

Efisiensi Alokatif Usahatani Padi Organik Lahan Sawah Di Kabupaten Banyumas *Alocatif efficiency of Organic Rice Farming on Paddy Field in Banyumas Regency*

Kusmantoro Edy S¹⁾, Agus Sutanto¹⁾, Basuki Iman Cahyono²⁾, Niken Hapsari Arimurti²⁾

¹⁾Dosen Jurusan Sosial Ekonomi/Agribisnis Fakultas Pertanian Unsoed

²⁾Mahasiswa Magister Agribisnis Universitas Soedirman

Korespondensi : edysularso@gmail.com

ABSTRACT

Organic rice farming actually has long been known by rice farmers in Banyumas Regency. Most rice farmers in general are still reluctant to grow organic rice. Most of them still plant non-organic rice, with consideration that they are used to it, the input is easy to access and obtain, the sales and marketing are easy. Unless there are psychological constraints experienced by farmers there is a concern that using organic fertilizer productivity per land area will decrease, because non-organic rice farmers are accustomed to using inorganic fertilizers who are well aware of the predictions of fertilizer use related to productivity. The research objectives are to 1) determine the role of organic fertilizer on the productivity of organic rice farming; 2) the effect of output prices and input prices on the efficient use of inputs. The research method used was the survey method, the method of determining respondents using a census (number of farmers 39 people). The analytical method uses the financial analysis method, multiple linear regression analysis (Cobb Douglas production function). The results showed that throughout Banyumas District there were only 39 farmers who carried out organic rice farming. Financially, organic rice farming in Banyumas Regency is profitable, with an average profit of Rp.6,698,917, -, with the record that family labor is included as the cost and land is calculated as rent. Rice seeds. Manure, liquid organic fertilizer and nutrition can still be improved to increase productivity. Adding the use of pesticides will reduce the productivity of organic rice. The increase in the use of KCl and labor has not been able to increase or decrease the productivity of rice. At the level of harvested grain products (GKP) of Rp.4,439 and the price of rice seed input of Rp11,276, - the use of seeds has been efficient. At the level of Rp 500 / kg manure price, Rp2,539 / kg POC price and Rp1,600 / l nutritional price is not efficient, its use has not provided maximum income in organic rice farming in Banyumas Regency. The use of vegetable pesticides allocatively is already inefficient.

Keywords: *efficient, financial, liquid organic fertilizer, organic, productivity*

ABSTRAK

Usahatani padi organik sebetulnya sudah lama dikenal oleh para petani padi di Kabupaten Banyumas. Sebagian besar petani padi pada umumnya masih enggan untuk bertanam padi organik. Sebagian besar masih menanam padi non organik, dengan pertimbangan sudah terbiasa, input mudah diakses dan didapat, penjualan dan pemasarannya mudah. Kecuali hal tersebut ada kendala psikologis yang dialami petani ada kekhawatiran bahwa menggunakan pupuk organik produktivitas per luas lahan akan menurun, karena petani padi non organik sudah terbiasa menggunakan pupuk unorganik yang sudah paham betul prediksi penggunaan pupuk yang terkait dengan produktivitas. Tujuan penelitian adalah untuk 1) mengetahui peran pupuk organik terhadap produktivitas usahatani padi organik; 2) pengaruh harga output dan harga input terhadap efisiensi penggunaan input. Metode penelitian yang digunakan adalah

metode survai, metode penentuan responden menggunakan sensus (jumlah petani 39 orang). Metode analisis menggunakan metode analisis finansial, analisis regresi liner berganda (fungsi produksi Cobb Douglas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa diseluruh Kabupaten Banyumas hanya ada 39 petani yang melakukan usahatani padi organik. Secara finansial usahatani padi organik di Kabupaten Banyumas menguntungkan, dengan rata-rata keuntungan sebesar Rp6.698.917,-, dengan catatan tenaga kerja keluarga dimasukan sebagai biaya dan lahan milik dihitung sewa. Benih padi, pupuk kandang, pupuk organik cair dan nutrisi masih dapat ditingkatkan penggunaannya untuk meningkatkan produktivitas. Penambahan penggunaan pestisida sudah akan menurunkan produktivitas padi organik. Penambahan penggunaan KCl dan tenaga kerja sudah tidak dapat menaikkan atau menurunkan produktivitas padi. Pada tingkat harga produk gabah kering panen (GKP) sebesar Rp4.439 dan harga input benih padi sebesar Rp11.276,- penggunaan benih sudah efisien. Pada tingkat harga pupuk kandang Rp500/kg, harga POC Rp2.539/kg dan harga nutrisi Rp1.600/l belum efisien maka penggunaannya belum memberikan pendapatan yang maksimal pada usahatani padi organik di Kabupaten Banyumas. Penggunaan pestisida nabati secara alokasi sudah tidak efisien.

Kata kunci : efisien, finansial, organik, produktivitas, pupuk organik organik cair

PENDAHULUAN

Produk pertanian organik pada saat ini dan saat mendatang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia dan masyarakat dunia, seiring dengan kebutuhan asupan makanan untuk hidup sehat. Apalagi dengan mudahnya penyebaran informasi kesehatan atau cara hidup sehat melalui media masa *on line*. Sehingga dengan mudah masyarakat mendapatkan informasi tentang kesehatan atau tentang cara hidup sehat (*back to nature* atau kembali ke alam). Menurut Hakim *et.al* (2014), pertanian organik merupakan suatu sistem pertanian yang didesain dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu menciptakan produktivitas. Banyak produk yang beredar dimasyarakat dengan label organik, aman dan sehat, termasuk di dalamnya produk beras organik. Menurut Adi (2016), usahatani organik yang murni sulit dilakukan secara tiba-tiba karena bisa menyebabkan penurunan produktivitas. Diperlukan waktu yang cukup sebagai masa transisi. Masa transisi adalah masa yang diperlukan dalam proses perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah secara bertahap sampai keadaan stabil dimana ketersediaan unsur hara yang dapat digunakan secara efektif oleh tanaman dalam jumlah mencukupi. Di Kabupaten Banyumas hanya terdapat 39 petani padi organik yang tersebar diberbagai kecamatan, terbanyak di Kecamatan Banyumas.

Kabupaten Banyumas merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Tengah yang berbatasan dengan Propinsi Jawa Barat. Luas wilayah seluas 1.327, 59 km dengan ibukota Kabupaten di Purwokerto. Jumlah penduduk sebanyak 1.665.025 jiwa, dengan perincian 833.209 perempuan dan 831.816 perempuan. Luas lahan sawah di Kabupaten Banyumas, seluas 66.209,70 ha, irigasi teknis, setengah teknis dan tadah hujan (Kabupaten Banyumas Dalam Angka 2018).

Usahatani padi organik sebetulnya sudah lama dikenal oleh para petani padi di Kabupaten Banyumas. Sebagian besar petani padi pada umumnya masih enggan untuk bertanam padi organik. Sebagian besar masih menanam padi non organik, dengan pertimbangan sudah terbiasa, *input* mudah diakses dan didapat, penjualan dan pemasarannya mudah. Kecuali hal tersebut ada kendala psikologis yang dialami petani ada kekhawatiran bahwa menggunakan pupuk organik produktivitas per luas lahan akan menurun, karena petani padi non organik sudah terbiasa menggunakan pupuk anorganik yang sudah paham betul prediksi penggunaan pupuk yang terkait dengan produktivitas.

Hasil survei di Kabupaten Banyumas hanya terdapat 39 petani padi organik yang tersebar di sepuluh kecamatan. Dari hasil penelusuran kepada mantan petani organik, mereka beralasan harga jual kadang-kadang sama dengan padi konvensional, pemasaran juga tidak semudah memasarkan padi biasa. Pada umumnya petani padi organik di Kabupaten Banyumas membentuk kelompok usahatani, dalam rangka untuk memudahkan pemasaran produk padinya dan kemudahan memperoleh saprodinya, seperti benih, pupuk, dan pestisida. Pupuk dan pestisida organik umumnya dibuat oleh beberapa petani padi organik dan dijual ke anggota kelompok lain.

Ada tiga kelompok tani padi organik di Kabupaten Banyumas yang terdiktiksi saat penelitian, yaitu Marsudi Among Tani di Desa Dawuan, Sido Mukti dan Margo Mulyo di Desa Kalisube. Dari ketiga kelompok tani tersebut tergabung dalam Aliansi Organik Banyumas. Dengan bergabung kedalam kelompok tani maka petani padi organik akan mudah untuk melakukan kerjasama, terutama dalam mengatasi gangguan OPT, pengadaan *input* khususnya pupuk organik, dan pemasaran. Pemasaran beras padi organik kadang-kadang menjadi dilemma bagi petani padi organik. Karena pada saat panen padi dijual kepada tengkulak, para tengkulak ini biasanya menentukan harga padi organik sama dengan harga padi non organik, sehingga petani merasa dirugikan. Kelompok tani berperan mengatasi masalah tersebut, yaitu dengan cara menjual padi yang dihasilkan petani dalam bentuk beras.

Upaya peningkatan produksi melalui efisiensi teknis saat ini menjadi alternatif yang penting, karena dapat meningkatkan hasil *output* potensial pada petani. Upaya peningkatan efisiensi teknis dengan penggunaan sumberdaya yang ada diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan menekan biaya usahatani, sehingga pendapatan petani mengalami peningkatan.

Analisis efisiensi teknis dilakukan untuk mengetahui kombinasi faktor-faktor produksi yang optimal dalam memproduksi padi semi organik dan melihat faktor-faktor internal yang dapat mempengaruhi kemampuan manajerial petani dalam memproduksi secara efisien karena memproduksi secara efisien dapat meningkatkan keuntungan petani itu sendiri. Rendahnya produktivitas diduga akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan usahatani (Gultom, et al, 2014).

Petani padi sawah organik di Kabupaten Banyumas menggunakan sebagian besar faktor produksi yang diproduksi sendiri secara tradisional. Pupuk Organik Cair (POC) dibuat sendiri dengan komposisi (10 liter) urin kambing/ kelinci 6 liter, Molase, air leri (bekas cucian beras) 2 liter, Agrobost 1/4 botol \pm 25ML dan ditambahkan dengan tetes tebu. Untuk pupuk nutrisi (50 liter) juga dibuat sendiri oleh petani dengan komposisi air kelapa tua (4 lt), telur bebek/telur ayam biasa (10 butir), bawang merah (0,5 kg), bawang putih (0,5 kg), madu (250cc), 5 kaleng susu kental manis, tetes tebu (2 lt), agrobost (1 lt), air leri (air cucian beras). KCl Organik Cair, terbuat dari fermentasi sabut kelapa ditambah tetes tebu dan agrobost. Pestisida yang digunakan petani untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dibuat sendiri oleh petani dengan komposisi (100 liter): Temu ireng 3 kg, kunyit 4 kg, temu lawak 5 kg, bratawali/sambirata 5 kg, tembakau 1 kg, daun mirba 5 kg, Buah Maja 5 butir, bawang berah 1 kg, bawang putih 1 kg, daun sirih, daun sirsak, tetes tebu 2 lt, dan Agrobost 2 lt.

Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui apakah faktor produksi organik yang diproduksi sendiri oleh petani secara alokati sudah efisien. Hasil dari penelusuran beberapa jurnal ilmiah tentang efisiensi alokatif pada usahatani padi sawah tidak ditemukan penggunaan faktor produksi seperti KCl cair organik, nutrisi, POC dan pestisida nabati yang di produksi secara tradisional oleh petani. Dari beberapa hasil penelitian yang termuat dalam jurnal ilmiah sebagian besar faktor produksi organik yang digunakan merupakan produk industri.

Penelitian yang sama tentang efisiensi alokatif pada usahatani padi organik yang dilakukan oleh Rian et all (2018), Nila dan Neni (2016), Nurlela e all (2016) bahwa faktor produksi yang digunakan adalah faktor produksi organik sebagian diproduksi oleh industri, seperti pupuk hayati, pupuk organik cair, pestisida nabati.

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini, bahwa penggunaan faktor produksi POC, KCl organik cair, nutrisi berpengaruh positif terhadap produk padi sawah organik dan secara alokatif belum efisien.

METODELOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian, Metode Penelitian dan Sensus

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu Kecamatan Banyumas Kabupaten Banyumas Jawa Tengah, dengan pertimbangan Kecamatan Banyumas mempunyai luas lahan tanaman padi sawah organik. Metode penelitian yang digunakan adalah survai dan penentuan responden dengan metode sensus pada 39 petani padi sawah organik.

Metode Analisis

Model untuk menduga parameter estimasi dari fungsi produksi dalam bentuk logaritma natural (Wooldridge, 2003).

$$\ln Y = \alpha_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = produktivitas padi sawah organik

(kg) X₁ = luas lahan (ha)

X₂ = benih (kg)

X₃ = pupuk kandang (kg)

X₄ = pupuk nutrisi (liter)

X₅ = pupuk KCl

(liter)

X₆ = pestisida nabati (liter)

X₇ = tenaga kerja (HOK)

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_8$ = koefisien regresi

ε = *error term*

Efisiensi alokatif (harga) akan tercapai apabila *marginal value product* atau Nilai Produk Marginal suatu *input* (NPM_X) sama dengan *marginal input cost* atau Biaya Korbanan Marjinal *input* (BKM_X) yang dinyatakan dalam rumus:

$$NPM_{X_i} = BKM_X$$

Pada kondisi pasar persaingan sempurna dan berlaku jangka pendek (*short run*) maka biaya korbanan marjinal dapat diganti dengan harga produk, sehingga menjadi:

$$\frac{NPM_{X_i}}{P_{X_i}} = 1$$

Usahatani padi sawah organik yang akan dianalisis menggunakan data cross section, sehingga menggunakan analisis efisiensi alokatif jangka pendek dengan asumsi pasar persaingan sempurna. Oleh karena itu BKM_X sama dengan harga *input* (P_{X_i}) sehingga formulasinya sebagai berikut:

$$\frac{b_i \cdot Y \cdot P_Y}{P_{X_i}} = 1$$

Keterangan:

NPM_{X_i} = marginal value product ke-i

P_{X_i} = harga *input* ke-i

b_i = koefisien regresi *input* ke-i

Y = jumlah produksi

P_Y = harga produk

$X_i = \text{input ke-}i$

Kriteria pengujian:

Jika $\frac{NPMX_i}{PXi} < 1$, maka penggunaan *input* tidak efisien

Jika $\frac{NPMX_i}{PXi} = 1$, maka penggunaan *input* sudah efisien

Jika $\frac{NPMX_i}{PXi} > 1$, maka penggunaan *input* belum efisien

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Dari 39 responden petani pada organik ada 2 berjenis kelamin perempuan. Ditinjau dari segi umur responden tertua 70 tahun (1 responden) dan termuda 42 tahun, hal ini menunjukkan bahwa usia petani responden pada posisi usia produktif. Pendidikan responden tertinggi s2 dan terendah Sekolah Dasar. Jumlah anggota keluarga responden rata-rata sebanyak 3,4 jiwa, tertinggi 6 jiwa dan terendah 1 jiwa dan rata-rata tanggungan keluarga responden sebesar 2,51 jiwa,.

Responden penelitian adalah petani padi sawah yang berusaha tani padi organik. Rata-rata kepemilikan lahan usahatani seluas 0,31 hektar, dengan rincian kepemilikan terluas 2 hektar dan tersempit 0,08 hektar. Biaya usahatani terdiri atas biaya tetap/*fix cost* dan biaya variabel/*variable cost*. Biaya tetap meliputi biaya sewa lahan, biaya sewa *hand sprayer* untuk semprot pestisida, pajak bumi dan penyusutan alat. Biaya variabel meliputi biaya pembelian *input* seperti benih, pupuk organik, pestisida organik dan upah tenaga kerja. Jika dilihat dari per luasan usahatani maka total biaya tetap sebesar Rp668.144,-, biaya variabel sebesar Rp2.373.543,-, jadi total biaya yang dikeluarkan petani padi organik sebesar Rp3.041.688. Produk yang dihasilkan per luasan usahatani (0,31 ha) sebesar 1.837,85 kg, harga jual produk sebesar Rp5.300 dan penerimaan sebesar Rp9.740.605. Sehingga pendapatan bersih yang diperoleh petani organik sebesar Rp6.698.917,-.

Hasil analisis usahatani padi organik dengan luas per hektar menghasilkan produk Gabah Kering Panen (GKP) sebesar 5.287,14 kilogram/ha. Harga gabah kering giling padi organik pada saat penelitian sebesar Rp5.300,- maka penerimaan petani sebesar Rp28.240.784,-. Total biaya yang dikeluarkan Rp13.033.613,-, sehingga pendapatan bersih yang diperoleh petani sebesar Rp14.988.229,-.

Hasil perhitungan produktivitas dari usahatani padi organik di Kabupaten Banyumas dapat dilihat pada Table 1.

Tabel 1. Produk dan *Input* Rata-Rata per ha pada Usahatani Padi Organik di Kabupaten Banyumas, 2019

No	Variabel	MK I
1	Benih (kg)	45,82
2	Tenaga kerja (HOK)	79,26
3	Pupuk kandang (kg):	533,80
4	Pupuk POC (kg)	43,58
5	Pupuk nutrisi (lt)	5,23
6	Pupuk KCl Organik (lt)	522,56
7	Pestisida nabati (lt)	26,23
9	Produktivitas kg/ha	5.287,14

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Benih padi organik yang digunakan petani untuk usahatani padi organik terdiri atas beberapa varietas, yaitu: metik susu, pandan wangi, ciherang, sintanur dan situbagendit. Varietas yang paling banyak dipilih petani adalah metik susu (59%). Tenaga kerja yang digunakan petani untuk berusahatani padi organik meliputi tenaga keluarga (68%) dan luar keluarga (32%), meliputi tenaga kerja wanita dan laki-laki. Tenaga kerja wanita umumnya digunakan untuk menanam padi dan panen. Pupuk kandang yang digunakan petani umumnya berupa kotoran sapi dan kotoran kambing. Pupuk Organik Cair (POC), dibuat sendiri oleh petani dengan komposisi (10 liter) urin kambing/ kelinci 6 liter, Molase, air leri (bekas cucian beras) 2 liter, Agrobost 1/4 botol \pm 25ML dan ditambahkan dengan tetes tebu. Untuk pupuk nutrisi (50 liter) juga dibuat sendiri oleh petani dengan komposisi air kelapa tua (4 lt), telur bebek/telur ayam biasa (10 butir), bawang merah (0,5 kg), bawang putih (0,5 kg), madu (250cc), 5 kaleng susu kental manis, tetes tebu (2 lt), agrobost (1 lt), air leri (air cucian beras) secukupnya. Pupuk KCl organik juga dibuat sendiri oleh para petani. Pestisida yang digunakan petani untuk pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dibuat sendiri oleh petani dengan komposisi (100 liter): Temu ireng 3 kg, kunyit 4 kg, temu lawak 5 kg, bratawali/sambirata 5 kg, tembakau 1 kg, daun mirba 5 kg, Buah Maja 5 butir, bawang berah 1 kg, bawang putih 1 kg, daun sirih, daun sirsak, tetes tebu 2 lt, dan Agrobost 2 lt.

Analisis Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah hubungan teknis antara variable independen dengan variable dependen yang digambar dengan bentuk $Y = f(X)$. Faktor-faktor yang diperkirakan mempengaruhi produksi padi organik adalah: benih, pupuk kandang, pupuk organik cair (POC), nutrisi, pupuk KCl organik, pestisida nabati, dan tenaga kerja. Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb Douglas, seperti tersaji pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Berganda Hubungan *Input* dan *Output* pada Usahatani Padi Sawah Organik di Kabupaten Banyumas, 2019

Variabel	Koefisien	Std Error	t-Statistik	Prob.
C	2,2483	1,9608	1,1465	0,2006
Log (Benih)	0,5539	0,2133	2,5963	0,0145
Log (Pupuk kandang)	0,5399	0,2133	2,3500	0,0255
Log (Pupuk Organik Cair)	0,1893	1,1049	0,8050	0,0811
Log (Nutrisi)	0,1179	0,0247	4,7644	0,0000
Log (KCl Cair)	-0,174	0,0199	-0,8769	0,3875
Log (Pestisida)	-0,7125	0,1068	-1,6757	0,1166
Log (Tenaga Kerja)	-0,0760	0,0793	-0,9579	0,3457
R-square	0,6368			
F-statistik	7,5144			

Sumber : Analisis data primer, 2019

Nilai R^2 sebesar 0,64, menunjukkan bahwa variasi atau pergerakan/naik turunnya variabel dependen berupa produk padi sebesar 64 persen (Y) dipengaruhi oleh variasi variabel independen benih (x1), pupuk kandang (x2), POC (x3), nutrisi (x4), KCl cair (x5), pestisida (x6), dan tenaga kerja (x7) sisanya sebesar 36 persen dipengaruhi variabel lain yang tidak masuk dalam model.

Benih, pupuk kandang, POC, dan KCl organik berpengaruh positif terhadap produk padi organik, sedangkan pestisida berpengaruh negatif. Nutrisi dan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap penambahan atau pengurangan produk padi organik. Benih berpengaruh positif terhadap produk padi organik sebesar 0,5399, hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan penggunaan benih sebesar 1 persen akan meningkatkan produktivitas sebesar 0,5599 persen. Hal ini sesuai pendapat Bahari (2014) dan Rendhila dan Susilo (2016), bahwa benih berpengaruh dominan terhadap produksi padi di Kabupaten Konawe Selatan dan Kabupaten Bombana. Benih yang digunakan petani untuk usahatani padi organik di Kabupaten Banyumas terdiri atas empat varietas, dan sebagian berasal dari benih bersertifikat. Penambahan benih masih perlu ditingkat untuk meningkatkan produktivitas.

Penggunaan pupuk kandang berpengaruh positif terhadap produk padi organik sebesar 0,5399 persen, berarti setiap penambahan pupuk kandang sebesar 1 persen akan meningkatkan produk sebesar 0,5399 persen. Penelitian Hendri, *et all* (2012), menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam pada perlakuan P6 menunjukkan hasil yang tinggi pada padi sawah dengan metode SRI. Penambahan penggunaan pupuk POC dapat meningkatkan produktivitas sebesar 0,1893 persen, dari penambahan 1 persen *input* tersebut. Hal ini senada dengan penelitian Setiawan (2016), bahwa perlakuan pemberian Pupuk Organik Cair dengan konsentrasi 15 ml/l + pupuk NPK 50% dosis anjuran cenderung lebih baik mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi Ciherang pada kondisi cekaman kekeringan.

Penambahan penggunaan pupuk KCl organik cair dapat meningkatkan produk padi sebesar 0,1780 persen dari penambahan 1 persen penggunaan *input* tersebut. Pupuk KCl organik cair yang digunakan oleh petani padi organik di Kabupaten Banyumas merupakan produk yang dibuat sendiri oleh petani yang tergabung dalam kelompok tani. Bahan untuk membuat KCl organik meliputi serabut kelapa, batang/ares pisang dicincang, tetes tebu dan Agrobost. Wayarna, (2017), berdasarkan penelitian beberapa ahli pertanian, pupuk KCl organik cair mampu meningkatkan produktivitas hasil tanaman padi sebesar 5 sampai 15 persen dengan kandungan K_2O sebanyak 3 sampai 5 persen.

Pengurangan penggunaan pestisida nabati dapat meningkatkan produk padi organik sebesar 0,1725 persen dari penggunaan 1 persen *input* tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *input* pestisida nabati sudah melebihi kapasitas kebutuhan akan pengendalian organisme

pengganggu tanaman (OPT). Pestisida nabati merupakan produk alam dari tumbuhan seperti daun, bunga, buah, biji, kulit, dan batang yang mempunyai kelompok metabolit sekunder atau senyawa bioaktif. Beberapa tanaman telah diketahui mengandung bahan- bahan kimia yang dapat membunuh, menarik, atau menolak serangga. Beberapa tumbuhan Universitas Sumatera Utara 11 menghasilkan racun, ada juga yang mengandung senyawa-senyawa kompleks yang dapat mengganggu siklus pertumbuhan serangga, sistem pencernaan, atau mengubah perilaku serangga (Supriyatin dan Marwoto, 2000). Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa pestida nabati yang digunakan petani untuk usahatani padi sawah organik menggunakan bahan alam yang sebagian besar berasal dari tumbuhan/tanaman. Hasil kajian di wilayah Kecamatan Batangan, Kabupaten Pati, padi varietas Ciharang dengan penyemprotan pestisida nabati 1 minggu sekali dapat meningkatkan produksi padi dari 6,76 ton/ha menjadi 10 ton/ha gabah kering panen (Anonim, 2018).

Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi (*Input*)

Efisiensi alokatif sering disebut dengan efisiensi harga atau *price efficiency* atau efisiensi harga atau efisiensi penggunaan *input*. Analisis alokatif berguna untuk mengetahui apakah penggunaan faktor produksi/*input* pada suatu usahatani sudah efisien atau belum efisien atau tidak efisien. Efisiensi alokatif melibatkan harga *input* dan harga *output*. Analisis efisiensi alokatif hanya digunakan untuk *input* yang berpengaruh nyata terhadap produk/*output*. Hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan *input* pada usahatani padi sawah organik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Efisiensi Penggunaan *Input* pada Usahatani Padi Sawah Organik

No	Variabel	Harga <i>input</i> (P_{Xi})	Nilai Produk Marjinal (NPM_{Xi})	(NPM_{Xi})/ P_{Xi}	Uji t
1.	Benih	11.276	2.994,89	0,27	2.84**
2.	Pupuk Kandang	467,24	3.223,39	6,90	1.70 ^{ns}
3.	Pupuk Organik Cair	2.539,00	90.767,97	35,75	1.44 ^{ns}
4.	Pestisida Nabati		(147,382.99)	(30,25)	(1.59) ^{ns}

Sumber : analisis data primer

Hasil analisis efisiensi penggunaan *input* benih, sebesar 0,27 lebih besar dari satu dan signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan benih sebesar 51,23 kg efisien. Sebetulnya anjuran dosis benih padi secara nasional untuk luasan satu hektar sebesar 25 kg. Dosis benih padi untuk berbagai wilayah tentunya berbeda-beda menyesuaikan kondisi kesuburan lahan sawah, kebiasaan petani, iklim dan faktor lainnya. Kondisi asal benih yang digunakan petani pada umumnya berasal dari hasil beberapa kali panen sebelumnya dan varietas benih yang digunakan bermacam-macam. Ada beberapa jenis varietas benih padi yang digunakan petani padi organik di Kabupaten Banyumas antara lain ciharang, metik susu, padan wangi, sintanur, dan situbagendit. Nirmawati dan Tangkesalu (2014), menyatakan bahwa secara ekonomis penggunaan *input* benih padi pada tingkat 44 kg per ha belum efisien. Hal ini disebabkan benih yang digunakan asal yang berkualitas rendah, yakni benih yang sama yang secara terus- menerus dipakai setiap musim tanam dari hasil produksi sebelumnya.

Penggunaan *input* pupuk kandang secara alokatif belum efisien, karena ratio antara nilai produk marjinal dan harga *input* sebesar 6,90, lebih besar dari 1(satu). Pada kondisi harga *input* sebesar Rp467,00/kg dan penggunaan pupuk kandang sebesar 3.528,11 kg per hektar, penggunaan pupuk kandang masih dapat ditingkatkan untuk meningkatkan produk dan pendapatan, sampai efisien. Hasil penelitian Nilla dan Nenny (2016), pupuk kandang dan pupuk organik cair tidak berpengaruh terhadap produksi padi organik, dan belum efisien secara alokatif.

Ratio nilai produk marjinal *input* pupuk organik cair (POC) dengan harga POC sebesar 35,75 lebih besar satu dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa POC penggunaannya masih dapat ditingkatkan untuk meningkatkan produk dan pendapatan, pada saat kondisi harga *input* POC sebesar Rp2.539,21. Seperti telah disebutkan sebelumnya bahwa POC yang digunakan petani padi sawah organik diramu sendiri oleh petani sehingga jumlahnya kurang dari yang dibutuhkan. Sehingga ketersediaan POC masih perlu ditingkatkan lagi. Menurut Rian (2018), penggunaan pupuk organik pada usahatani padi organik di Desa Simbur Naik secara ekonomi sudah efisien.

Ratio nilai produk marjinal *input* pestisida dengan harga *input* pestisida sebesar -30,26 lebih kecil satu dan non signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pestisida sudah tidak efisien. Pada saat kondisi harga *input* pestisida sebesar Rp2.539,21, dan harga *output* Rp4.439,00 sebaiknya penggunaan *input* pestisida dikurangi untuk meningkatkan pendapatan. Penggunaan pestisida nabati sudah melebihi kebutuhan yang diperlukan oleh tanaman dalam pengendalian organisme pengganggu. Jadi sebaiknya penggunaan pestisida nabati harus sudah dikurangi penggunaannya supaya dapat meningkatkan pendapatan petani. Berbeda dengan hasil penelitian Watemin *et al* (2016), bahwa penggunaan pestisida hayati/nabati belum efisien pada usahatani padi semi organik di Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Benih padi, pupuk kandang, pupuk organik cair dan nutrisi masih dapat ditingkatkan penggunaannya untuk meningkatkan produktivitas. Penambahan penggunaan pestisida sudah akan menurunkan produktivitas padi organik. Penambahan penggunaan KCl dan tenaga kerja sudah tidak dapat menaikkan atau menurunkan produktivitas padi.
2. Pada tingkat harga produk gabah kering panen (GKP) sebesar Rp4.439 dan harga *input* benih padi sebesar Rp11.276,- penggunaan benih sudah efisien. Pada tingkat harga pupuk kandang Rp500/kg, harga POC Rp2.539/kg dan harga nutrisi Rp1.600/l belum efisien maka penggunaannya atau belum memberikan pendapatan yang maksimal pada usahatani padi organik di Kabupaten Banyumas. Penggunaan pestisida nabati secara alokatif sudah tidak efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. 2016. Produktivitas Dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan Sawah. *Jurnal Agro Ekonomi*.
- Aji, W. 2017. *Cara Membuat Pupuk KCl Organik Menggunakan Sabut Kelapa* [Online]. kabartani.com. Available: <https://kabartani.com/cara-membuat-pupuk-kcl-organik-dari-sabut-kelapa.html> [Accessed 13 Oktober 2019].
- Bahari 2014. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Pada Sentra Produksi Di Kabupaten Bombana Dan Kabupaten Konawe Selatan. *Agriplus*, Volume 24 Nomor : 01.
- Gultom, L., Winandi, R. & Jahroh, S. 2016. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Semi Organik di Kecamatan Cigombong, Bogor. *Informatika Pertanian*, 23, 7-18.
- Hendriwal, H., Latifah, L. & Nisa, A. 2013. Efikasi beberapa insektisida nabati untuk mengendalikan hama pengisap polong di pertanaman kedelai. *Jurnal Agrista*, 17, 18-27.
- Kaban, T. F., Ginting, R. & Iskandarini, I. 2012. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor–Faktor Produksi pada Usahatani Padi Sawah di Desa Sei Belutu Kecamatan Sei Baman Kabupaten Serdang Bedagai. *Journal On Social Economic Of Agriculture And*

- Agribusiness*, 1.
- Nirmawati, N. & Tangkesalu, D. 2014. analisis efisiensi penggunaan input produksi usahatani padi sawah di desa Harapan Jaya kecamatan Bumi Raya kabupaten Morowali. *Agrotekbis*, 2.
- Prayoga, A. 2016. Produktivitas dan efisiensi teknis usahatani padi organik lahan sawah. *Jurnal Agro Ekonomi*, 28, 1-19.
- Putra, I. G. N. Y., Antara, M. & Suardi, I. D. P. O. 2018. Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Subak Carik Tangis Wongaya Gede Tabanan–Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis (Journal Of Agribusiness Management)*, 6, 70-77.
- Sadhita, R. T., Susilo, Y. S. & Si, M. 2016. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Padi Organik.
- Statistik, B. P. 2018. *Kabupaten Banyumas Dalam Angka, 2018*.
- Suroso, S., Watemin, W. & Utami, P. 2016. Efisiensi Ekonomi USAhatani Padi Semi Organik di Desa Sawangan Kecamatan Kebasen Kabupaten Banyumas. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 18.
- Suryati, N. & Wahyuni, N. 2016. Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Padi Organik Di Kecamatan Bts Ulu Kabupaten Musi Rawas. *Societa: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 5, 130-136.
- Wooldridge, J. M. 2003. *A Modern Approach*.
- Zaini, H., Fachraniah, F., Zaimahwati, Z. & Yunus, M. 2018. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kalium Cair Dari Sabut Kelapa Untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Hortikultura di Desa Masjid Punteut Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe. *Jurnal Vokasi-Politeknik Negeri Lhokseumawe*, 2.