan sebagai berikut:

$$Y = 72,7770 X1^{0.3233} X2^{-0.0691} X3^{0.1182} X4^{0.1180} X5^{0.2718} X6^{0.0294} X7^{0.0316} X8^{0.0833} XD1^{-0.0506} XD2^{0.0148}$$

### Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menerangkan variabel dependen atau seberapa besar variabel dependen dipengaruhi variabel independen. Hasil pendugaan model menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi sebesar 0.902924. Angka tersebut menunjukkan bahwa keragaman variabel terikat dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel bebas. Hal ini berarti 90.29% produksi padi dijelaskan oleh luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk SP36, pupuk urea, pestisida, tenaga kerja, modal, *dummy* varietas benih unggul dan *dummy* status kepemilikan lahan. Sedangkan 9.71% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian. Faktor-faktor lain diluar model yang diduga berpengaruh terhadap produksi padi sawah adalah curah hujan, system irigasi, tingkat kesuburan tanah, pengaruh iklim, serta intensitas serangan hama dan penyakit.

### Uji F (Uji Secara Bersama-sama)

Uji ini digunakan untuk mengetahui ketepatan model yang digunakan yakni apakah faktor-faktor produksi secara bersama-sama berpengaruh terhadap produksi padi sawah. Nilai probabilitasnya adalah 0,00000, pada  $\alpha = 5\%$ , maka nilai probabilitas pada penelitian lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $0,00000 < 0,05$ ). Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor produksi yaitu luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk SP36, pupuk urea, pestisida, tenaga kerja, modal, *dummy* varietas benih unggul dan *dummy* status kepemilikan lahan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Nilai probabilitas lebih kecil dari  $\alpha$  ( $0,05$ ), maka secara simultan faktor-faktor produksi terhadap produksi padi sawah memiliki hubungan signifikan.

### Uji t (Uji Parsial)

Uji t bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi padi secara parsial.

#### 1) Luas Lahan ( $X_1$ )

Hasil estimasi menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan signifikan pada taraf kepercayaan 99% terhadap produksi padi sawah. Nilai koefisien elastisitas dari variabel luas lahan adalah sebesar 0.323327 artinya setiap peningkatan luas lahan sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,32% dengan asumsi bahwa variabel yang lain konstan. Pengaruh luas lahan terhadap produksi bernilai positif sehingga apabila terjadi kenaikan nilai penggunaan lahan akan meningkatkan produksi padi.

#### 2) Benih ( $X_2$ )

Faktor produksi benih berpengaruh negatif dan tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%. Koefisien regresi variabel benih memiliki nilai negatif yaitu sebesar -0.069114 artinya setiap peningkatan penggunaan benih sebesar 1% akan menurunkan nilai produksi padi sebesar 0,07% dengan asumsi bahwa variabel yang lain tetap. Jika dilihat secara keseluruhan, rata-rata benih yang digunakan petani responden sebanyak 55,3 kg/ha. Jumlah tersebut sudah melebihi jumlah anjuran yang direkomendasikan oleh pemerintah yaitu sebanyak 25-30 kg/ha. Hal ini dilakukan karena kebiasaan turun temurun serta kurangnya pengetahuan dan pemahaman petani tentang teknik budidaya yang benar. Pada saat melakukan penyemaian, sebagian besar petani responden langsung menyebarkan benih pada sawah yang dibagi menjadi petak namun tidak dibuatkan bedengan yang

- dapat menahan benih sehingga benih terlarut ketika sawah diari.
- 3) Pupuk NPK ( $X_3$ )  
Faktor produksi pupuk NPK berpengaruh positif dan nyata pada selang kepercayaan 95% terhadap produksi padi. Nilai probabilitas variabel pupuk NPK pada tabel 9 sebesar 0.0418 lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya variabel pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Nilai koefisien regresi variabel pupuk NPK adalah sebesar 0.118239 artinya setiap peningkatan pupuk NPK sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,12%. Dengan demikian penambahan jumlah pupuk NPK tanpa mengurangi penggunaan faktor produksi yang lain masih dapat meningkatkan produksi padi.
  - 4) Pupuk SP36 ( $X_4$ )  
Faktor produksi pupuk SP36 berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi padi (Tabel 13). Nilai koefisien regresi variabel pupuk SP36 adalah sebesar 0.118007 artinya setiap peningkatan pupuk SP36 sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,12%. Dengan demikian, penambahan jumlah pupuk SP36 tanpa mengurangi penggunaan faktor produksi yang lain masih dapat meningkatkan produksi padi.
  - 5) Pupuk urea ( $X_5$ )  
Variabel pupuk urea memiliki pengaruh positif dan nyata terhadap produksi padi sawah pada selang kepercayaan 99%. Nilai koefisien regresi variabel pupuk urea adalah sebesar 0.271860 artinya setiap peningkatan pupuk urea sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,27%. Dengan demikian penambahan pupuk urea masih memungkinkan untuk dilakukan dalam rangka meningkatkan produksi padi, tanpa mengurangi penggunaan faktor produksi lain.
  - 6) Pestisida ( $X_6$ )  
Penggunaan pestisida memiliki pengaruh positif dan tidak nyata terhadap peningkatan produksi padi karena memiliki nilai probabilitas yang lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ . Nilai koefisien regresinya sebesar 0.029421 artinya setiap peningkatan pestisida sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,03%. Jadi penambahan jumlah penggunaan pestisida dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi. Tetapi, hal tersebut perlu dipertimbangkan karena hanya sedikit meningkatkan produksi padi namun membutuhkan pengeluaran yang banyak karena harganya yang relatif tinggi. Penggunaan faktor produksi pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi di lokasi penelitian. Keberhasilan penggunaan pestisida tergantung pada jenis pestisida yang sesuai dengan hama dan penyakit yang menyerang, dosis, cara dan waktu pemberian. Sehingga ketidaksesuaian salah satu aspek pemberian dapat menyebabkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap produksi padi.
  - 7) Tenaga Kerja ( $X_7$ )  
Variabel tenaga kerja berpengaruh positif dan tidak nyata pada selang kepercayaan 95% terhadap produksi padi sawah. Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja adalah sebesar 0.031672 atau dibulatkan menjadi 0,03, artinya setiap peningkatan tenaga kerja sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,03% dengan asumsi faktor-faktor lainnya tetap. Penggunaan tenaga kerja luar keluarga disebabkan karena kegiatan tersebut membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah yang besar sebab jumlah keluarga tidak mampu mengatasi masalah tersebut. Sebagai akibatnya, terjadi distribusi tenaga kerja yang tidak merata dan menumpuk pada tahapan budidaya tertentu seperti pada waktu tanam dan panen, namun kekurangan tenaga kerja pada tahapan pemeliharaan misalnya penyiangan. Di lokasi penelitian, sebagian besar responden tidak melakukan penyiangan secara intensif namun hanya melakukan satu kali penyiangan sehingga pertumbuhan gulma tidak padat dikendalikan dengan baik dan mengganggu pertumbuhan tanaman padi.
  - 8) Modal ( $X_8$ )  
Variabel modal memiliki pengaruh positif dan nyata terhadap peningkatan produksi padi pada selang kepercayaan 95% (Tabel 13). Nilai koefisien regresi variabel modal adalah sebesar 0.083343 artinya setiap peningkatan modal sebesar 1% akan meningkatkan nilai produksi padi sebesar 0,08%. Dalam penelitian ini, modal digunakan untuk membiayai alat-alat

pertanian seperti traktor, mesin perontok dan mesin panen. Penggunaan alat-alat pertanian sangat diperlukan dalam menunjang kegiatan usahatani untuk meningkatkan hasil produksi. Penambahan penggunaan alat-alat pertanian tersebut memungkinkan terjadinya peningkatan produksi padi sawah tanpa mengurangi penggunaan faktor produksi yang lain.

9) *Dummy* varietas benih unggul ( $XD_1$ )

*Dummy* varietas benih unggul memiliki pengaruh negatif dan nyata pada selang kepercayaan 10% terhadap peningkatan produksi padi. Nilai koefisien regresi *dummy* variabel varietas benih unggul adalah sebesar -0.050613. Nilai koefisien regresi yang negatif tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan benih unggul cenderung tidak menghasilkan produksi yang lebih baik dibanding dengan varietas benih lainnya yang tidak unggul. Hal ini dikarenakan varietas benih unggul memerlukan syarat tumbuh dan teknik budidaya yang tepat, seperti persemaian menggunakan bedengan, pemupukan yang berimbang, serta pengendalian gulma, hama dan penyakit secara terpadu, sementara di tingkat petani tidak sepenuhnya dilaksanakan. Sebanyak 41 petani responden menggunakan benih unggul Ciherang yang dibeli dari penangkaran benih di lokasi penelitian sedangkan sisanya juga ada yang menggunakan varietas Ciherang namun merupakan hasil panen musim tanam sebelumnya yang dijadikan benih ataupun hasil menukar dengan petani lainnya. Sehingga meskipun varietas yang digunakan sama tetapi tidak termasuk benih unggul karena tidak bersertifikat. Benih bersertifikat yang kembali ditanam untuk musim tanam berikutnya memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan benih bersertifikat sekali pakai karena benih anakan memiliki sifat yang menurun dari benih induk dan tidak terjaga kemurnian varietasnya.

10) *Dummy* status kepemilikan lahan ( $XD_2$ )

*Dummy* status kepemilikan lahan memiliki pengaruh positif dan tidak nyata pada tingkat kepercayaan 95% terhadap produksi padi. Nilai koefisien regresi *dummy* variabel ini sebesar 0.014827 artinya petani dengan status sebagai pemilik penggarap cenderung

menghasilkan produksi padi yang lebih baik dibanding petani lainnya. Hal ini dikarenakan baik petani pemilik penggarap maupun petani penggarap menggunakan faktor-faktor produksi yang sama dalam kegiatan berusahatani. Perbedaan yang ada justru terjadi ketika pembagian hasil produksi, dimana petani yang berstatus sebagai pemilik sekaligus penggarap akan menerima semua hasil produksi setelah dikurangi dengan biaya-biaya yang dibayar dengan gabah padi. Sedangkan petani yang berstatus hanya sebagai penggarap akan menerima hasil produksi yang sudah dibagi dengan pemilik lahan yang besarnya tergantung sesuai kesepakatan. Sehingga hasil yang diterima petani penggarap lebih sedikit dari hasil yang diterima petani pemilik penggarap.

### Uji Asumsi Klasik

Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai probabilitas Jarque-Bera lebih besar dari  $\alpha = 5\%$  ( $0.932212 > 0.05$ ), maka dapat dikatakan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi normal.

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Salah satu cara untuk mendeteksi multikolinieritas adalah dengan melihat nilai *tolerance* dan *variance inflation faktor* (VIF). Batas nilai *tolerance* adalah 0,10 atau nilai VIF adalah 10. Jika  $VIF > 10$  dan nilai *tolerance*  $< 0,10$  maka terjadi multikolinieritas. Jika  $VIF < 10$  dan nilai *tolerance*  $< 0,10$ , maka tidak terdapat multikolinieritas (Santoso dalam Nurlaela, 2018). Pada tabel kolom *centered VIF*, nilai VIF untuk seluruh variabel lebih kecil dari 10, maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinieritas.

Masalah heterokedastisitas pada data dapat dilihat dari nilai Obs\*R-Squared pada outputnya. Jika nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 atau  $\alpha = 5\%$ , maka data bersifat heterokedastisitas. Hasil uji heterokedastisitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas Obs\*R-Squared sebesar 0.1199 yang artinya lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ . Dengan demikian dapat dikatakan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini bebas dari masalah heterokedastisitas.



### Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi

Efisiensi harga atau alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output. Tercapainya efisiensi alokatif dapat dilihat dari besarnya rasio nilai produk marginal (NPM) dengan Biaya korbanan marginal (BKM) per produksi. Nilai produk marginal merupakan besarnya tambahan penerimaan akibat peningkatan produksi yang disebabkan penambahan penggunaan faktor produksi. Dengan demikian, tingkat efisiensi alokatif juga sangat ditentukan oleh perbandingan antara harga input dan harga output. Efisiensi alokatif terjadi pada saat  $NPM/BKM = 1$ . Apabila rasio NPM terhadap BKM lebih besar dari satu ( $NPM/BKM > 1$ ),

maka penggunaan faktor produksi tersebut belum efisien sehingga penggunaannya perlu ditambah. Sedangkan apabila rasio NPM terhadap BKM lebih kecil dari satu ( $NPM/BKM < 1$ ), maka penggunaan faktor produksi telah melebihi batas optimal sehingga penggunaannya perlu dikurangi (Soekartawi, 2010)

Nilai rasio NPM dengan BKM dari setiap faktor produksi menunjukkan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi dalam usahatani padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah tidak efisien secara alokatif karena nilai rasio NPM dengan BKM tidak ada yang sama dengan satu.

Tabel 4. Rasio Nilai Produk Marginal (NPM) dengan Biaya Korbanan Marginal (BKM) Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Kupang Tengah

Variabel	Rata-rata Penggunaan Aktual (X)	Koefisien Regresi (bx)	Biaya Korbanan Marginal (BKM)	NPM	NPM/BKM	Kesimpulan
Luas lahan	0.78	0.323327	5,036,885	13,541,098	2.688	Belum Efisien
Benih	42.90	-0.069114	239,836	- 52,395	-0.218	Tidak Efisien
Pupuk NPK	205.65	0.118239	472,984	18,701	0.040	Tidak Efisien
Pupuk SP36	120.16	0.118007	240,323	31,942	0.133	Tidak Efisien
Pupuk Urea	219.35	0.27186	394,839	40,310	0.102	Tidak Efisien
Pestisida	1.65	0.029421	309,331	580,460	1.877	Belum Efisien
Tenaga kerja	107.03	0.031672	2,932,661	9,624	0.003	Tidak Efisien
Modal	75.77	0.083343	0.035	35,774	1.022.107	Belum Efisien
Rata-Rata Produksi (Y)		4646.42				
Harga Produksi (Py)		7,000				

Sumber: Data diolah, 2019

Lahan mempunyai nilai produk marginal sebesar Rp. 13.541.098 dan biaya korban marginal sebesar Rp5.036.885. NPM ini memiliki arti bahwa setiap penambahan penggunaan lahan seluas satu hektar akan meningkatkan penerimaan sebanyak Rp13.541.098. Adapun rasio antara NPM dan BKM dari lahan adalah sebesar 2,688. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan belum efisien dan untuk mencapai kondisi yang efisien maka luas lahan yang digunakan untuk padi sawah perlu ditambah.

Faktor produksi benih mempunyai nilai rasio NPM dengan BKM sebesar -0,218 artinya penggunaan benih tidak efisien secara alokatif sehingga untuk mencapai kondisi yang efisien maka penggunaan benih perlu dikurangi. Biaya korbanan marginal benih sebesar Rp239.836,

sedangkan nilai produk marginal (NPM) benih sebesar Rp -52.395 yang berarti penambahan satu kilogram benih justru akan mengurangi penerimaan sebesar Rp52.395. Pengurangan penggunaan benih padi perlu dilakukan karena jika dilihat secara keseluruhan, rata-rata benih yang digunakan petani responden sebanyak 55,3 kg/ha dan jumlah tersebut sudah melebihi jumlah anjuran yang direkomendasikan oleh pemerintah yaitu sebanyak 25-30 kg/ha.

Adapun pupuk NPK memiliki NPM sebesar Rp18.701 dan biaya korbanan marginal sebesar Rp472.984. Dengan demikian, penambahan satu kilogram pupuk NPK akan meningkatkan penerimaan petani sebesar Rp18.701. Sedangkan nilai Rasio NPM terhadap BKM yang diperoleh sebesar 0,040.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK tidak efisien secara alokatif. Oleh karena itu, penggunaan pupuk NPK perlu dikurangi untuk mencapai kondisi yang efisien.

Besar NPM faktor produksi pupuk SP36 adalah Rp31.942 dengan BKM sebesar Rp240.323. Nilai NPM tersebut memiliki arti bahwa penambahan satu kilogram pupuk SP36 akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp31.942. Sedangkan nilai rasio NPM dan BKM pupuk SP36 sebesar 0,133. Hal ini berarti penggunaan pupuk SP36 tidak efisien secara alokatif karena nilai rasio tersebut lebih kecil dari satu, sehingga untuk mencapai kondisi yang efisien maka penggunaannya perlu dikurangi.

Nilai rasio NPM dan BKM pupuk urea lebih kecil dari satu (0,102). Hal ini menunjukkan bahwa alokasi penggunaan pupuk urea sudah tidak efisien dan untuk mencapai kondisi yang efisien maka penggunaan pupuk urea perlu dikurangi. Nilai NPM pupuk urea sendiri sebesar Rp40.310 yang berarti penambahan satu kilogram pupuk urea akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp40.310. Adapun biaya korbanan marginal faktor produksi ini sebesar Rp394.839.

Pestisida memiliki NPM sebesar Rp580.460 dan BKM sebesar Rp309.331. Nilai NPM tersebut memiliki arti bahwa penambahan satu liter pestisida akan meningkatkan penerimaan petani sebesar Rp 580.460. Adapun nilai rasio NPM terhadap BKM yang diperoleh lebih besar dari satu (1,877). Hal tersebut berarti penggunaan pestisida belum efisien secara alokatif. Dengan demikian, penggunaan pestisida perlu ditambah untuk mencapai kondisi yang efisien. Penambahan pestisida perlu diperhatikan dengan baik karena harus disesuaikan dengan jenis, dosis, waktu dan cara pemberian pestisida.

Nilai rasio NPM dan BKM tenaga kerja lebih kecil dari satu (0,003). Hal ini berarti penggunaan tenaga kerja tidak efisien secara alokatif . sehingga untuk mencapai efisien, maka penggunaannya perlu dikurangi. Biaya korbanan marginal tenaga kerja sebesar Rp2.932.661. Sedangkan nilai produk marginanya sebesar Rp9.624 yang artinya setiap penambahan satu HOK akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp9.624.

Modal memiliki NPM sebesar Rp35.774 dan BKM sebesar 0.035. Nilai NPM tersebut berarti setiap penambahan satu unit modal akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp35.774.

Adapaun nilai rasio NPM dan BKM lebih besar dari satu (1.022.107). Hal ini berarti penggunaan modal belum efisien secara alokatif, sehingga untuk mencapai kondisi yang efisien, maka penggunaan modal perlu ditambah. Penambahan modal ini sejalan dengan penambahan lahan dimana apabila luas lahan yang digarap ditambah, maka modal juga perlu ditambah untuk pengadaan teknologi berupa traktor dan mesin perontok.

#### IV. PENUTUP

##### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa terdapat enam variabel yang secara signifikan mempengaruhi produksi padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah yaitu luas lahan ( $X_1$ ), pupuk NPK ( $X_3$ ), pupuk SP36 ( $X_4$ ), pupuk urea ( $X_5$ ), modal ( $X_8$ ), dan *dummy* varietas benih unggul ( $XD_1$ ). Sedangkan variabel benih ( $X_2$ ), pestisida ( $X_6$ ), tenaga kerja ( $X_7$ ), dan *dummy* status kepemilikan lahan ( $XD_2$ ) tidak signifikan dalam mempengaruhi produksi padi sawah.
2. Analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi lahan, pestisida dan modal belum efisien sehingga perlu ditambah penggunaannya. Sedangkan faktor produksi benih, pupuk NPK, SP36 dan urea serta tenaga kerja tidak efisien sehingga penggunaannya perlu dikurangi.

##### Saran

- 1 Petani perlu meningkatkan penggunaan lahan untuk produksi padi sawah dengan cara intensifikasi. Adapun penggunaan pestisida perlu ditambah namun dalam pemberiannya perlu memperhatikan kesesuaian jenis, waktu, dosis dan cara pemberian. Sedangkan penggunaan penggunaan faktor-faktor produksi dalam hal ini benih, pupuk, tenaga kerja dan modal perlu dioptimalkan serta kegiatan budidaya yang dilakukan perlu disesuaikan dengan petunjuk teknis agar hasil produksi dapat ditingkatkan dan keuntungan maksimum dapat dicapai.
- 2 Bagi pemerintah di bidang pertanian agar dapat meningkatkan strategi pembinaan dan peningkatan produksi padi sawah melalui kegiatan penyuluhan tentang usahatani padi sawah terutama dalam penggunaan input sesuai anjuran serta kegiatan budidaya padi sawah di Kecamatan Kupang Tengah.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik NTT. 2016. *NusaTenggara Timur Dalam Angka2016*. Katalog1102001.53.
- Badan Pusat Statistik NTT. 2017. *NusaTenggara Timur Dalam Angka2017* Katalog1102001.53.
- Manehat, M.S., M.R. Pellokila, dan I. N. P. Soetedjo, 2014. Potensi Lahan Dan Tenaga Kerja Terhadap Pemanfaatan Air Di Daerah Irigasi Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang-NTT. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol. 12. Issue: 1. Hal. 42-52
- Meilina, Y. 2017. *Efisiensi Alokasi Usahatani Padi Sawah Di Desa Rejo Kecamatan Seputih Rahman Kabupaten Lampung Tengah*. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.
- Nurlaela, N. 2018. *Analisis Efisiensi Alokasi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sawah DiKecamatan Cibeureum, Kota Tasikmalaya*. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. .
- Riyanti, L. 2011. *Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Faktor Produksi Pada Usahatani Bawang Merah Varietas Bima di Kabupaten Brebes*. Skripsi Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret. [perpustakaan.uns.ac.id](http://perpustakaan.uns.ac.id). Diakses 18 Februari 2019.
- Samaoen, I. 1992. *Ekonomi Produksi Pertanian: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Ikatan Sarjana Ekonomi Indonesia (I.S.E.I).
- Soekartawi, 2010. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*. PT Raja Grafindo Persada Jakarta. Cetakan ke-10.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.