

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PETANI DALAM
PEMILIHAN BENIH BERSERTIFIKAT PADA USAHATANI PADI DI
KABUPATEN BANTUL**

*FACTORS THAT AFFECT FARMERS IN THE SELECTION OF CERTIFIED
SEED ON RICE FARMING IN BANTUL REGENCY*

Irawan Yudha Wijaya / 2013 022 0094
Triyono, SP. MP / Ir. Nur Rahmawati, MP
Agribusiness Departement Fakultas Agriculture
Muhammadiyah University of Yogyakarta

ABSTRACT

The efforts to increase rice productivity by using seed technology to increase rice productivity. This research aims to know the factors that affect the selection of certified seeds in rice farming and to know the income of farmers who use certified seeds. Form of data is the result of interview based on questionnaire guidance on farmers. Determining of research location is intentionally (purposive), based on rice production center area and irrigation resource area that passes through Bantul regency. The research location is classified into 5 sections: West Bantul, South Bantul, East Bantul, North Bantul, and Middle Bantul where each district selected one village with total of 50 farmers by simple random sampling method. Logistic regression method was used to analyze factors that affect the selection of certified seeds in rice farming. The results show that the significantly factors that affect the selection of certified seeds are experience of farming, outside income farming and dammy land ownership status on alpha 5 percent. The average opportunity for selection of certified seeds in rice farming in Bantul regency is 86.05 percent. From side the income of farmers who use certified seeds is greater than those use non certified seeds.

Keywords: selection of certified seeds, farm income.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan perekonomian nasional. Penyediaan pangan merupakan salah satu hal penting dalam sektor pertanian. Ketersediaan pangan menjadi sangat penting seiring dengan tingkat pertumbuhan penduduk Indonesia saat ini.

Padi merupakan salah satu komoditas pangan nasional yang juga merupakan tanaman pokok bagi masyarakat Indonesia. Berdasarkan data badan pusat statistik Indonesia tingkat konsumsi padi perkapita mengalami kenaikan sebesar 1,22% (Kementerian Pertanian RI, 2016). Peningkatan tingkat konsumsi tersebut maka perlu adanya upaya dalam meningkatkan produktifitas tanaman padi. Peningkatan produktifitas tersebut tidak lepas dari penggunaan teknologi, salah satu penggunaan teknologi dalam meningkatkan produktifitas padi ialah penggunaan padi varietas unggul dengan lisensi atau sertifikasi resmi. (Suhendrata, 2008).

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah yang menghasilkan padi dengan produksi tinggi. Kabupaten Bantul sebagai salah satu sentra produksi padi dan merupakan daerah yang memiliki peran penting dalam menyediakan pasokan beras untuk Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah Istimewa Yogyakarta baru mampu menyediakan benih sebesar 80 persen dari total kebutuhan benih padi pada wilayah Yogyakarta, sedangkan kekurangannya dipasok dari luar Yogyakarta (Suharno, 2011). Kabupaten Bantul juga merupakan salah satu daerah penghasil benih (*seed center*) di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kebutuhan benih yang dibutuhkan di Kabupaten Bantul kurang lebih 900 ton/tahun dan hingga saat ini kebutuhan tersebut belum mampu dipenuhi. Dengan belum terpenuhinya kebutuhan akan benih bersertifikat sekitar 30 persen petani menggunakan benih non sertifikat, benih yang ditanam oleh petani diambil dari padi konsumsi kualitas tidak bagus.

Penggunaan benih bersertifikat adalah upaya meningkatkan produktivitas padi. Dalam pemilihan teknologi benih tersebut akan berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan oleh petani serta produksi yang dihasilkan dalam usahatani padi. Menurut Robbins (2002) pengambilan keputusan yaitu mereka menentukan

pilihan di antara dua atau lebih alternatif. Dalam hal ini petani sebagai pengambil keputusan di hadapkan dengan berbagai pilihan dalam menentukan teknologi yang digunakan dalam meningkatkan produktivitas dalam usahataniya termasuk pilihan dalam menggunakan benih.

Penelitian yang dilakukan Saleh (2016) menunjukkan faktor-faktor mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam menerapkan teknologi pertanian organik yaitu pendapatan petani, luas usahatani, lingkungan sosial dan lingkungan ekonomi. Dalam penelitian penggunaan pestisida organik faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani yaitu umur, luas lahan, tingkat pendidikan petani, pengalaman dalam usahatani dan status penguasaan lahan. (Triyono, 2014).

Dari uraian diatas menyatakan bahwa penggunaan benih bersertifikat masih belum sepenuhnya digunakan petani, maka perlu dan menarik untuk diteliti dan diketahui bagaimana pemilihan benih yang dilakukan petani dan faktor-faktor apa yang mempengaruhi petani dalam pemilihan benih bersertifikat serta seberapa besar pendapatan petani yang menggunakan benih bersertifikat di daerah Kabupaten Bantul. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi serta mengetahui Pendapatan petani yang menggunakan dan tidak menggunakan benih bersertifikat.

METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*), berdasarkan kawasan sentra produksi padi di D.I.Yogyakarta serta kawasan sumber irigasi yang melewati daerah Kabupaten Bantul. Lokasi yang menjadi objek penelitian digolongkan dalam 5 bagian dan disetiap kecamatan tersebut dipilih satu desa. Yaitu: Bantul Barat, Bantul selatan, Bantul Timur, Bantul utara, dan Bantul tengah. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* atau sampel acak sederhana dengan cara undian, dimana dari setiap desa dipilih 1 kelompok tani secara acak sederhana dan disetiap

kelompok tani diambil 5 responden sehingga total sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 50 responden.

Faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi dianalisis menggunakan metode regresi logistik. Menurut Arief (2011) Metode regresi logistik merupakan metode dimana *dependent variable* ialah logaritma dari propabilitas suatu situasi atau atribut akan berlaku dengan syarat atau kondisi adanya variabel-variabel bebas (*independent variable*) tertentu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, anggota keluarga, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, pendapatan usahatani, pendapatan luar usahatani, serta variabel dammy partisipasi kelompok, dammy status kepemilikan lahan dan dammy musim.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat digunakan persamaan regresi logistik dengan perasamaan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

$$\text{Logit} [(P=\text{Benih})] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3$$

Keterangan:

P : Benih adalah keputusan petani dalam pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi. Skala nominal: 1 = menggunakan benih bersertifikat; 0 = benih non bersertifikat.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$: Koefisien parameter

D_1, D_2, D_3, \dots : Koefisien Parameter Dammy

Tabel 1. Deskripsi Variabel Bebas

Nama Variabel	Deskripsi
x_1	Usia petani. Dinyatakan dengan satuan tahun.
x_2	Anggota keluarga. Dinyatakan dalam satuan orang
x_3	Tingkat pendidikan. 0 = Tidak sekolah ; 1 = SD; 2 = SMP; 3 = SMA; 4 = PT.
x_4	Pengalaman usahatani. Dinyatakan dengan tahun.
x_5	Pendapatan usahatani. Dinyatakan dalam rupiah (Rp). Pendapatan luar usahatani. Dinyatakan dalam rupiah per bulan (Rp/bulan).
D_1	Partisipasi kelompok tani. d = 1 aktif atau d = 0 tidak aktif
D_2	Status kepemilikan lahan. d = 1 milik sendiri atau d = 0 non milik.
D_3	Musim. Musim hujan d = 1 atau musim kemarau d = 0

Uji parameter secara serentak dilakukan uji *likelihood*/ uji G dan uji parameter secara parsial digunakan uji *Wald*. Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas (pemilihan benih) secara serentak dilakukan uji G. secara teoritis perhitungan secara manual dapat dilakukan dengan rumus:

$$G = -2 \ln \left[\frac{(\text{maximum likelihood for model})}{(\text{maximum likelihood for saturated model})} \right]$$

$$G = -2 \ln \left[\frac{\left(\frac{n_0}{n}\right)^{n_1} \left(\frac{n_1}{n}\right)^{n_0}}{\sum n_i Y_i (1 - \pi_i)^{(1-Y_i)}} \right]$$

Keterangan:

n_0 = jumlah sampel yang termasuk dalam kategori P (Y=1)

n_1 = jumlah sampel yang termasuk dalam kategori P (Y=0)

n = total jumlah sampel

nilai G *statistic* mengikuti sebaran *Chi-square* (χ^2). Apabila nilai G *statistic* lebih besar dari nilai *Chi-square* (χ^2) tabel atau nilai *P-value* lebih besar dari pada α maka H_1 diterima atau H_0 ditolak pada tingkat α tersebut.

Hipoteses dalam uji keseluruhan ini adalah:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_p = 0$$

H_1 : minimal ada satu $\beta_i \neq 0$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots p$.

Jika $G \geq \chi^2_{(p, \alpha)}$ berarti H_0 ditolak, artinya secara serentak variabel bebas tidak berpengaruh terhadap keputusan petani dalam pemilihan benih bersertifikat atau benih non bersertifikat pada usahatani padi.

Jika $G < \chi^2_{(p, \alpha)}$ berarti H_0 diterima, artinya secara serentak variabel bebas berpengaruh terhadap keputusan petani dalam pemilihan benih bersertifikat atau benih non bersertifikat pada usahatani padi.

Pengujian masing-masing pengaruh variabel bebas (*variabel independen*) terhadap variabel tak bebas (*variabel Dependen*) secara individual dengan menggunakan uji *wald*. Secara teoritis dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$W_i = \left[\frac{\beta_i}{SE(\beta_i)} \right]$$

Keterangan:

β_i = Koefisien Regresi

SE (β_i) = Galat Xi

Nilai uji *wald* menyebar mengikuti sebaran normal (Z). apabila Z hitungan lebih besar dari Z tabel atau P -value (sig) dari wald test lebih besar dari α maka H_0 diterima atau H_0 ditolak pada tingkat α tersebut.

Hipotesis dalam uji parsial adalah:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Jika $W \geq Z_{\alpha/2}$ atau p lebih dari $\alpha_{0,1}$ berarti H_0 ditolak, artinya secara serentak variabel bebas tidak berpengaruh terhadap pemilihan benih bersertifikat atau benih non bersertifikat pada usahatani padi.

Jika $W < Z_{\alpha/2}$ atau p kurang dari $\alpha_{0,1}$ berarti H_0 diterima, artinya secara serentak variabel bebas berpengaruh terhadap pemilihan benih bersertifikat atau benih non bersertifikat pada usahatani padi.

Hasil estimasi model logit digunakan untuk melihat prediksi pemilihan petani terhadap penggunaan benih bersertifikat pada usahatani padi dalam bentuk persamaan:

$$Li = Ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 D_1 + \beta_8 D_2 + \beta_9 D_3$$

Keterangan:

p : Probabilitas responden memilih nilai variabel dependen

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_9$: Hasil estimasi koefisien regresi logistik

Hasil prediksi keputusan petani disajikan dalam bentuk statistik deskriptif.

Sedangkan untuk menganalisis pendapatan petani yang menggunakan benih bersertifikat dan menggunakan benih non sertifikat pada usahatani padi dihitung dengan menggunakan rumus.

a. Biaya

Biaya adalah semua pengeluaran yang dikeluarkan oleh petani untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang akan digunakan untuk melakukan usahatani (Rumagit, 2012). Biaya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan :

TC : Biaya total (*Total cost*)

TIC : Biaya Implisit (*Implicit Cost*)

TEC : Biaya Eksplisit (*Explicit Cost*)

b. Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual.(Soekartawi, 2006) Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot P_y$$

Keterangan :

TR : Penerimaan Total (*Total Revenue*)

Y : Output atau Produksi

P_y : Input atau Harga Jual

c. Pendapatan

Pendapatan dapat diperoleh dari pengurangan penerimaan total yang dengan total biaya eksplisit untuk melihat pendapatan petani dalam usahatani padi dapat menggunakan rumus:

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Pendapatan (*Net Return*)

TR : Penerimaan Total (*Total Revenue*)

TEC : Biaya Eksplisit (*Explicit Cost*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Usahatani

Dalam usahatani padi terdapat faktor-faktor produksi berupa lahan, sarana produksi diantaranya benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, peralatan dan lainnya.

1. Penggunaan Sarana Produksi

Sarana produksi adalah bagian penting dalam suatu kegiatan usahatani. Dalam kegiatan usahatani padi sarana produksi yang diperlukan diantaranya benih, pupuk, pestisida, serta tenaga kerja. Dalam menerapkan teknologi baru pada suatu usahatani dapat mengubah biaya yang dikeluarkan petani dan sarana produksi yang digunakan. Penggunaan benih bersertifikat akan menyebabkan penggunaan input produksi yang berbeda.

2. Biaya

Untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh petani maka harus dilihat biaya eksplisit. Biaya eksplisit adalah biaya yang secara nyata dikeluarkan petani. Biaya eksplisit tersebut terdiri dari biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, dan

biaya tenaga kerja. Biaya eksplisit yang dikeluarkan petani dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Biaya Eksplisit Usahatani Padi Petani yang Menggunakan Benih Bersertifikat Dan Benih Non Sertifikat Pada Usahatani Padi Di Kabupaten Bantul. (1 ha)

No	Jenis biaya	Musim hujan		Musim kemarau	
		Benih sertifikat	Non sertifikat	Benih sertifikat	Non sertifikat
1	Sarana produksi				
	Benih	514.973	324.524	507.629	316.382
	Pupuk	1.588.123	1.593.265	1.617.965	1.626.177
	Pestisida	194.170	208.503	191.995	198.567
2	Biaya tenaga kerja	3.013.144	3.149.150	3.060.114	3.216.556
3	Biaya penyusutan	238.226	160.392	243.618	153.125
4	Biaya lain-lain				
	Biaya pajak	183.167	111.508	188.337	126.105
	Biaya bawon	1.720.891	640.000	1.795.852	1.083.704
	Biaya sewa lahan	742.908	1.224.490	779.148	952.381
	Biaya sakap	3.171.367	3.795.833	3.025.550	4.382.897
	Jumlah biaya lain-lain	5.818.333	5.771.831	5.788.886	6.545.086
	Jumlah	11.366.969	11.207.665	11.410.207	12.055.893

Sumber: Data primer terolah 2016

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa biaya eksplisit terdiri dari biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja, biaya penyusutan dan biaya lain-lain. Pada biaya benih dapat dilihat bahwa biaya yang digunakan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi daripada petani menggunakan benih non bersertifikat. Biaya benih yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih bersertifikat pada musim hujan sebesar Rp. 514.973 dan Rp. 507.629 pada musim kemarau. Sedangkan biaya benih yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih non bersertifikat sebesar Rp. 324.524 pada musim hujan dan Rp. 316.382 pada musim kemarau. Hal ini disebabkan karena petani yang menggunakan benih bersertifikat setiap musimnya membeli benih bersertifikat sedangkan petani yang menggunakan benih non bersertifikat tersebut menyisihkan hasil produksinya untuk dijadikan benih pada musim selanjutnya

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa biaya pupuk yang digunakan petani biaya yang digunakan petani yang menggunakan benih bersertifikat relatif sama dengan petani menggunakan benih non bersertifikat. Pada musim hujan, biaya pupuk yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih bersertifikat sebesar Rp.1.588.123 dan pada musim kemarau sebesar Rp.1.593.265. Sedangkan pada petani yang menggunakan benih non bersertifikat biaya pupuk yang digunakan pada musim hujan Rp. 1.617.965 dan Rp. 1.626.177 pada musim kemarau.

Dari Tabel 2 diketahui bahwa biaya pestisida yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih rendah di bandingkan petani yang menggunakan benih non bersrtifikat. hal ini dikarenakan petani yang menggunakan benih non bersertifikat lebih rentan terkena hama dibandingkan petani yang menggunakan benih bersertifikat.

Dari Tabel 2 diketahui bahwa biaya tenaga kerja luar keluarga cenderung sama antara petani yang menggunakan benih bersertifikat dan petani yang menggunakan benih non bersertifikat. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih bersertifikat ada musim hujan, sebesar Rp.3.013.144 dan pada musim kemarau sebesar Rp.3.060.114. Sedangkan pada petani yang menggunakan benih non bersertifikat biaya pestisida yang digunakan pada musim hujan Rp.3.149.150 dan Rp.3.216.556 pada musim kemarau.

Dari tabel 2 diketahui bahwa biaya penyusutan alat merupakan biaya yang dikeluarkan petani secara berkala untuk membeli peralatan usahatani yang dibutuhkan. Peralatan usahatani terdiri dari cangkul, sabit, bajak, gosrok, dan spayer. Besarnya nilai biaya penyusutan alat tergantung dari jumlah alat yang dimiliki oleh petani.

Sedangkan Dari tabel 2 diketahui bahwa biaya lain-lain terdiri dari biaya pajak, bawon, sewa lahan dan biaya sakap.biaya lain lain yang dikeluarkan petani berbeda pada tiap musimnya yang dilihat dari produksi yang dihasilkan karena produksi tersebut menentukan biaya sakap dan bawon yang di keluarkan oleh petani tetapi tidak pada biaya sewa lahan dan pajak yang dikeluarkan petani karena pajak dan sewa lahan yang dikeluarkan petani tidak dipengaruhi oleh produksi. Dari tabel 2 dapat dilihat perbedaan biaya sakap yang dikeluarkan hal

ini disebabkan karena adanya peningkatan luas lahan sakap pada musim kemarau menjadikan biaya sakap yang dikeluarkan lebih tinggi. Dapat dilihat bahwa biaya lain-lain yang dikeluarkan petani pada musim hujan sebesar Rp.5.818.333 dan Rp.5.771.831 pada musim kemarau sedangkan pada petani yang menggunakan benih non bersertifikat biaya lain-lain yang dikeluarkan sebesar Rp.5.771.831 pada musim hujan dan Rp.6.545.086 pada musim kemarau. Biaya lain-lain yang dikeluarkan petani pada musim kemarau lebih besar dari musim hujan hal ini disebabkan oleh hasil produksi padi.

3. Produksi dan Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Hasil yang diperoleh petani dan perbedaan harga jual akan mempengaruhi penerimaan yang diperoleh petani. Semakin tinggi produksi yang dihasilkan petani serta harga jual yang tinggi akan menghasilkan penerimaan yang tinggi pula begitupun sebaliknya penerimaan yang diperoleh petani akan menurun jika produksi yang dihasilkan menurun dan harga jual rendah. Produksi dan penerimaan petani dapat dilihat pada tabel beriku:

Tabel 3. Produksi dan penerimaan petani di Kabupaten Bantul tahun 2016

Uraian	Musim hujan		Musim kemarau	
	Benih sertifikat	Non sertifikat	Benih sertifikat	Non sertifikat
Produksi	4,287	4,170	4,338	4,279
Harga jual	4,288	4,271	4,332	4,278
Penerimaan	18,384,327	17,812,337	18,788,810	18,303,900

Sumber: Data primer terolah

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa produksi yang dihasilkan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi dibandingkan petani yang menggunakan benih non bersertifikat. Dapat dilihat perbandingan produksi yang dihasilkan petani. Produksi padi pada musim hujan cenderung lebih rendah dibandingkan pada musim kemarau hal ini di karena beberapa hal, diantaranya hama dan penyakit yang mudah menyerang tanaman padi serta rontoknya calon bulir karena adanya hujan dan hama pengerek batang yang memakan batang padi sehingga padi mati. Dengan lebih tinggi produksi petani yang menggunakan benih

bersertifikat maka dapat dilihat penerimaan yang diperoleh petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi pula dibandingkan petani yang menggunakan benih non sertifikat.

4. Pendapatan

Pendapatan merupakan salah satu indikator keberhasilan petani dalam melakukan usahatani. Pendapatan diperoleh dari pendapatan dapat diperoleh dari pengurangan penerimaan total yang dengan total biaya eksplisit yang dikeluarkan oleh petani. Pendapatan yang diperoleh petani dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Pendapatan petani pada usahatani padi di Kabupaten Bantul tahun 2016.

Uraian	Musim hujan		Musim kemarau	
	Benih sertifikat	Non sertifikat	Benih sertifikat	Non sertifikat
Penerimaan	18,384,327	17,812,337	18,788,810	18,303,900
Biaya eksplisit	11,366,969	11,207,665	11,410,207	12,055,893
Pendapatan (NR)	7,017,358	6,604,672	7,378,604	6,248,007

Sumber: Data primer terolah

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pendapatan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih besar dibandingkan petani yang menggunakan benih non bersertifikat, hal ini dikarenakan produksi dan penerimaan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi dibandingkan petani yang menggunakan benih non sertifikat dan biaya yang dikeluarkan petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih rendah dibanding petani yang menggunakan benih non sertifikat. Sehingga pendapatan yang diperoleh petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi dibandingkan petani yang menggunakan benih non sertifikat. Dapat dilihat pendapatan yang diperoleh petani yang menggunakan benih bersertifikat sebesar Rp.7.017.358 pada musim hujan dan Rp.7.378.604 pada musim kemarau sedangkan pendapat petani yang menggunakan benih non sertifikat sebesar Rp.6.604.672 pada musim hujan dan Rp.6.248.007 pada musim kemarau.

B. Faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam pemilihan benih bersertifikat terhadap usahatani padi di Kabupaten Bantul.

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam pemilihan benih bersertifikat dilakukan dengan menggunakan analisis regresi logistik, dalam

penelitian ini menggunakan N sebesar 100 karena Variabel pendapatan usahatani diukur berdasarkan pendapatan permusim tanam yaitu pada musim hujan dan musim kemarau serta lima variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu benih yang digunakan pada usahatani padi di Kabupaten Bantul. Keenam variabel bebas tersebut yaitu usia petani, tingkat pendidikan petani, jumlah anggota keluarga, pengalaman bertani, pendapatan usahatani dan pendapatan luar usahatani. Statistik deskriptif variabel bebas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Statistik deskriptif variabel bebas yang mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi di Kabupaten Bantul tahun 2016.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia (tahun)	38.00	80.00	59.08	9.90
Anggota keluarga (orang)	1.00	5.00	2.95	1.06
Pendidikan (skor)	0.00	4.00	1.84	1.03
Pengalaman usahatani (tahun)	5.00	60.00	32.36	15.74
Pendapatan Usahatani (Rp/musim)	396.666	11.126.417	3.087.504	2.283.480
Pendapatan Luar Usahatani (Rp/bulan)	0,00	4.500.000	1.364.133	1.239.293
Valid N (listwise)				

Sumber: Data primer terolah

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa Variabel usia memiliki nilai minimum 38 dan maksimum 80 dengan rata-rata 59,08 dan standar deviasi 9,90. Dengan nilai rata-rata tersebut berarti petani usahatani padi masih termasuk dalam kategori usia produktif. Pada variabel anggota keluarga memiliki nilai minimum 1 dan nilai maksimum 5 dengan rata-rata sebesar 2,95 dan nilai standar deviasi 1,06. Variabel pendidikan menggunakan kode pada tingkat pendidikan formal yang telah ditempuh petani. Nilai minimum variabel pendidikan adalah 0 (kode untuk TS) dan nilai maksimum adalah 4 (kode untuk PT) dengan rata-rata 1,84 dan standar deviasi sebesar 1,03. Berdasarkan nilai rata-rata variabel pendidikan 1,84 atau 2 (kode untuk SMP) berarti petani mampu menerima informasi, inovasi dan teknologi terbaru di bidang pertanian. Variabel pengalaman usahatani memiliki nilai minimum 5 dan nilai maksimum 60 dengan rata-rata pengalaman usahatani 32,26 dan standar deviasi sebesar 15,74.

Variabel pendapatan usahatani merupakan pendapatan petani pada satu periode tanam (musim hujan dan musim kemarau). Nilai minimum pendapatan usahatani petani sebesar Rp.396.666 dan nilai maksimum sebesar Rp.11.126.417 dengan rata-rata pendapatan usahatani sebesar Rp.3.078.504 dan standar deviasi sebesar 2.283.480. Adapun variabel pendapatan luar usahatani memiliki nilai minimum Rp. 0 atau petani tidak memiliki pendapatan lain diluar usahatani dan nilai maksimum sebesar Rp.4.500.000 dengan rata-rata pendapatan luar usahatani sebesar Rp.1.364.133 dan standar deviasi sebesar 1.239.293.

1. Uji Kelayakan model regresi logistik (*Goodness of Fit*)

Pengujian kelayakan model regresi logistik atau untuk melihat apakah data empiris cocok dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data) pada program *software* SPSS dapat dilakukan dengan melihat nilai *Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test* yang diukur dengan nilai *Chi-square*. Jika nilai statistik *Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test* sama dengan atau kurang dari 0,05 maka artinya hipotesis nol ditolak, yang berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan data sehingga model tidak *fit* karena tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Jika nilai statistik *Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test* lebih besar dari 0,05 maka artinya hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan *fit* atau model mampu memprediksi nilai observasinya.

Berdasarkan hasil perhitungan pada *software* SPSS yang dilihat pada nilai *Hosmer and Lemeshow Goodness of Fit Test* diketahui bahwa Nilai *Chi-square* tabel pada df 7 dengan taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 14,07 dan nilai *Chi-square* hitung sebesar 1,085, pada hasil analisis dapat dilihat bahwa *Chi-square* hitung lebih kecil dari *Chi-square* tabel yaitu sebesar $(1,085 < 14,07)$ pada taraf signifikansi 0,05. Dari hasil perhitungan pada tabel 22 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,993 dan taraf signifikansi yang digunakan sebesar 0,05 yang menunjukkan yang menunjukkan bahwa model sudah *fit* atau dapat diterima dan pengujian hipotesis dapat dilakukan.

Ketepatan model setelah variabel bebas dimasukkan ke dalam model regresi logistik yang dibentuk dapat dilihat pada tabel klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 6. Ketepatan model regresi logistik pada tabel klasifikasi setelah variabel bebas dimasukkan ke dalam model.

Observed		Predicted		Percentage correct
		Benih non sertifikat	Benih bersertifikat	
Step 1	Benih non sertifikat	7	9	43,8
	Benih bersertifikat	5	79	94,0
Overall percentage				86,0

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa petani yang menggunakan benih bersertifikat pada usahatani sebanyak 16 responden yang menggunakan benih non sertifikat dan terdapat 7 responden yang menggunakan benih non sertifikat dan 9 responden yang seharusnya menggunakan benih non sertifikat pada usahatani padi namun menggunakan benih bersertifikat usahatani padi. Berarti terdapat 9 prediksi yang salah dan 7 prediksi yang tepat, sehingga prediksi yang tepat di dalam model sebanyak $7/16 = 43,8$ persen. Sedangkan untuk petani yang menggunakan benih bersertifikat pada usahatani padi sebanyak 84 responden yang menggunakan benih bersertifikat dan terdapat 79 responden yang menggunakan benih bersertifikat dan 5 responden yang seharusnya menggunakan benih bersertifikat pada usahatani padi namun menggunakan benih non sertifikat usahatani padi. Berarti terdapat 5 prediksi yang salah dan 79 prediksi yang tepat, sehingga prediksi yang tepat di dalam model sebanyak $79/84 = 94,0$ persen. Dengan demikian tabel diatas memberikan nilai *overall percentage* sebesar $(7+79) / 100 = 86,0$ persen yang berarti ketepatan model ini adalah sebesar 86,0 persen.

2. Uji Keseluruhan Model (*Overall Model Fit Test*)

Uji keseluruhan model atau uji parameter secara serentak dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Untuk menguji parameter secara serempak digunakan uji G atau dengan membandingkan nilai antara *-2 Log likelihood* awal atau sebelum variabel independen dimasukkan ke dalam model (block number = 0) dengan *-2 Log likelihood* akhir atau setelah variabel independent dimasukkan ke dalam model (block number = 1).

Tabel 7. Hasil uji parameter serempak (*maximum likelihood*)

	Chi-square	Df	Sig.
Step	37.095	9	.000
Block	37.095	9	.000
Model	37.095	9	.000

H_0 : Tidak ada variabel bebas yang mempengaruhi variabel tak bebas

H_1 : Minimal ada satu variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tak bebas

Nilai *-2 Log likelihood* awal (block number = 0) atau sebelum variabel independen di masukkan kedalam model N=100 adalah sebesar 124,34 pada iterasi ke-4 dan nilai *-2 Log likelihood* akhir (block number = 1) setelah data di masukkan kedalam model adalah sebesar 87,934 pada iterasi ke-4. Tidak ada perubahan nilai *-2 Log likelihood* menunjukkan bahwa sebelum data dimasukkan model sudah *fit*. Hasil *Omnibus Test of Model Coefficient* menunjukkan nilai sig atau *P-value Chi-square* yang kurang dari alpha sebesar 5 persen yang berarti menolak H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa secara serentak variabel bebas berpengaruh nyata terhadap pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi karena nilai *P-value Chi-square* sebesar 0,000 ($< \alpha = 0,05$) atau dengan kata lain bahwa model dinyatakan *fit* dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

3. Uji Koefisien determinasi (R^2)

Pengujian koefisien determinasi pada regresi logistik dengan menggunakan Nagelkerke *R Square*. Untuk melihat seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel tak bebas yaitu keberlanjutan usahatani padi digunakan nilai *Cox dan Snell R Square* dan *Nagelkerke R Square*. Nilai-nilai tersebut disebut juga dengan *Pseudo R-square*. Berdasarkan hasil perhitungan pada *software* SPSS yang dilihat pada nilai *Cox dan Snell R Square* dan *Nagelkerke R Square* pada *model summary* diketahui bahwa Nilai *Nagelkerke R Square* sebesar 0,530 yang lebih besar dari pada *Cox dan Snell R Square*, yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel dependen (pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi) adalah sebesar 53,0% dan terdapat 47,0% faktor lainnya diluar model yang menjelaskan variabel dependen (pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi).

4. Uji Parsial Parameter (*Wald test*)

Uji parameter secara parsial dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Untuk menguji parameter secara individu digunakan uji wald. Apabila *P-value* atau nilai sig dari *Wald Test* lebih besar dari pada α maka terima H_1 (*the null hypothesis*) atau gagal menolak H_0 pada tingkat α tersebut. Dalam SPSS uji parsial parameter dapat dilihat pada tabel *variabel in the equation* sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Pendugaan Model Regresi Logistik Biner Faktor-Faktor yang mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi

	B	Wald	Sig.	Exp(B)
Usia (X1)	0,030	0,294	0,588	1.030
Anggota Keluarga (X2)	0,204	0,291	0,589	1.226
Tingkat pendidikan (X3)	0,010	0,000	0,985	1.010
Pengalaman bertani (X4)	-0,083	3.850	0,050*	0,920
Pendapatan usahatani (X5)	20.360	0,000	0,994	6.953
Pendapatan luausahatani (X6)	-1,620	5.628	0,018*	0,198
Dummy partisipasi kelompok (D1)	-1,971	2.150	0,143	0,139
Dummy status kepemilikan lahan (D2)	2,352	4.777	0,029*	10.511
Dummy musim (D3)	0,222	0,104	0,747	1.249
Constant	-15.631	0,000	0,996	0,000

Sumber : Data primer terolah 2016

Ket: * signifikan pada $\alpha = 5\%$

Model regresi logistik biner menunjukkan bahwa variabel pengalaman bertani, pendapatan luar usahatani, dan *dummy* status kepemilikan lahan secara signifikan mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat, sedangkan variabel lainnya tidak secara signifikan mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat.

Dengan memasukkan variabel-variabel independen dan dugaan tanda koefisiennya ke dalam model umum regresi logistik biner maka akan didapatkan model regresi logistik biner faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi di Kabupaten Bantul. Model tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Log (Benih)} = -15,631 + 0,030(x_1) + 0,204(x_2) + 0,010(x_3) - 0,083(x_4) + 20,360(x_5) - 1,620(x_6) - 1,971(D_1) + 2,352(D_2) + 0,222(D_3)$$

Dimana:

$P(\text{Benih}) = \text{Ln} \left[\frac{p_i}{1-p_i} \right] = P(Y = 1|x)$ merupakan peluang kejadian $Y=1$ yaitu peluang petani memilih menggunakan benih bersertifikat pada usahatani padi.

Hasil pendugaan model yang ditunjukkan oleh tabel 10 menunjukkan bahwa faktor pengalaman bertani, pendapatan luar usahatani, *dummy* status kepemilikan lahan berpengaruh nyata terhadap pemilihan benih pada usahatani padi pada tingkat alpha 5 persen, sedangkan faktor lainnya tidak signifikan dalam mempengaruhi keberlanjutan usahatani padi karena tingkat signifikansi kelima faktor tersebut terlihat dari *P-value* (sig) yang lebih besar dari taraf nyata 10 persen.

Usia merupakan variabel yang tidak signifikan terhadap model karena memiliki nilai *P-value* atau (sig) sebesar 0,588 lebih dari dari $\alpha = 10$ persen dengan koefisien positif sebesar 0,030. Nilai Exp (B) atau odds ratio usia petani adalah 1,030. Hal ini berarti dengan penambahan satu tahun usia petani maka pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi petani akan bertambah sebesar 0,588 kali.

Faktor anggota keluarga terhadap pemilihan benih memiliki nilai *P-value* (sig) sebesar 0,589 yang menunjukkan variabel ini tidak signifikan dalam model karena lebih besar dari alpha 10 persen ($0,589 > \alpha = 10\%$). Nilai Exp (B) atau odds ratio anggota keluarga 1,226 dan memiliki koefisien positif sebesar 0,204 yang berarti bahwa dengan penambahan satu orang anggota keluarga akan menambah tingkat pemilihan benih usahatani padi sebesar 0,204 kali.

Pendidikan merupakan variabel yang tidak signifikan terhadap keberlanjutan usahatani padi karena memiliki nilai *P-value* 0,985 yang lebih besar dari $\alpha = 10$ persen yang menunjukkan bahwa pendidikan tidak signifikan.

Pengalaman petani dalam berusahatani signifikan terhadap pemilihan benih karena memiliki nilai *P-value* (sig) 0,050 yang sama dengan dari $\alpha = 5$ persen. Nilai Exp (B) atau odds ratio pengalaman usahatani sebesar 0,920 dan memiliki koefisiensi negatif sebesar -0,083 yang berarti bahwa dengan pengurangan satu tahun pengalaman petani dalam usahatani padi maka pengaruh pemilihan benih non sertifikat pada usahatani padi berkurang sebesar 0,920 kali. Hal ini diduga karena petani dengan pengalaman yang sudah lama jadi petani

telah terbiasa dengan kegiatan usahatani padi sehingga petani dapat menentukan penggunaan benih seperti apa yang dapat meningkatkan produksi padinya.

Faktor pendapatan usahatani merupakan faktor tidak signifikan (P -value $0,994 < \alpha = 10$ persen) dalam memengaruhi pemilihan benih bersertifikat. Hal ini diduga karena pendapatan yang diperoleh petani cukup besar. Nilai Exp (B) atau odds ratio pendapatan usahatani sebesar 6,905 dengan nilai koefisiensi negatif sebesar 20,360 yang berarti dengan penambahan satu level kategori pendapatan usahatani akan menambah tingkat pemilihan benih bersertifikat sebesar 6,904 kali. Faktor pendapatan luar usahatani merupakan faktor yang signifikan (P -value $0,018 < \alpha = 5$ persen) dalam memengaruhi pemilihan benih bersertifikat. Variabel yang memiliki nilai Exp (B) atau odds ratio sebesar 0,198 dan memiliki koefisien negatif sebesar 1,620 yang berarti setiap pengurangan satu level kategori pendapatan luar usahatani maka akan mengurangi pemilihan benih non sertifikat pada usahatani padi sebesar 0,199 kali. Hal ini dikarenakan pendapatan yang diperoleh petani diluar usahatani terbilang cukup sehingga peluang petani untuk menggunakan benih bersertifikat lebih besar.

Faktor partisipasi kelompok merupakan dummy variabel yang merupakan faktor yang tidak signifikan karena memiliki nilai P -value (sig) sebesar 0,143 (lebih dari $\alpha = 10$ persen) terhadap pemilihan benih bersertifikat. Variabel ini memiliki nilai Exp (B) atau odds ratio sebesar 0,139 dan memiliki nilai koefisiensi negatif sebesar 1,971 berarti semakin aktif petani dalam partisipasi kelompok maka peluang pemilihan benih non bersertifikat pada usahatani padi lebih kecil sebesar 0,139 kali dibanding petani yang tidak aktif dalam kelompok.

Status lahan merupakan dummy variabel yang signifikan terhadap pemilihan benih bersertifikat karena memiliki nilai P -value (sig) sebesar 0,029 (kurang dari $\alpha = 5$ persen). Signifikannya dummy variabel status lahan terhadap pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi dikarenakan data lapangan menunjukkan bahwa lahan yang digunakan untuk kegiatan usahatani sebagian merupakan lahan milik sendiri selain itu lahan yang dimiliki petani digunakan untuk usahatani sebagai cadangan pangan bagi keluarga petani. Nilai Exp (B) atau odds ratio status lahan sebesar 10,511 dan memiliki koefisiensi positif

sebesar 2,352 yang berarti bahwa apabila lahan yang digunakan untuk kegiatan usahatani adalah milik sendiri maka petani dapat menentukan teknologi yang digunakan maka peluang petani dalam menggunakan benih bersertifikat meningkat sebesar 2,352 kali dibanding petani yang menggunakan lahan non milik sendiri hal ini dikarenakan petani yang memiliki lahan sendiri dapat dengan cepat menentukan teknologi yang digunakan dibandingkan petani yang menggunakan lahan non milih karena beberapa pertimbangan yang harus di lakukan petani.

Faktor musim merupakan dummy variabel yang merupakan faktor yang tidak signifikan karena memiliki nilai P-value (sig) sebesar 0,747 (lebih dari $\alpha = 10$ persen) terhadap pemilihan benih bersertifikat. Variabel ini memiliki nilai Exp (B) atau odds ratio sebesar 1,249 dan memiliki nilai koefisiensi positif sebesar 0,222 berarti musim hujan peluang pemilihan benih berserifikat lebih besar sebesar 0,222 kali dibandingkan pada musim kemarau.

5. Peluang Pemilihan teknologi benih di Kabupaten Bantul.

Hasil estimasi nilai koefisien regresi logistik faktor-faktor yang mempengaruhi petani terhadap pemilihan benih bersertifikat, dilakukan pendugaan nilai peluang pemilihan benih bersertifikat (*Benih*) dengan rumus $P(\text{Benih}) = \frac{e^{pi}}{1+e^{pi}}$, Dimana $P(\text{Benih}) = P(Y = 1|x)$ merupakan peluang kejadian $Y=1$. Hasil analisis pendugaan peluang pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi yang disajikan dalam bentuk statistik deskriptif pada tabel berikut.

Tabel 9. Peluang Pemilihan teknologi benih di Kabupaten Bantul.

P benih	Kategori	Jml	rata-rata	Persentase(%)
0,2206 - 0,4804	1	6	0.3847	6.00
0,4805 - 0,7402	2	19	0.5758	19.00
0,7403 - 1,0000	3	75	0.9643	75.00
Minimum	: 0,2206			
Maximum	: 1,0000			
Mean	: 0,8605			

Sumber : Data primer terolah 2016.

Tabel 11 menunjukkan bahwa nilai p benih dalam pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi, petani memiliki nilai minimum sebesar 0,2206 dan nilai maksimumnya sebesar 1,0000 dengan rata-rata sebesar 0,8605 dimana nilai 0 merupakan kode benih non sertifikat dan 1 merupakan kode benih

sertifikat. Hasil analisis peluang pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi di Kabupaten Bantul dibagi dalam tiga kategori, berdasarkan tabel 11 diketahui bahwa persentase terbesar pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi berada pada kategori tiga yaitu sebesar 75%.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi di Kabupaten Bantul secara signifikan dipengaruhi oleh pengalaman usahatani, pendapatan luar usahatani, dan *dummy* status kepemilikan lahan dengan tingkat signifikansi pada taraf nyata $\alpha = 5$ persen. Berdasarkan hasil analisis rata-rata peluang pemilihan benih bersertifikat sebesar 0,8605 atau sebesar 86,05 %. hal ini menunjukkan bahwa peluang pemilihan benih bersertifikat di Kabupaten Bantul terbilang tinggi. peluang pemilihan benih bersertifikat yang terbagi dalam tiga kategori, diketahui bahwa persentase terbesar pemilihan benih bersertifikat pada usahatani padi berada pada kategori ke tiga yaitu sebesar 75% dengan p benih sebesar 0,7403 - 1,0000. Dari sisi pendapatan yang diperoleh petani dapat diketahui bahwa pendapatan yang diperoleh petani yang menggunakan benih bersertifikat lebih tinggi dibandingkan petani yang menggunakan benih non sertifikat. Pendapat tersebut dipengaruhi oleh biaya yang dikeluarkan petani pada tiap musimnya serta produksi yang dihasilkan.

B. Saran

Disarankan sebaiknya petani menggunakan benih bersertifikat sehingga pendapatan yang diperoleh petani dapat meningkat dilihat dari sisi produksi serta biaya yang dikeluarkan petani tetapi petani juga perlu mempertimbangkan penggunaan benih tersebut dikarenakan dilihat dari faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan benih dapat dilihat bahwa status kepemilikan lahan berpengaruh signifikan terhadap pemilihan benih dikarenakan petani yang memiliki lahan sendiri dapat dengan cepat menentukan teknologi yang digunakan dibandingkan petani yang menggunakan lahan non milih. Faktor pengalaman bertani juga secara signifikan mempengaruhi pemilihan benih bersertifikat sehingga perlu adanya penyuluhan terkait dengan penggunaan benih bermutu dalam hal ini penggunaan

benih bersertifikat sehingga penggunaan benih bersertifikat ini menjadi meningkat, penyuluhan yang dilakukan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan petani sehingga dapat menentukan pemilihan teknologi yang diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S. 2011. Metodologi penelitian ekonomi. UI Press. Jakarta
- Badan Pusat Statistik DIY. 2013. Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2013. BPS D.I. Yogyakarta.
- Hosmer, D. W, & Lemeshow, S.. 2000. Applied logistic regression . New York: John Wiley and Sons, Inc
- Kementerian pertanian RI. Statistik Pertanian. 2016
- Nazir, M. 2014. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Robbis, Stephen. P. (2002). Prinsip-prinsip Perilaku Organisasi edisi ke 5 diterjemahkan oleh: Halida, Dewi Sartika.Erlangga. Jakarta.
- Saleh, Ismail. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani Dalam Penerapan Pertanian Sayuran Organik Di Desa Wukirsari Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Skripsi
- Soekartawi. 2006. Analisa usahatani. UI Press. Jakarta.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Suharno . 2011. Benih Padi DIY Baru Mampu Disuplay 80 Persen dari Produsen Lokal.http://yogya.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=174:benih-padi-diy-baru-mampu-disuplay-80-persen-dari-produsen-lokal&catid=4:info-aktual&Itemid=174. Dipost pada 30 Desember 2011 (Online) Diakses pada 17 februari 2017.
- Suhendrata, T. 2008. Peran inovasi teknologi pertanian dalam peningkatan Produktivitas padi sawah untuk mendukung ketahanan pangan. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian. Yogyakarta. 18-19 November 2008.
- Suratiyah, K. 2015. Ilmu Usahatani edisi revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Triyono. 2014. Keputusan petani dalam usahatani padi organik di kabupaten Bantul. Jurnal berkala AGRIDEVINA Vol.3 No. 1.