

NASKAH PUBLIKASI

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI NANAS MADU DI
DESA BELUK KECAMATAN BELIK KABUPATEN PEMALANG**

Disusun oleh:

Muhammad Adhi Prasetyo
20150220221

Telah disetujui pada tanggal 25 Juli 2019

Yogyakarta, 25 Juli 2019

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Diah Rina Kamardiani, M.P.
NIK. 19610504 198812 133 004



Dr. Triyono, S.P., M.P.
NIK. 19720505 199904 133 049



Mengetahui,

Ketua Program Studi Agribisnis
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Eni Istiyanti, M.P.
NIK. 19650120 198812 133 003

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI NANAS MADU DI DESA BELUK KECAMATAN BELIK KABUPATEN PEMALANG

ABSTRACT

FACTORS AFFECTING THE PRODUCTION OF HONEY PINEAPPLE IN BELUK VILLAGE BELIK DISTRICT PEMALANG DISTRICT. 2019. MUHAMMAD ADHI PRASETIO (Supervised by DIAH RINA KAMARDIANI & TRIYONO). Pineapple Honey is one of the superior commodity of Pemalang Regency. The production center of Honey Pineapple in Pemalang District is located on the Beluk Village, Belik District. However, production of honey pineapple in 2013-2015 was subjected to significant fluctuations. The purpose of this research is to know the factors that affect production and to know the level of elasticity in each honey pineapple farming input in the Beluk Village. The basic method in this research is descriptive analysis. The purposive sampling method was used in this study with the consideration that beluk village was the center of honey pineapple production. Data collection is conducted through observations and interviews of 64 farmers that selected randomly based on the proportion of each farmer group. Cobb-Douglas production function analysis technique was used to determine the factors affecting the production and elasticity of each of the honey pineapple farming inputs. The results of the analysis showed that the factors affecting the production of honey pineapple are the number of plants, manure, and harvest season. In variables that affect production is obtained only variable manure has negative value. Effect of negative value due to the application of immature manure. Inputs that elastic to the production of honey pineapple is number of crops.

Keywords: Pineapple honey, Factors, production.

INTISARI

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI NANAS MADU DI DESA BELUK KECAMATAN BELIK KABUPATEN PEMALANG. 2019. MUHAMMAD ADHI PRASETIO (Skripsi dibimbing oleh DIAH RINA KAMARDIANI & TRIYONO). Nanas madu merupakan salah satu komoditas unggulan Kabupaten Pemalang. Sentra produksi nanas madu di Kabupaten Pemalang yaitu berada di Desa Beluk Kecamatan Belik. Namun, produksi nanas madu pada tahun 2013-2015 mengalami fluktuasi secara signifikan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor yang mempengaruhi produksi dan mengetahui tingkat elastisitas pada setiap input usahatani nanas madu di Desa Beluk. Metode dasar yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif analisis. Penentuan lokasi secara *purposive* dengan pertimbangan Desa Beluk merupakan sentra produksi nanas madu. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap 64 petani yang dipilih secara acak berdasarkan proporsi setiap kelompok tani. Teknik analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan elastisitas dari masing-masing input usahatani nanas madu. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi nanas madu yaitu jumlah tanaman, pupuk kandang, dan musim panen. Pada variabel yang mempengaruhi produksi diperoleh hanya variabel

pupuk kandang yang bernilai negatif. Pengaruh nilai negatif dikarenakan penggunaan pupuk yang belum matang. Input usahatani yang bersifat elastis yaitu pada variabel jumlah tanaman.

Kata kunci: Nanas madu, faktor-faktor, produksi.

PENDAHULUAN

Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) merupakan tanaman hortikultura yang berpotensi tinggi dalam perkembangannya. Hingga saat ini buah nanas menjadi salah satu komoditas unggulan di Indonesia. Keberagaman jenis varietas nanas membuat tanaman dapat dibedakan menjadi beberapa varietas seperti nanas madu, nanas rintit, nanas landuk dan masih banyak lagi jenis nanas lainnya yang tumbuh di Indonesia. Setiap varietas tanaman nanas memiliki karakteristik buah dan penanganan budidaya yang berbeda. Tanaman nanas biasanya berbuah dalam satu kali tanam pertahunnya sehingga tanaman ini termasuk dalam kategori tanaman tahunan.

Salah satu jenis nanas yang ada di Indonesia adalah nanas madu yang berasal dari Kabupaten Pemalang. Nanas madu mempunyai rasa yang manis dan ciri bentuk khas buah yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan buah nanas pada umumnya. Salah satu daerah yang mengembangkan tanaman nanas madu Pemalang khususnya di Desa Beluk di Kecamatan Belik. Buah nanas madu ini sebagian dipasarkan langsung dalam bentuk buah dan dalam bentuk olahan seperti keripik, sirup, minuman sari buah, dan dodol. Hal ini bertujuan agar meningkatkan nilai jual nanas madu di daerah pemalang. Pengolahan buah nanas madu ini sangat berpengaruh terhadap tingkat perekonomian petani nanas madu dan masyarakat yang mendirikan usaha rumahan pengolahan produk di daerah Pemalang.

Pembangunan monumen nanas didirikan sejak awal tahun 2017 oleh Pemkab Pemalang yang bekerja sama dengan Dinas tata kota. Kabupaten Pemalang merupakan salah satu penghasil nanas madu khas Pemalang yang menjadi alasan menjadi sentra produksi buah nanas madu. Produksi nanas madu yang cukup tinggi dipengaruhi oleh pemberdayaan dan penyuluhan petani nanas madu yang selalu diperhatikan oleh Pemerintah Kabupaten Pemalang. Hal ini dapat dilihat dari jumlah data produksi nanas madu Pemalang yang cukup banyak di kabupaten Pemalang sebagai berikut.

Tabel 1. Jumlah Produksi Nanas Madu di kabupaten Pemalang tahun 2013-2015

Kecamatan	2013			2014			2015		
	Luas	Produksi	Produktivitas	Luas	Produksi	Produktivitas	Luas	Produksi	Produktivitas
	Panen (pohon)	(Ton)	(Ton)	Panen (pohon)	(Ton)	(Ton)	Panen (pohon)	(Ton)	(Ton)
Moga	-	-	-	890	-	-	-	-	-
Pulosari	4.421	20	-	2.500	-	-	-	130	-
Belik	31.982.500	107.380	0,005	8.340.000	139.160	0,017	12.774.000	27.162	0,002
Watukumpul	440	2	0,003	249	3	0,012	428	22	0,051
Bodeh	1.875	9	0,005	-	-	-	-	-	-
Randudongkal	320	1	0,005	80	4	0,05	800	328	0,41
Pemalang	31.989.556	107.412	0,003	8.343.719	139.281	0,079	12.779.683	27.647	0,464

Sumber: Badan Statistik Kabupaten Pemalang 2016

Dari data yang ditampilkan pada tabel 2 diketahui bahwa nanas madu di Kabupaten Pemalang pada awal tahun 2013-2015 mengalami fluktuasi yang signifikan. Pada tahun 2013 menghasilkan produksi nanas madu sebesar 107.412 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 dengan total jumlah produksi pada seluruh kecamatan di Kabupaten Pemalang sebesar 139.281 ton, sedangkan pada tahun 2015 produksi nanas mengalami penurunan yang jauh dari tahun sebelumnya yaitu dengan hasil produksi 27.647 ton.

Kendala yang sering dihadapi oleh petani nanas madu pada awal musim panen yaitu pada masalah budidaya nanas madu yang masih bergantung pada masa musim yang pada umumnya dilakukan pada musim kemarau. Selain itu, budidaya nanas madu juga tergantung pada lahan, bibit dan tenaga kerja, petani memanfaatkan pupuk kandang dan pupuk perangsang bunga kedalam pelaksanaan budidaya nanas madu. Oleh karena itu, faktor-faktor produksi apa saja yang berpengaruh terhadap produksi madu yang perlu dilakukan penelitian.

Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan di atas, penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. (2) Mengetahui pengaruh input usahatani terhadap nilai elastisitas

produksi yang bernilai positif pada budidaya nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis. Pengertian penelitian deskriptif adalah menggambarkan/memecahkan masalah secara sistematis, fluktuatif dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Rianse 2012). Metode analitik digunakan untuk menjawab masalah yang sifatnya sementara dan selanjutnya dibuktikan kebenarannya secara empiris/nyata menggunakan data primer dan sekunder (Sugiyono 2018). Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan hasil dari data analisis selanjutnya dibuat dan diberikan pembahasan.

Penentuan daerah atau lokasi tempat penelitian dilakukan dengan menggunakan metode secara disengaja (*purposive method*) yaitu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. Desa Beluk adalah Desa yang paling banyak ditemukan komoditi nanas madu yang dibudidaya. Sebagian besar masyarakat di Desa Beluk mayoritas lahannya dijadikan sebagai tempat untuk membudidayakan nanas madu. Desa beluk merupakan desa yang memulai pertama kalinya melakukan budidaya tanaman nanas madu di Kabupaten Pemalang sehingga menjadi terkenal sebagai komoditi unggulan Kota Pemalang.

Penelitian ini dilakukan dengan teknik *proportional random sampling* merupakan pengambilan sampel berdasarkan populasi tertentu. Responden yang terpilih merupakan petani yang masih aktif melakukan usahatani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. Dalam penelitian ini populasi adalah petani yang ada di daerah sentra produksi nanas madu Pemalang yaitu kelompok tani Ngudi Tani I, Trubus II dan kelompok tani Sumber Nanas. Jumlah keseluruhan dari populasi 3 kelompok tani yang terpilih berdasarkan kriteria yang masih aktif adalah 386 petani. Berdasarkan persamaan jumlah sampel yang didapatkan yaitu sebanyak 64 petani nanas madu Pemalang. Adapun penentuan jumlah sampel menggunakan rumus perhitungan Sugiarto (2003) sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

Z = Derajat kepercayaan (95% = 1,96)

S² = Varian sampel (5%)

d = Derajat penyimpangan (5%)

Adapun jumlah sampel per-Gapoktan diambil dengan metode *propotional random sampling*. berdasarkan perhitungan diperoleh masing-masing sampel kelompok tani sebesar 19 petani Ngudi Tani, 17 petani Trubus II, dan 28 petani Sumber Nanas. Penentuan jumlah sampel dari masing-masing kelompok tani yaitu dengan rumus alokasi proporsional sebagai berikut.

$$ni = \frac{Ni}{N} . n$$

Keterangan:

n_i : Jumlah anggota kelompok tani

n : Jumlah anggota keseluruhan

N_i : Jumlah populasi kelompok tani

N : Jumlah populasi keseluruhan

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode wawancara dengan panduan kuisisioner dan observasi. Pengetahuan petani dalam budidaya dianggap sama di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. *Merek/Brand* pupuk yang digunakan dianggap sama dalam proses budidaya. Data produksi usahatani nanas madu Pemalang yang diolah adalah data tahun 2018. Musim Panen nanas madu Pemalang yang digunakan adalah tahun 2018.

Pada penelitian ini menggunakan metode analisis fungsi cobb-douglas sebagai fungsi produksi dengan proses analisis kuantitatif. Analisis fungsi cobb-douglas digunakan untuk menganalisis seberapa jauh variabel independent mempengaruhi variabel dependent (produksi). Dengan melakukan perhitungan menggunakan fungsi cobb-douglas maka dapat mengetahui besaran elastisitas pada setiap variabel input produksinya. Berikut ini akan dijelaskan bagaimana masing-masing teknik analisis yang akan digunakan, yaitu:

1. Menurut Soekartawi (1991) Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen yang dijelaskan dengan (Y), dan yang lain disebut variabel independen yang menjelaskan variabel (X). Secara matematik fungsi cobb-douglas dapat ditulis sebagai berikut.

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} D e^u$$

Keterangan :

Y	: Variabel yang dijelaskan (produksi nanas madu)
β_0	: Konstanta
X_1	: Luas lahan
X_2	: Jumlah tanaman
X_3	: Pupuk kandang
X_4	: Perangsang bunga
X_5	: Tenaga kerja
D	: Musim panen (<i>Dummy</i> , 1 = Kemarau, 0 = Penghujan)
$\beta_1.. \beta_6$: Koefisien regresi variabel bebas
e	: Logaritma natural (2,718)
u	: Kesalahan

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan diatas, maka persamaan diatas diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara dilakukan transformasi kedalam bentuk ln (logaritma natural) sehingga persamaan tersebut menjadi.

$$\ln Pnm = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + D e^u$$

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menyatakan proporsi atau persentase dari total variasi variabel (Y) independent menunjukkan seberapa jauh kemampuan suatu model menerangkan variabel dependen (Gujarati 2006). Formula menghitung koefisien determinasi adalah:

$$R^2 = (ESS / TSS) = 1 - \frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y}_i)^2}$$

Keterangan :

R^2	: koefisien determinasi
ESS	: <i>Error Sum of Square</i>
TSS	: <i>Total Sum of Square</i>
y_i	: observasi responden ke-i

\hat{y}_i : ramalan responden ke-i
 \bar{y}_i : rata – rata

Koefisien determinasi disesuaikan (R^2 *adjusted*) adalah koefisien determinasi yang mempertimbangkan (d disesuaikan dengan) derajat bebas. Derajat bebas besarnya tergantung dengan banyaknya variabel penjelas. Secara matematis, rumus R^2 *adjusted* adalah sebagai berikut :

$$Adjust R^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{(n - k)}{(k - 1)}$$

Keterangan :

Adjust R^2 : koefisien determinasi yang disesuaikan
k : jumlah variabel tidak termasuk intercept
n : jumlah sampel

Penentuan Uji F dan Uji t adalah mengetahui seberapa jauh variabel independent berpengaruh terhadap produksi. Adapun perbedaan dari kedua pengujian tersebut antara lain dapat dijelaskan sebagai berikut.

Uji F merupakan pengujian variabel atau uji model secara bersama-sama dilakukan untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel produksi nanas madu secara serentak terhadap variabel dependen. Tabel anova berfungsi untuk mengetahui apakah faktor-faktor yang memengaruhi produksi nanas madu Pemalang secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang sama terhadap produksi. Dirumuskan sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{ESS/(k - 1)}{RSS/(n - k)}$$

$$F_{tabel} = \frac{(k - 1)}{(n - k)} \cdot \alpha$$

Keterangan :

k : jumlah variabel tidak termasuk intersept
n : jumlah sampel
ESS : *explained sum of square* (jumlah kuadrat dapat dijelaskan)
RSS : *residual sum of square* (residual jumlah kuadrat tidak dapat dijelaskan).
 α : tingkat signifikansi atau kesalahan tertentu Uji T

Dengan hipotesis sebagai berikut:

Ho : $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_5 + \beta_6 = 0$ artinya tidak terdapat pengaruh variabel independen ke $-i$ terhadap variabel dependen.

H1 : Sekurang-kurangnya satu nilai β tidak sama dengan nol artinya terdapat pengaruh variabel independen ke $-i$, secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujian adalah Ho ditolak dan H1 diterima, jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf $\alpha : 0.05$ sebaliknya jika $F_{hitung} \leq$ dari nilai F_{tabel} , maka H0 diterima dan menolak H1 yang berarti variabel independen ke $-i$, secara bersamasama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

Uji t yang merupakan uji pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Uji signifikansi adalah prosedur di mana hasil sampel digunakan untuk menentukan keputusan untuk menerima atau menolak Ho berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data.

1) Membuat hipotesa nol (Ho) dan hipotesa alternatif (Ha)

2) Menghitung Uji t dengan rumus:

$$T_{hitung} = \frac{(b_i - b)}{S_b}$$

Keterangan :

b_i : Koefisien bebas ke $-i$

b : Nilai hipotesis nol

S_b : Simpangan Baku (Standar deviasi) dari variabel bebas ke $-i$

3) Keputusan untuk menerima atau menolak Ho didasarkan pada perbandingan signifikansi t dan tingkat alfa (nilai kritis).

Jika dilakukan uji hipotesis maka Signifikansi $t < \alpha$, maka Ho ditolak dan Hi diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara satu variabel independent terhadap variabel dependen. Apabila Signifikansi $t > \alpha$, maka Ho diterima dan Hi ditolak, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara satu variabel independent terhadap variabel dependen .

2. Elastisitas produksi dapat diketahui dengan melihat masing-masing koefisien variabel independen .Elastisitas produksi dalam bentuk Cobb Douglas dapat dilihat dari nilai koefisien regresi yang didapatkan dalam suatu fungsi analisis

linier regresi berganda (Soekartawi 2002). Adapun dapat ditulis secara matematis sebagai berikut.

$$y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2}$$

Rumus tersebut dapat diturunkan dalam bentuk diferensial fungsi yaitu.

$$\begin{aligned} \frac{dy}{dx_1} &= \beta_0 X_1^{\beta_1-1} X_2^{\beta_2} \\ &= \frac{\beta_0 x_1^{\beta_1-1} x_2^{\beta_2}}{x_1} \\ \frac{dy}{dx} &= \beta_1 \frac{y}{x_1} \end{aligned}$$

Secara umum rumus elastisitas produksi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E_p X_n = \frac{dY/Y}{dX/X} \text{ atau sama dengan } \frac{dY}{dX} \times \frac{X}{Y}$$

Keterangan :

$E_p X_n$: variabel input produksi (luas lahan, jumlah tanaman, pupuk kandang, perangsang bunga, tenaga kerja).

dY/dX : Produk marjinal (tambahan keluaran produksi)

Y/X : Produk rata-rata

Perhitungan elastisitas produksi dapat dijelaskan secara individu dari nilai koefisien regresi dengan menggunakan rumus matematis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \varepsilon_p x_1 &= \beta_1 \frac{y}{x_1} \cdot \frac{x}{y} \\ \varepsilon_p x_1 &= \beta_1 \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

PROFIL PETANI

Umur petani adalah jenjang semasa hidup yang dilewati dari kecil hingga tua yang diukur dalam tahun. Umur petani merupakan faktor penting dalam melakukan usahatani sebab semakin bertambahnya umur maka semakin dewasa pula pola pikir seseorang dalam melakukan kegiatannya. Umur juga dapat berpengaruh dari segi kondisi fisik seseorang apabila tergolong usia muda biasanya masih optimal dalam melakukan usahatannya. Adapun umur petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang berkisar antara 25-54 memiliki jumlah 46

jiwa dengan persentase 71.88%. Sedangkan petani nanas madu pemalang yang tergolong umur tidak produktif (>55) berjumlah 18 jiwa dengan persentase 28.13%. Hal ini dibuktikan bahwa didaerah Desa Beluk Kecamatan Belik memiliki petani nanas madu yang mayoritasnya adalah tergolong usia produktif sehingga memiliki fisik yang masih prima dalam melakukan usahatani.

Pengalaman bertani adalah lama kurun waktu petani selama melakukan usahatani dengan mempertimbangkan aspek tertentu misalnya dilihat dari keahlian dan pengetahuan petani biasanya dihitung dalam satuan tahun. Adapun pengalaman petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang yang paling banyak pada interval 21-29 dengan jumlah petani sebanyak 25 jiwa dengan persentase 39.06%. Sedangkan skala pengalaman bertani 30 tahun keatas memiliki jumlah 18 jiwa dengan persentase 26.56%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kebanyakan petani di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang memiliki pengalaman bertani yang cukup baik.

Tingkat pendidikan petani adalah jenjang seseorang dalam menempuh studi terakhir untuk meningkatkan kreatifitas dan pola pikir yang merupakan hal penting dalam kehidupan. Pendidikan dapat menambah wawasan serta ilmu yang luas untuk mempelajari keadaan yang akan dihadapi petani. Adapun tingkat pendidikan petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang paling banyak didapatkan pada tingkat SD berjumlah 59 jiwa dengan persentase 92.19%, sedangkan pada tingkat SMP berjumlah 5 jiwa dengan persentase 7.81%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesadaran petani yang rendah dalam mengeyam pendidikan yang lebih tinggi. Rendahnya tingkat pendidikan petani juga dipengaruhi oleh taraf perekonomian petani serta lingkungan.

Jumlah tanggungan petani adalah jumlah anggota keluarga yang harus ditanggung oleh kepala keluarga untuk keberlangsungan hidupnya dalam suatu keluarga. Biasanya dalam satu keluarga terdapat seorang ayah, ibu, dan anaknya untuk jumlah dalam satu keluarga biasanya beragam. Adapun jumlah tanggungan keluarga petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang yang tergolong paling banyak adalah pada interval 5-6 yaitu 34 jiwa dengan persentase 53.13%. Sedangkan jumlah tanggungan paling sedikit yaitu berada pada anggota keluarganya 0-2 dan 7 yaitu berjumlah 1 jiwa dengan

persentase 1.56%. Rata-rata petani nanas madu di Desa Beluk memiliki jumlah tanggungan keluarga yaitu 5 jiwa. Hal ini membuktikan bahwa banyaknya tanggungan petani dalam penghidupan anggota keluarganya.

PROFIL USAHATANI

Lahan merupakan suatu input produksi yang sangat berpengaruh terhadap hasil usahatani yang didapatkan. Luasan lahan biasanya dipengaruhi dengan kebutuhan petani akan budidaya yang dijalankannya. Bagi petani yang memiliki luasan lahan yang dalam skala kecil maka akan berpotensi mendapatkan hasil yang relatif sedikit. Adapun luas lahan petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang terbanyak adalah luas lahan 1000-11000 m² berjumlah 60 jiwa dengan persentase 93.75%. Petani yang memiliki luasan lahan lebih dari 33000 berjumlah 1 jiwa dengan persentase 1.56%. Rata rata luas lahan yang dimiliki oleh petani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 5281 m².

Jumlah tanaman merupakan banyaknya tanaman nanas madu yang berada di area lahan petani dengan dihitung satuan perumpun nanas madu. Jumlah tanaman merupakan faktor yang berpengaruh pada hasil panen nanas madu yang didapat petani. Adapun penggunaan jumlah tanaman petani nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang terbanyak adalah skala interval 8000-106000 rumpun berjumlah 59 petani dengan persentase 92.19%. Petani yang memiliki jumlah tanaman lebih dari 304000 berjumlah 1 petani dengan persentase 1.56%. Rata rata jumlah tanaman nanas madu di areal lahannya yang dimiliki oleh petani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 45406 rumpun.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang digunakan dalam proses budidaya nanas madu guna memberikan asupan gizi untuk tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Pupuk kandang yang dijual umumnya dihitung dengan satuan kilogram dengan komposisi yang terkandung didalamnya adalah kotoran ternak, daun yang sudah terurai, dan cairan bakteri pelarut pupuk. Penggunaan pupuk kandang untuk tanaman nanas madu Pemalang terbanyak adalah skala interval 700-6800 kg berjumlah 55 petani dengan persentase 85.94%. Petani yang memiliki jumlah tanaman 25000 berjumlah 1 jiwa dengan persentase 1.56%. Rata rata

penggunaan pupuk kandang pada areal lahannya yang dimiliki oleh petani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 3798 kg.

Perangsang bunga merupakan zat yang dibutuhkan tanaman untuk membantu mempercepat proses pembungaan pada tanaman nanas madu. Tanpa penggunaan perangsang bunga tanaman nanas madu akan lama dalam berbunga dan pertumbuhan bunga tidak maksimal sehingga mempengaruhi lama produksi usahatani. Penggunaan perangsang bunga terbanyak adalah skala interval 25-394 ml berjumlah 57 petani dengan persentase 89.06%. Petani yang menggunakan perangsang bunga lebih dari 1500 berjumlah 1 petani dengan persentase 1.56%. Rata rata penggunaan perangsang bunga dalam satuan milliliter untuk besaran areal lahan tanaman nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 176 ml.

Tenaga kerja merupakan salah satu aspek penting dalam budidaya nanas madu penggunaan tenaga kerja dibagi menjadi 2 yaitu tenaga kerja luar keluarga (TKLK) dan tenaga kerja dalam keluarga (TKDK). Penggunaan tenaga kerja baik dari luar maupun dalam keluarga terbanyak adalah interval 16-23 jiwa berjumlah 30 petani dengan persentase 46.88%. Petani yang menggunakan tenaga kerja lebih dari 39 jiwa berjumlah 3 petani dengan persentase 4.69%. Rata rata jumlah penggunaan tenaga kerja yang dipekerjakan oleh petani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 25 jiwa.

Musim panen petani adalah Penentuan petani dalam memanen hasil pertaniannya dengan melihat kondisi musim pada tiap bulannya, biasanya dibagi menjadi dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Adapun petani yang paling banyak terdapat pada musim kemarau dengan jumlah petani sebanyak 51 jiwa dengan persentase 79.69% sedangkan petani yang melakukan pemanenan dimusim hujan sebanyak 13 jiwa dengan persentase 20.31%.

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI NANAS MADU PEMALANG

Faktor-faktor yang berhubungan dengan produksi pada usahatani nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang penting diketahui, karena faktor ini dapat membantu untuk mengetahui hal-hal yang memiliki hubungan baik negatif

maupun positif. Berikut ini adalah tabel hasil analisis fungsi *cobb-douglas* dengan menggunakan SPSS.

Tabel 2. Hasil analisis regresi linier berganda fungsi *cobb-douglas* pada faktor-faktor produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig
Constant	-1.136	-0.777	0.440
Luas Lahan (X1)	0.036	0.105	0.917
Jumlah Tanaman (X2)	1.079	2.658	0.010***
Pupuk Kandang (X3)	-0.434	-2.508	0.015**
Perangsang Bunga (X4)	0.095	0.580	0.564
Tenaga Kerja (X5)	0.754	1.309	0.196
Musim Panen (D)	0.720	3.041	0.004***
R ²	0.655		
F _{hitung}	18.072		
F _{tabel}	2.37 ($\alpha = 0.05$)		
N	64		

Sumber: Hasil analisis regresi linier berganda, 2019

Keterangan: *** : Signifikan $\alpha = 1\%$
 ** : Signifikan $\alpha = 5\%$

Bedasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan aplikasi program *spss for windows* diperoleh hasil persamaan regresi sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln -1.136 + (0.036) \ln X_1 + (1.079) \ln X_2 - (0.434) \ln X_3 + (0.095) \ln X_4 + (0.754) \ln X_5 + (0.720) \ln D + e$$

Uji koefisien determinasi (R²) diperoleh sebesar 0.655 yang artinya kemampuan variabel luas lahan (X₁), jumlah tanaman (X₂), pupuk kandang (X₃), perangsang bunga (X₄), tenaga kerja (X₅), musim panen (D) dapat menjelaskan variabel produksi nanas madu (Y) sebesar 65.5%, sedangkan sisanya sebesar 34.5% dijelaskan oleh variabel diluar model atau variabel lain seperti Jarak tanam, jumlah rumpun, sistem panen, dan pupuk NPK.

Uji F diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 18.072 lebih besar terhadap nilai F_{tabel} sebesar 2.37, maka H_0 ditolak, artinya secara bersama-sama variabel luas lahan (X_1), jumlah tanaman (X_2), pupuk kandang (X_3), perangsang bunga (X_4), tenaga kerja (X_5), musim panen (D) berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu pemaalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemaalang dengan tingkat kepercayaan 95%.

Uji T Secara individu setiap variabel input memiliki nilai yang berbeda dan memiliki tingkat signifikansi yang berbeda. Adapun hasil yang diinterpretasi dari hasil uji t pada setiap variabel dijelaskan secara individu sebagai berikut.

Luas lahan merupakan faktor penting yang dimiliki petani dalam melakukan suatu usahatani karena dengan adanya lahan yang memadai petani dapat memanfaatkan sebagai lahan pertanian. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar 0.105 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.917, hasil tersebut lebih besar dari nilai alfa 10%, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel luas lahan tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemaalang pada tingkat kepercayaan 90%. Nilai koefisien regresi variabel luas lahan sebesar 0.036, dapat dijelaskan bahwa apabila variabel luas lahan dinaikkan 1% dan variabel lainnya tetap maka dapat meningkatkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemaalang sebesar 0.036%.

Jumlah tanaman sangat berpengaruh terhadap proses budidaya karena dengan tanaman yang banyak maka rendah akan kerugian. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar 2.658 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.010, hasil tersebut lebih kecil dari nilai alfa 1%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel jumlah tanaman berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemaalang pada tingkat kepercayaan 99%. Nilai koefisien regresi variabel jumlah tanaman sebesar 1.079, dapat dijelaskan bahwa apabila variabel jumlah tanaman dinaikkan 1% dan variabel lainnya tetap maka dapat meningkatkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemaalang sebesar 1.07%.

Pupuk kandang termasuk pupuk organik yang biasanya menggunakan kotoran makhluk hidup seperti kotoran ayam, sapi, kambing dan sebagainya.

Kandungan nutrisi dalam pupuk kandang sangat baik untuk tanaman dibandingkan dengan pupuk kimia. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar -2.508 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.015 , hasil tersebut lebih kecil dari nilai alfa 5% , maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel pupuk kandang berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang pada tingkat kepercayaan 95% . Nilai koefisien regresi variabel pupuk kandang sebesar -0.434 , dapat dijelaskan bahwa apabila variabel pupuk kandang dinaikkan 1% dan variabel lainnya tetap maka dapat menurunkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 0.43% .

Perangsang bunga merupakan pupuk cair yang pengaplikasiannya dengan cara diteteskan pada saat tanaman sudah dewasa. Umumnya tanaman nanas madu dilakukan penetasan saat tananaman memasuki umur 10 bulan dikarenakan mengacu pada hasil buah nanas yang memiliki ukuran besar. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar 0.580 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.564 , hasil tersebut lebih besar dari nilai alfa 10% , maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel perangsang bunga tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang pada tingkat kepercayaan 90% . Nilai koefisien regresi variabel pupuk bunga sebesar 0.095 , dapat dijelaskan bahwa apabila variabel perangsang bunga dinaikkan 1% dan variabel lainnya tetap maka dapat meningkatkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 0.09% .

Tenaga Kerja merupakan faktor penting dalam melakukan suatu usahatani nanas madu karena dengan tenaga kerja yang mencukupi sehingga mempermudah dalam proses budidaya tanaman nanas madu. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar 1.309 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.196 , hasil tersebut lebih besar dari nilai alfa 10% , maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang pada tingkat kepercayaan 90% . Nilai koefisien regresi variabel tenaga kerja sebesar 0.754 , dapat dijelaskan bahwa apabila variabel Tenaga Kerja

dinaikkan 1% dan variabel lainnya tetap maka dapat meningkatkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 0.75%.

Musim panen nanas madu di Desa Beluk dibagi menjadi dua golongan antara lain musim kemarau dan musim penghujan. Musim penghujan tiba pada bulan oktober hingga maret sedangkan pada bulan April hingga September pada umumnya jatuh musim kemarau. Berdasarkan pengujian uji t yang dilakukan didapatkan nilai t-hitung sebesar 3.041 sedangkan nilai signifikansi didapatkan sebesar 0.004, hasil tersebut lebih kecil dari nilai alfa 1%, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya variabel musim panen berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang pada tingkat kepercayaan 99%. Nilai koefisien regresi variabel musim panen sebesar 0.720, dapat dijelaskan bahwa apabila variabel musim panen dinaikkan pada musim kemarau dan variabel lainnya penambahannya tetap maka dapat meningkatkan produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang sebesar 0.72%.

ELASTISITAS PRODUKSI

Variabel luas lahan memiliki nilai elastisitas sebesar 0.036, artinya nilai elastisitas produksi dari variabel luas lahan bersifat inelastis karena nilainya kurang dari satu. Oleh karena itu, variabel luas lahan tidak memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

Variabel jumlah tanaman memiliki nilai elastisitas sebesar 1.079, artinya nilai elastisitas produksi dari variabel jumlah tanaman bersifat elastis karena nilainya lebih dari satu. Oleh karena itu, variabel jumlah tanaman sangat memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

Variabel pupuk kandang didapatkan nilai elastisitas sebesar -0.434, artinya nilai elastisitas produksi dari variabel pupuk kandang bersifat inelastis, karena nilainya kurang dari satu, sehingga variabel pupuk kandang tidak memberikan kontribusi terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang. Jika dilihat dari nilai elastisitasnya variabel pupuk kandang menunjukkan pengaruh negatif terhadap produksi nanas madu.

Variabel perangsang bunga memiliki nilai elastisitas sebesar 0.095, artinya nilai elastisitas produksi dari variabel perangsang bunga bersifat inelastis karena nilainya kurang dari satu. Oleh karena itu, variabel pupuk bunga tidak memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

Variabel tenaga kerja didapatkan nilai elastisitas sebesar 0.754, artinya variabel tenaga kerja untuk produksi nanas madu bersifat inelastis, karena nilainya kurang dari satu, oleh sebab itu variabel tenaga kerja belum memberikan kontribusi yang signifikan terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Diketahui pada faktor jumlah tanaman, pupuk kandang, dan musim panen berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.
2. Nilai elastisitas dari input produksi jumlah tanaman bersifat elastis yang artinya setiap penambahan jumlah tanaman dapat meningkatkan hasil produksi nanas madu Pemalang di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang.

SARAN

Bedasarkan hasil analisis diketahui bahwa variabel jumlah tanaman, pupuk kandang, dan musim panen merupakan faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi nanas madu di Desa Beluk Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang, maka disarankan untuk petani agar dapat menambah jumlah tanaman dalam jumlah besar pada lahan pertaniannya sehingga dapat berpotensi untuk mendapatkan hasil yang melimpah. Penggunaan pupuk kandang disarankan untuk lebih mengoptimalkan lagi sehingga dapat membantu tanaman dalam kecukupan unsur haranya. Penentuan pasca panen sangat diperhitungkan secara matang dengan membuat jadwal panen pada musim kemarau agar pada saat panen tiba kondisi buah dilahan tidak mudah busuk. Apabila petani menambahkan jumlah tanaman pada

usahatani nanas madu kemungkinan dapat menambahkan persentase hasil produksinya. Untuk penelitian lebih lanjut dalam peningkatan hasil produksi nanas madu Pemalang maka dapat melakukan penelitian tentang efisiensi penggunaan input produksi. Bagi Pemerintah dan Dinas terkait disarankan untuk memberikan penyuluhan tentang cara pembuatan pupuk kandang sesuai SOP yang ada serta memberikan bimbingan dan arahan dalam melakukan sistem panen serta saluran pemasaran nanas madu sehingga dapat menguntungkan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, C. F. (2009). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Kasus Di Kecamatan Nogosari, Boyolali, Jawa Tengah. *Jurnal Sosial Humaniora*, 12(1), 179-191.
- Arsyad, L. (2000). *Ekonomi Manajerial. Ekonomi Mikro Terapan Untuk Manajemen Bisnis*. Yogyakarta: BPFE Universitas Gadjah Mada.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Tanaman Buah-Buahan dan Sayuran Tahunan*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Retrieved Maret 14, 2019, from <https://bit.ly/2Hj1aoi>
- Badan Pusat Statistik. (2013-2016). *Luas Panen dan Produksi Nanas Di Kabupaten Pemalang*. Diambil kembali dari pemalangkab.bps.go.id: <https://bit.ly/2Mnvk8G>
- Bambang, S. & Kartasapoetra, G. (1988). *Kalkulasi Biaya dan Pengendalian Biaya Produksi*. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- Bantaika, Y. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Desa Tesi Ayofanu, Kecamatan Kie, Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Agrimor*, 2(1), 10-11.
- Beluk, D. (2018, Agustus 16). *Desa Beluk Surganya Nanas Madu*. Retrieved from beluk.desakupemalang.id: <http://beluk.desakupemalang.id/2018/08/3864/>
- Budiawan, A. (2013). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Terhadap Industri Kecil Pengolahan Ikan di Kabupaten Demak. *Economics Development Analysis Journal*, 2(1).
- Chauliyah, A. I. (2006). Analisis Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Es Krim Nanas Madu. *Doctoral dissertation, Diponegoro University*.
- Darmayanti. (2013). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Pendapatan, dan Kesempatan Kerja pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Irigrasi Parigi Mountong. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 9(2), 249-259.
- Debertin, D. L. (1986). *Agricultural Production Economics*. New York: Macmillan.

- Febriani, R. K. (2017). Karakteristik Selai Fungsional yang dibuat dari Rasio Buah Naga (*hylocereus Polyhizus*) Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Nanas Madu (*Ananas Comosus*) dengan Variasi Penambahan Gula. *Jitipari*, 3(2).
- Gujarati, D. N. (2006). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga.
- Hadad, I. & Marlinda, A. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Nanas di Plantation Group 1 Pt Great Giant Pineapple. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*.
- Hadiati, S. & Indriyani, N. L. P. (2008). *Budidaya Tanaman Nanas*. Sumatera Barat: Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika.
- Hastuti, A. R. (2008). *Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori, dan Kasus)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Istianah, N. (2017). Evaporasi Multi-Tahap Menggunakan Falling Film Evaporator (Ffe) Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Konsentrat Nanas Madu. *Prosding Semnastek*.
- Joesron, T & Fathorrozi. (2003). *Teori Ekonomi Mikro Dilengkapi Beberapa Bentuk Fungsi Produksi*. Yogyakarta: Salemba Empat.
- Lamusa, A. (2004). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tomat (Suatu Kasus di Wilayah Kebun Kopi) Kecamatan Tawaili Kabupaten Donggala. *Agrisains*, 5(1).
- Machfudz, M. (2007). *Dasar-Dasar Ekonomi Mikro*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Malian, A. H., Mardianto, S., & Ariani, M. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Konsumsi dan Harga Beras Serta Inflasi Bahan Makanan. *Jurnal Agro Ekonomi*, 22(2), 199-146.
- Mubyarto. (1989). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Phahlevi, R. (2013). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Padi Sawah di Kota Padang Panjang. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 1(2).
- Rahim, A. (2016). *Landasan Teori Ekonomi Dengan Model Fungsi Persamaan (Telaah Kasus Penelitian)*. Makassar: Carabaca.
- Rianse, U. & Abdi. (2012). *Metodologi Penelitian, Teori dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Saputra, A. (2015). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kakao di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 17(2), 1-8.
- Soekardi W., S. L. (1986). *Asas Asas Meteorologi Pertanian*. Jakarta Timur: Ghalia Indonesia.

- Soekartawi. (1991). *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT> Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. (2002). *Analisis Usahatani*. Jakarta: Univeritas Indonesia.
- Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis CobbDouglas*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiarto. (2003). *Teknik Sampling*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suratiah, K. (2015). *Ilmu Usaha Tani. Edisi Revisi. Cetakan Pertama*. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Suryawati. (t.thn.). *Teori Ekonomi Mikro*. Yogyakarta: (UPP) YKPN.
- Syafa'at, N. (2016). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis Relatif dan Sikap Petani dalam Menghadapi Resiko Produksi pada Usahatani Padi Sawah di Lahan Beririgasi Teknis. *Jurnal Agro Ekonomi*, 9(2), 30-48.
- Udjianto, D. W., & Ediningsih, S. I. (1998). *Dasar-Dasar Teori Ekonomi Mikro*. UPN Veteran: Yogyakarta.
- Wulandari. (2016). *Cara Gampang Budidaya Nanas, Cetakan 2*. Villam Media.
- Yuliana, Y., Ekowati, T., & Handayani, M. (2017). Efisiensi Alokasi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan. *AGRARIS*, 3 (1), 39-47. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.18196/agr.3143>