

HALAMAN PENGESAHAN :

NASKAH PUBLIKASI

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI
DALAM PEMILIHAN POLA TANAM USAHATANI
PADI BERAS MERAH DI DESA BALONG
KECAMATAN GIRISUBO KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

disusun oleh :

Wahyu Ahmad Shodiqin
20150220116

Telah disetujui pada tanggal 24 Juli 2019

Pembimbing Utama

Yogyakarta, 24 Juli 2019

Pembimbing Pendamping

Ir. Pujastuti Sulistyoning Dyah, M.M.
NIP. 195611121984032001

Ir. Lestari Rahayu, M.P.
NIK. 19650612199008133008

Mengetahui,
Ketua Program Studi Agribisnis
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Eni Istivanti, M. P.
NIK. 19650120198812133003

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI DALAM
PEMILIHAN POLA TANAM USAHATANI PADI BERAS MERAH
DI DESA BALONG KECAMATAN GIRISUBO
KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

*The Factors that Affecting Farmers' Decisions in Selecting Cropping Pattern of
Red Rice Plant in Balong Village Girisubo Subdistrict Gunungkidul District*

**Wahyu Ahmad Shodiqin/20150220116
Ir. Pujastuti S., M.M./ Ir. Lestari Rahayu, M.P.
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Uversitas Muhammadiyah Yogyakarta**

ABSTRACT

This study aims to determine the factors that influence farmers' decisions in choosing the cropping patterns of red rice farming, the level of income of red rice rice farming with intercropping and monoculture patterns and compare the feasibility of intercropping and monoculture rice farming in Balong Village, Girisubo Subdistrict, Gunungkidul District. The area sampling technique was purposively determined (purposive sampling) and determining the sample of farmers using the census, namely brown rice upland rice farmers with a monoculture pattern of 57 respondents and random sampling for intercropping cropping patterns of 30 respondents. Data were obtained using the interview method with questionnaire assistance. Data analyzed using logit analysis, income and feasibility. The results showed that age, duration of cultivation, income, level of counseling, and type of land affected farmers' decisions in determining the pattern of planting of red rice. Based on the feasibility analysis of R / C, land productivity, labor productivity and capital productivity, red rice paddy farming is feasible.

Keywords: Red rice, feasibility, income, decision making, cropping pattern

INTISARI

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI DALAM
PEMILIHAN POLA TANAM USAHATANI PADI BERAS MERAH DI
DESA BALONG KECAMATAN GIRISUBO KABUPATEN
GUNUNGKIDUL 2019. Wahyu Ahmad Shodiqin (Skripsi Ini Dibimbing
Oleh Pujastuti Sulistyning Dyah dan Lestari Rahayu).** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih pola tanam usahatani padi beras merah, tingkat pendapatan usaha tani padi beras merah dengan pola tumpangsari dan monokultur dan membandingkan kelayakan usahatani padi beras merah dengan pola tumpangsari dan monokultur di Desa Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul. Teknik pengambilan sampel daerah ditentukan secara sengaja (purposive sampling) dan penentuan sampel petani menggunakan sensus yaitu petani padi gogo beras merah

dengan pola monokultur sebanyak 57 responden dan secara *random sampling* untuk pola tanam tumpang sari sebanyak 30 responden. Data diperoleh dengan menggunakan metode wawancara dengan bantuan kusioner. Data dianalisis menggunakan analisis logit, pendapatan dan kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor usia, lama berusahatani, pendapatan, tingkat penyuluhan, dan jenis lahan mempengaruhi keputusan petani dalam menentukan pola tanam padi beras merah. Berdasarkan analisis kelayakan R/C, produktifitas lahan, produktifitas tenaga kerja dan produktifitas modal, usahatani padi beras merah layak untuk diusahakan.

Kata Kunci: Beras merah, kelayakan, pendapatan, pengambilan keputusan, pola tanam

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas unggulan di Indonesia. Hal ini dikarenakan kebiasaan masyarakat yang menganggap jika belum makan nasi maka itu belum makan. Jenis padi yang diusahakan juga beragam, mulai padi sawah hingga padi khusus lahan kering atau biasa disebut padi gogo. Menurut Suyastiri (2008), ada beberapa jenis beras yang terdapat di Indonesia yaitu beras putih, beras merah, beras hitam.

Awalnya masyarakat Gunungkidul masih banyak mengkonsumsi makanan olahan ketela yang disebut *Gaplek*. Namun seiring berkembangnya waktu masyarakat mulai beralih dari *Gaplek* ke beras sebagai makanan pokok dikarenakan beberapa alasan. Menurut Suratiyah dan kawan-kawan (2014), beberapa alasan masyarakat Gunungkidul mulai berpindah dari *Gaplek* ke beras adalah : 1) sudah ada varietas padi gogo yang ditanam; 2) beras lebih mudah diolah dan disajikan; 3) beras lebih mudah disimpan. Perubahan pola konsumsi inilah yang menyebabkan permintaan terhadap beras menjadi meningkat.

Jenis beras yang kini banyak digemari masyarakat saat ini adalah beras merah. Faktor kesehatanlah yang menjadi alasan mengapa beras merah menjadi pilihan. Menurut Indrasari dan Adnyana (2007), jika dibandingkan dengan beras putih, kandungan karbohidrat beras merah lebih rendah. Kadar karbohidrat tetap menempati komposisi pertama, sedangkan protein dan lemak merupakan komposisi kedua pada beras. Karbohidrat utama yang terkandung dalam beras adalah pati dan hanya sebagian kecil pentonas, selulosa, hemiselulosa, dan gula. Pati berkisar antara 85-10% dari berat kering beras. Protein beras terdiri dari 5%

fraksi albumin, 10% globulin, 5% prolamin, dan 80% glutein. Kandungan lemak berkisar antara 0.3-0.6% pada beras kering giling dan 2.4-3.9% pada beras pecah kulit.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu daerah penghasil plasma nutfah padi beras merah ini. Salah satu kabupaten penghasil beras merah dari DIY ini adalah kabupaten Gunungkidul. Yang menarik disini adalah, jika biasanya padi ditanam di lahan sawah, di Gunungkidul kebanyakan lahan pertanian padi merupakan lahan kering, begitupula dengan padi beras merah yang ditanam di sana juga menggunakan lahan kering. Hal ini diungkapkan oleh Kristantini dan Purwaningsih (2009), bahwa ada lima jenis padi beras merah di DIY, yaitu Mendel (asal Gunungkidul), Segreng (asal Gunungkidul), Cempo merah (asal Sleman), Saodah merah (asal Bantul), dan Andel merah (asal Bantul). Cempo merah, Saodah merah, dan Andel merah umumnya ditanam sebagai padi sawah, sedangkan Mandel dan Slegreng sebagai padi gogo.

Ada 18 Kecamatan yang ada di Gunungkidul. Dari 18 kecamatan tersebut, Girisubo merupakan salah satu kecamatan yang mana masyarakatnya menanam padi beras merah. Salah satu desa di kecamatan Girisubo yang turut menyumbangkan pasokan beras merah di Gunungkidul dan pernah terekam jejak kontribusinya adalah desa Balong. Meskipun merupakan lahan kering, namun di Dusun Widoro, Desa Balong, dengan lahan tanam seluas 25 hektare mampu menghasilkan padi beras merah dengan produktivitas rata-rata mencapai 8,96 ton per hektare gabah kering panen. Sementara di Dusun Ngrombo 1, Desa Balong, dengan lahan tanam seluas 5 hektare mampu menghasilkan padi beras merah dengan produktivitas rata-rata mencapai 4,54 ton per hektare gabah kering panen. Melihat hal ini, Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan DIY, Joko Pranomo, selaku pihak pendamping, akan selalu mendukung pengembangan padi varietas lokal seperti padi beras merah Segreng (Kusumargana, 2018).

Selain lahan untuk pertanaman padi beras merah di Gunungkidul ini merupakan lahan kering, juga terdapat dua jenis pola penanaman padi beras merah di Gunungkidul yaitu pola monokultur dan tumpangsari. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Dyah (2016), yang mengatakan bahwa ada dua pola tanam padi

beras merah yang diusahakan di Gunungkidul yaitu secara monokultur dan sebagian lainnya dengan pola tumpangsari. Pola tanam padi monokultur ini bergantian dengan kedelai, sedangkan untuk tumpangsari dilakukan bersama antara padi beras merah dengan jagung ataupun ketela pohon.

Dari hasil observasi pra penelitian, didapati kondisi dimana sebagian besar lahan adalah lahan kering. Pola tanam mayoritas di Gunungkidul adalah tumpangsari. Namun seiring berjalannya waktu, untuk mendukung upaya pengembangan padi beras merah di daerah Gunungkidul maka diperkenalkanlah pola tanam lain yaitu monokultur. Program ini direalisasikan dengan bekerjasama dengan pihak Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gunungkidul dan melibatkan pihak Kodim setempat pada awal bulan Januari 2018. Hal yang dilakukan adalah menanam padi secara monokultur di beberapa titik di daerah Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul. Mulai dari itulah di daerah Girisubo memiliki dua pola tanam yang dibudidayakan untuk usahatani padi beras merah.

Dari kondisi lapangan berikut, menarik untuk diketahui apa sebenarnya faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam pemilihan polatanam usahatani padi beras merah di Gunungkidul. Selain itu sebenarnya dari kedua polatanam tersebut hal yang juga menarik untuk dibahas adalah polatanam mana yang nantinya akan dapat memberikan pendapatan yang lebih tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih pola tanam usahatani padi beras merah di Desa Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul, menganalisis tingkat pendapatan usaha tani padi beras merah dengan pola tumpangsari dan monokultur di Desa Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul dan membandingkan kelayakan usahatani padi beras merah dengan pola tumpangsari dan monokultur di Desa Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul.

METODE PENELITIAN

Metode dasar yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode deskriptif analisis. Penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (*purposive*). Pemilihan Kabupaten Gunungkidul dikarenakan hanya Kecamatan ini yang masih

memproduksi padi beras merah lahan kering dengan pola tumpangsari dan monokultur. Jumlah responden monokultur digunakan metode sensus. Hal ini dikarenakan jumlah dari petani monokultur tinggal berjumlah 57 orang untuk yang menanam monokultur varietas padi beras merah. Kemudian untuk menentukan jumlah responden tumpangsari digunakan metode *simple random sampling* dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan diputuskan untuk menambah sebanyak 30 petani yang diambil secara acak sehingga total responden untuk penelitian ini berjumlah 87 orang petani, dimana 57 petani berpola tanam monokultur dan 30 petani berpola tanam tumpangsari.

A. Teknik Analisis Data

1. Keputusan Petani

Untuk mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan petani padi beras merah dalam memilih pola tanam digunakan analisis logit. Dalam hal ini tanaman tumpang sari diberikan nilai (1) dan pola tanam monokultur diberikan nilai (0). Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis adalah :

$$\text{Logit} [(P)] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + d_1 D_1 + d_2 D_2 + d_3 D_3 + d_4 D_4 \beta$$

Keterangan :

P : Peluang petani mengambil keputusan untuk menggunakan pola tanam tumpangsari atau monokultur. Skala nominal : 1 = memilih pola tanam monokultur; 0 = memilih pola tanam tumpangsari.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_5$: Koefisien parameter

D_1, D_2, D_3, D_4 : Koefisien parameter *dummy*

Dengan keterangan variable bebas seperti berikut :

X_1 : Usia petani. Dinyatakan dalam satuan tahun

X_2 : Jumlah anggota keluarga. Dinyatakan dalam satuan orang

X_3 : Tingkat pendidikan. 0 = tidak sekolah, 1 = SD, 2 = SMP, 3 = SMA, 4=PT

X_4 : Pengalaman beruasahatani. Dinyatakan dalam dengan satuan tahun

X_5 : Pendapatan usahatani. Dinyatakan dalam rupiah (Rp)

D_1 : Kemiringan lahan. $d_1 = 1$ landai, $d_1 = 0$ miring

D_2 : Kepemilikan lahan. $d_2 = 1$ milik sendiri, $d_2 = 0$ sewa

D_3 : Partisipasi dalam kelompok tani. $d_3 = 1$ aktif, $d_3 = 0$ tidak aktif

D_4 : Intensitas mengikuti penyuluhan. $d_4 = 1$ sering, $d_4 = 0$ tidak sering

Selanjutnya adalah uji G yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh peubah-peubah bebas yang digunakan dalam model secara bersama-sama terhadap peubah respon. Uji G pada taraf kepercayaan 90%. Perhitungan secara manual menggunakan rumus :

$$G = -2 \ln \left[\frac{\binom{n0}{n}^{n1} \binom{n0}{n}^{n0}}{\sum ni Y^i (1 - \pi)^{(1-Yi)}} \right]$$

Keterangan :

$n0$ = Jumlah sampel yang termasuk kategori P ($Y=1$)

$n1$ = Jumlah sampel yang termasuk kategori P ($Y=0$)

n = Total jumlah sampel

Nilai G statistic mengikuti Chi-square (χ^2), apabila nilai G *statistic* lebih besar dari nilai Chi-square (χ^2) table atau nilai P-value lebih besar dari pada α maka H_0 diterima atau H_1 ditolak pada tingka α tersebut.

Hipotesis dalam uji keseluruhan ini adalah :

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

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

Jika $G \geq \chi^2_{(p,\alpha)}$ berarti H_0 diterima dan jika $G < \chi^2_{(p,\alpha)}$ berarti H_0 ditolak,

Statistik uji Wald (W) yang digunakan untuk menguji parameter β_i secara parsial (Hosmer dan Lemeshow, 2000) didasarkan hipotesis : $H_0 : \beta_i = 0$ melawan $H_1 : \beta_i \neq 0$ ($i = 1, 2, 3, \dots, p$). Pengujian masing-masing pengaruh variable bebas terhadap variable tidak bebas secara individual dengan menggunakan uji Wald. Perhitungan secara teoritis dapat menggunakan rumus berikut ini :

$$Wi = \frac{\beta_i}{SE(\beta_i)}$$

Keterangan :

β_i = Koefisien Regresi

$SE(\beta_i)$ = Galat Xi

Nilai uji Wald menyebar mengikuti sebaran nominal (Z). Apabila perhitungan Z hitungan lebih besar dari Z table atau P-value (sig) dari α maka H_0 diterima atau H_1 ditolak pada tingkat α tersebut.

Hipotesis dalam uji parsial ini adalah :

$H_0 : \beta_i = 0$

$H_1 : \beta_i \neq 0$

Jika $W \geq Z_{\alpha/2}$ atau p lebih dari sama dengan $\alpha_{0,1}$ berarti H_0 diterima, dan jika $W < Z_{\alpha/2}$ atau p kurang dari $\alpha_{0,1}$ berarti H_0 ditolak.

2. Analisis Pendapatan

untuk mengetahui tingkat pendapatan usahatani padi beras merah digunakan analisis pendapatan dengan rumus sebagai berikut :

$$NR = TR - TC_{eksplisit}$$

Dimana :

NR : Pendapatan

TR : Penerimaan

$TC_{eksplisit}$: Biaya yang benar-benar dikeluarkan dalam kegiatan berusahatani

Untuk mengetahui tingkat keuntungan usahatani padi beras merah digunakan analisis keuntungan dengan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - (TC_{eksplisit} + TC_{implisit})$$

Dimana :

π : Keuntungan usahatani beras merah

TR : Penerimaan

$TC_{eksplisit}$: Biaya yang benar-benar dikeluarkan dalam kegiatan berusahatani

$TC_{implisit}$: Biaya yang tidak benar-benar dikeluarkan dalam kegiatan berusahatani

3. Analisis kelayakan

Kelayakan usahatani dapat dianalisis dengan menggunakan analisis kelayakan usahatani. Ada beberapa cara untuk mengetahui kelayakan usahatani padi beras merah antaranya dengan mencari hasil dari analisis produktifitas dan R/C :

a. Produktivitas Tenaga Kerja

$$\text{Produktivitas TK} = \frac{NR - \text{nilai sewa lahan sendiri} - \text{bunga modal sendiri}}{\text{total hari kerja setara pria dalam keluarga}}$$

Jika produktivitas tenaga kerja dalam keluarga lebih besar dari upah buruh setempat (dalam HKSP), maka usahatani tersebut layak diusahakan.

b. Produktivitas Modal

$$\text{Produktivitas Modal} = \frac{NR - \text{nilai sewa lahan sendiri} - \text{nilai TK dalam keluarga}}{TC_{eksplisit}} \times 100\%$$

Jika produktivitas modal lebih besar dari tingkat bunga tabungan, maka usahatani tersebut layak diusahakan.

c. Produktivitas Lahan

$$\text{Produktivitas Lahan} = \frac{NR - \text{nilai TK dalam keluarga} - \text{bunga modal sendiri}}{\text{luas lahan}}$$

Jika produktivitas lahan lebih besar dari sewa lahan, maka usahatani tersebut dikatakan layak diusahakan.

d. R/C

$$R/C = \frac{TR}{TC_{(eksplisit+implisit)}}$$

Jika nilai dari R/C rasio nya > 1 , maka usahatani padi beras merah tersebut layak untuk diusahakan. Namun jika nilai R/C rasio nya < 1 , maka usahatani padi beras merah tersebut belum bisa dikatakan sebagai usahatani yang layak untuk dijalankan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Keputusan petani

Tabel 1. Hasil analisis regresi binary logistic

	B	S.E.	Wald	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Usia	.144	.048	9.050	.003	1.155
Ang.Keluarga	-.225	.273	.677	.411	.799
Pendidikan	-.262	.555	.223	.637	.769
Lamabertani	-.145	.046	10.030	.002	.865
Pendapatan	.000	.000	4.668	.031	1.000
Partisipasi	.939	.738	1.620	.203	2.557
Statuslahan	.892	1.131	.621	.431	2.440
Penyuluhan	-1.818	.685	7.040	.008	.162
Jenis Lahan	1.227	.695	3.119	.077	3.412
Constant	-2.400	2.415	.987	.320	.091
Chi-square	= 48.386 (sig. 0,000)				
Nagelkerke R Square	= 0,589				
Overall Percentage	= 85.1				

Dari tabel 1, dapat dilihat jika nilai dari Sig.Model sebesar 0,000. Karena nilai Sig.Model lebih kecil dari 0,10 atau nilai $\alpha : 10\%$, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersamaan usia petani, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan, lama berusahatani, partisipasi di kelompok tani, status kepemilikan lahan, intensitas penyuluhan, jenis lahan, dan pendapatan usahatani berpengaruh terhadap keputusan petani dalam memilih pola tanam yang akan diterapkan untuk membudidayakan padi beras merah.

Berdasarkan Tabel 1, *Nagelkerke R Square* nya sebesar 0,589. Hal ini berarti bahwa variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen disini adalah sebesar 58,9%, sedangkan sisanya sebesar 41,1% dapat dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model penelitian.

Dari tabel 1, menjelaskan bahwa nilai *overall percentage* adalah sebesar 0,851 yang menunjukkan bahwa model regresi binary logistic yang digunakan sudah baik karena mampu menduga dengan benar sebesar 85,1%.

Pengaruh secara parsial atau individu dari variabel independen terhadap variabel dependen dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil uji wald. Dari Tabel..... dapat dilihat bahwa jumlah anggota keluarga, pendidikan petani, partisipasi dalam kelompok tani dan status kepemilikan lahan tidak berpengaruh secara signifikan, sedangkan usia petani, pengalaman berusahatani, pendapatan, intensitas penyuluhan dan kemiringan lahan berpengaruh secara signifikan terhadap pengambilan keputusan petani untuk memilih pola tanam.

Usia Petani. Sebesar 9,050 dengan nilai signifikansi sebesar 0,003. Nilai signifikansi 0,003 ini lebih kecil dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,1 (10%). Maksudnya adalah tingkat usia petani mempengaruhi keputusan petani dalam memilih penggunaan pola tanam untuk usahatani padi beras merah. Tanda positif ini mempengaruhi petani untuk lebih memilih pola tanam monokultur dibandingkan tumpangsari. Sehingga semakin tinggi tingkat usia petani maka akan lebih memilih pola tanam monokultur dibandingkan tumpangsari. Ketika melihat nilai *odd ratio* atau dapat dilihat di kolom Exp (B) yaitu sebesar 1,155 menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu tahun usia maka peluang petani untuk memilih pola tanam monokultur akan meningkat juga sebesar 1,155 kali lebih tinggi dibandingkan peluang memilih tumpangsari. Hal ini cukup sesuai dengan penelitian Rahma dkk (2018) faktor usia berpengaruh nyata secara negatif terhadap keputusan petani untuk menerapkan pola tanam di Daerah irigasi Karanglo.

Jumlah Anggota Keluarga. Ditunjukkan dari tabel di atas nilai *Wald* dari jumlah anggota keluarga petani sebesar 0,677 dan nilai signifikansi sebesar 0,411. Nilai signifikansi 0,411 ini lebih besar dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,1 (10%). Dari perbandingan itu dapat diartikan bahwa jumlah anggota keluarga

tidak mempengaruhi keputusan petani dalam memilih penggunaan pola tanam untuk usahatani padi beras merah.

Tingkat Pendidikan. Dari tabel diatas terlihat nilai *Wald* dari tingkat pendidikan petani sebesar 0,223 dan nilai signifikansinya sebesar 0,673. Dengan nilai signifikansi sebesar 0,673 tersebut membuat faktor tingkat pendidikan petani menjadi tidak mempengaruhi keputusan petani dalam memilih pola tanam untuk usahatani padi beras merah. Hal ini dikarenakan nilai tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,1 (10%).

Pengalaman Berusahatani. Dapat dilihat dari tabel besar nilai *Wald* dari pengalaman berusahatani petani adalah 10,030 dengan nilai signifikansi sebesar 0,002. Nilai signifikansi 0,002 tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,1 (10%). Maknanya adalah pengalaman berusahatani mempengaruhi keputusan petani dalam memilih pola tanam untuk budidaya usahatani padi beras merah. Tanda dari variabel pengalaman berusahatani terlihat di tabel adalah negatif. Tanda negatif ini mempengaruhi petani untuk lebih memilih pola tanam tumpangsari untuk usahatani padi beras merah. Jadi semakin lama pengalaman berusahatani, seorang petani akan lebih beralih dari yang awalnya berpola tanam monokultur menjadi lebih memilih polatanam tumpangsari. Melihat nilai *odd ratio* sebesar 0,865 dapat dimaknai bahwa setiap kenaikan satu tahun pengalaman berusahatani maka peluang petani untuk beralih dari pola tanam monokultur ke tumpangsari akan meningkat sebesar 0,865 kali lebih tinggi dibandingkan kemauan untuk tetap bertahan di pola tanam monokultur. Hal ini sesuai dengan penelitian Santika dkk (2014) faktor yang berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan untuk melakukan usahatani benih kacang panjang di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember adalah pengalaman atau lama berusahatani.

Pendapatan. Dapat dilihat pada tabel di atas nilai *Wald* dari variabel pendapatan sebesar 4,668 dengan nilai signifikansi sebesar 0,031. Nilai signifikansi 0,031 ini lebih kecil dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,1 (10%). Artinya adalah faktor pendapatan berpengaruh terhadap keputusan petani dalam pemilihan pola tanam untuk usahatani padi beras merah. Melihat nilai *odd ratio* sebesar 1,000 dapat dimaknai bahwa setiap kenaikan satu rupiah pendapatan

usahatani maka peluang petani untuk memilih pola tanam monokultur akan meningkat sebesar 1,000 kali lebih tinggi dibandingkan tumpangsari. Hal ini juga berlaku pada penelitian Manihuruk (2018) yang menunjukkan bahwa faktor pendapatan mempengaruhi petani dalam memilih pola tanam pada tanaman ubi kayu di kabupaten Lampung Tengah.

Partisipasi Dalam Kelompok Tani. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa besar nilai *Wald* dari partisipasi dalam kelompok tani adalah 1,620 dengan nilai signifikansi sebesar 0,203. Dengan nilai signifikansi sebesar 0,203 tersebut faktor partisipasi dalam kelompok tani menjadi tidak berpengaruh terhadap keputusan petani untuk memilih pola tanam usahatani padi beras merah. Hal ini dikarenakan nilai signifikansi 0,203 tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,1 (10%).

Status Lahan. Dapat dilihat dari tabel di atas nilai *Wald* dari status kepemilikan lahan adalah sebesar 0,621 dengan nilai signifikansi sebesar 0,431. Nilai signifikansi 0,431 ini lebih besar dari tingkat signifikansi 0,1 (10%). Hal ini bermakna faktor status kepemilikan lahan tidak mempengaruhi keputusan petani dalam pemilihan pola tanam untuk usahatani padi beras merah.

Intensitas Penyuluhan. Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat nilai *Wald* dari intensitas penyuluhan sebesar 7,040 dengan nilai signifikansi sebesar 0,008. Berdasarkan nilai signifikansi tersebut jika dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,1 (10%) maka nilai signifikansi dari intensitas penyuluhan akan bernilai lebih kecil. Hal ini berarti bahwa faktor intensitas penyuluhan berpengaruh terhadap keputusan petani dalam memilih pola tanam yang akan diterapkan untuk usahatani padi beras merah. Hal tidak berbeda dengan penelitian Fauziyah (2018) faktor penyuluhan tidak memengaruhi keputusan petani dalam menggunakan benih kentang bersertifikat di Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut, Jawa Barat. Dari tabel juga bias dilihat jika tanda pada variabel intensitas penyuluhan adalah negatif. Tanda negatif ini mempengaruhi petani untuk lebih memilih pola tanam tumpangsari untuk usahatani padi beras merah dibandingkan dengan monokultur. Jadi semakin sering petani mendapatkan asupan penyuluhan, maka petani akan lebih memilih polatanam tumpangsari dari yang awalnya mereka berpola tanam monokultur. Melihat nilai *odd ratio* sebesar 0,162 dapat dimaknai bahwa setiap penambahan satu kali intensitas penyuluhan maka peluang

petani untuk beralih dari pola tanam monokultur ke tumpangsari akan meningkat 0,162 kali lebih tinggi dibandingkan kemauan untuk tetap bertahan di pola tanam monokultur.

Kemiringan Lahan. Dapat dilihat pada tabel di atas nilai *Wald* dari variabel kemiringan lahan sebesar 3,119 dengan nilai signifikansi sebesar 0,077. Nilai signifikansi 0,077 ini lebih kecil dibandingkan dengan tingkat signifikansi 0,1 (10%). Artinya adalah faktor kemiringan lahan berpengaruh terhadap keputusan petani dalam pemilihan pola tanam untuk usahatani padi beras merah. Selain itu tidak ada tanda negatif pada variabel kemiringan lahan dalam tabel. Hal ini berarti variabel kemiringan lahan bersifat positif dimana petani dalam memilih pola tanam akan lebih condong ke monokultur dibandingkan tumpangsari. Jika melihat nilai *odd ratio* variabel kemiringan lahan pada tabel sebesar 3,412. Hal ini bermakna semakin landai lahan maka peluang petani untuk memilih pola tanam monokultur akan meningkat sebesar 3,412 kali lebih tinggi dibandingkan dengan memilih pola tanam tumpangsari.

B. Analisis Tingkat Pendapatan

Pendapatan merupakan hasil dari pengurangan antara total penerimaan dengan biaya eksplisit. Adapun pendapatan yang diperoleh dalam usahatani padi beras merah dengan polatanam monokultur dan tumpangsari di Dusun Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan input

Penggunaan dan biaya input yang dikeluarkan oleh petani padi beras merah pola tanam monokultur dan tumpangsari dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Biaya penggunaan input usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanam			
	Monokultur		Tumpangsari	
	Jumlah (Kg)	Biaya (Rp)	Jumlah (Kg)	Biaya (Rp)
Benih Padi	12,76	80.480	22,09	158.880
Benih Jagung	0	0	5	34.212
Pupuk Urea	91,51	176.700	158,78	317.332
Pupuk TSP	44,36	92.789	56,44	118.582
Pestisida	0,125	10.005	1,25	98.331
Total		359.974		727.337

Dari Tabel 2, dapat diketahui bahwa biaya penggunaan benih padi pola tanam monokultur lebih kecil dari pada biaya penggunaan benih padi pada pola tanam tumpangsari. Hal ini terjadi dikarenakan kurangnya penerapan anjuran jarak tanam pada proses produksinya dan adanya perbedaan jumlah penggunaan benih. Penggunaan pupuk pada pola tanam monokultur dan tumpangsari, biaya paling besar digunakan untuk pupuk urea.

2. Tenaga Kerja

Tabel 3. Biaya tenaga kerja pendapatan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanam			
	Monokultur		Tumpangsari	
	Jumlah (HKO)	Biaya (Rp)	Jumlah (HKO)	Biaya (Rp)
Tenaga Kerja Dalam Keluarga				
Penyiapan Bibit	0,78	47.001	1,19	71.884
Pengolahan Lahan	6,25	375.124	6,11	366.611
Penanaman	6,97	417.964	5,84	350.804
Penyulaman	0,33	19.835	4,37	262.658
Pengendalian HPT	0,57	33.992	1,00	63.310
Penyiangan	5,44	326.312	7,20	432.435
Pemupukan	1,87	112.333	1,702	102.145
Panen	12,14	728.449	10,38	622.908
Pasca Penen	3,50	209.748	4,52	271.425
Pengangkutan	1,42	85.412	1,79	107.633
Jumlah	39,27	2.356.170	44,19	2.651.821
Tenaga Kerja Luar Keluarga				
Penyiapan Bibit	0	0	0	0
Pengolahan Lahan	0,10	5.736	2,177	170.649
Penanaman	0,5	25.406	3,753	303.856
Penyulaman	0	0	0,255	15.336
Pengendalian HPT	0	0	0,190	11.428
Penyiangan	0	0	3,848	193.962
Pemupukan	0	0	1,714	102.868
Panen	1,07	64.002	9,933	514.296
Pasca Penen	0,10	6.063	0	0
Pengangkutan	0	0	1,284	77.069
Jumlah	1,57	101.207	23,157	1.389.464

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui untuk biaya tenaga kerja, baik TKDK ataupun TKLK yang lebih besar dikeluarkan dari pola tanam tumpangsari. Hal ini dikarenakan pada pola tanam monokultur terkadang untuk kegiatan seperti

penyulaman ataupun pengendalian hama sering dilakukan oleh anggota keluarga saja sehingga untuk biaya TKLK tidak ada.

3. Penyusutan alat

Alat-alat yang digunakan petani padi beras merah dengan pola tanam monokultur dan tumpangsari dapat dikatakan sama. Namun untuk polatanam monokultur menggunakan handsprayer sedangkan untuk pola tanam tumpangsari tidak menggunakan. Untuk mengetahui terkait biaya penyusutan alat masing-masing pola tanam dapat dilihat pada tabel 27 berikut.

Tabel 4. Biaya penyusutan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanamn	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Cangkul	5.994	35.842
Sabit/Arit	8.842	25.715
Cangkul Kecil (Gatul)	3.934	15.861
Handsprayer	508	0
Perontok	3.308	76.078
Jumlah	22.586	153.496

Dari tabel 4, dapat diketahui pada pola tanam monokultur penyusutan yang paling signifikan terjadi pada alat Sabit/Arit. Hal ini dikarenakan biasanya petani hanya membeli alat sekali dan selama alat itu masih bias dipakai maka petani tidak akan membeli lagi.

4. Biaya lain-lain

Tabel 5. Biaya lain-lain usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanamn	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Biaya Angkut	26.754	69.500
Sewa Alat Pertanian	24.649	0
Iuran Kelompok Tani	789	0
Sewa Lahan	7.018	30.000
Pajak Lahan	8.700	23.150
Jumlah	67.910	122.650

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat jika biaya lain-lain lebih banyak dikeluarkan pada pola tanam tumpangsari dibandingkan dengan pola tanam monokultur. Hal ini disebabkan karena biaya-biaya pada pola tanam tumpangsari

jauh lebih besar di banding dengan pola tanam monokultur. Walau pada pola tanam tumpangsari tidak ada biaya seperti sewa alat pertanian dan iuran kelompok tani, namun biaya angkut pada pola tanam tumpangsari cukup besar ambil bagian dari hasil akhir perhitungan biaya lain-lain ini.

5. Biaya Eksplisit

Tabel 6. Biaya eksplisit usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola tanam	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Saprodi	359.974	727.337
TKLK	101.207	1.389.464
Penyusutan	22.586	153.496
Biaya lain-lain	67.910	122.650
Jumlah	551.677	2.392.947

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui jika biaya saprodi monokultur lebih rendah dibandingkan dengan biaya saprodi tumpangsari. Hal ini dikarenakan untuk benih tumpangsari juga memerlukan benih jagung sedang monokultur hanya menggunakan benih padi. Begitu juga TKLK pada monokultur yang nilainya lebih kecil daripada TKLK tumpangsari. Hal ini berkaitan dengan jumlah orang yang bekerja pada tumpangsari akan lebih banyak karena harus melakukan panen 2 kali yaitu panen untuk padi dan juga untuk jagung.

6. Biaya Implisit

Tabel 7. Biaya implisit usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanam	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Sewa Lahan Sendiri	914	905
TKDK	2.356.170	2.651.821
Bunga Modal Sendiri	3.924	16.866
Jumlah	2.361.008	2.669.592

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui biaya implisit pola tanam tumpangsari lebih besar dibandingkan biaya implisit pola tanam monokultur, namun perbedaannya tidak begitu besar. Perbedaan kecil ini dipengaruhi oleh lebih kecilnya biaya TKDK dan bunga modal sendiri dari pola tanam monokultur jika dibandingkan dengan biaya TKDK dan bunga modal sendiri dari pola tanam tumpangsari.

7. Penerimaan

Tabel 8. penerimaan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanam	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Produksi Padi	1.810	1.654,667
Produksi Jagung	0	2.281,167
Rerata Harag Jualberas Merah	5.350	5200
Rerata Harga Jual Jagung	0	3383
Penerimaan	8.971.186	16.545.916

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa penerimaan yang didapatkan oleh petani beras merah monokultur lebih rendah dibandingkan tumpangsari yaitu dengan selisih sebesar Rp 7.574.730. Perbedaan penerimaan antara kedua pola tanaman dikarenakan pada pola tanam tumpangsari terdapat dua hasil produksi yaitu padi dan jagung.

8. Pendapatan

Tabel 9. Pendapatan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari

Uraian	Pola Tanam	
	Monokultur (Rp)	Tumpangsari (Rp)
Penerimaan	8.971.186	16.545.916
Biaya Eksplisit	560.594	2.409.453
Pendapatan	8.410.592	14.136.463

Berdasarkan Tabel 9, pendapatan pola tumpangsari lebih besar dibandingkan pola tanam monokultur yaitu Rp 14.136.463, walaupun biaya eksplisit pola tanam tumpangsari juga jauh lebih besar dari pola tanam monokultur.

C. Analisis Kelayakan

Kelayakan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul dapat dianalisis dengan menggunakan produktivitas lahan, produktivitas tenaga kerja, produktivitas modal dan *Revenue Cost Ratio* (R/C).

1. Produktivitas Lahan

Analisis produktivitas lahan dilakukan untuk melihat apakah usahatani padi semi organik atau non organik layak diusahakan atau tidak dengan membandingkan

hasil perhitungan produktivitas lahan dengan sewa lahan setempat. Adapun hasil produktivitas lahan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Produktivitas lahan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul dengan luas lahan 6000 m²

Produktivitas lahan	Monokultur	Tumpangsari
Pendapatan (Rp)	Rp 8.410.592	Rp 14.136.463
Nilai TKDK (Rp)	Rp 2.356.170	Rp 2.651.821
Bunga modal sendiri (Rp)	3.924	16.866
Luas Lahan (m ²)	6000	6000
Hasil (Rp/m ²)	1.008	1.911

Diketahui bahwa rata-rata sewa lahan sawah di Desa Balong, Kecamatan Girisubo, Kabupaten Gunungkidul berkisar Rp909,-/m² dalam satu musim tanam. Berdasarkan tabel 10, produktivitas lahan usahatani padi beras merah sebesar monokultur dan tumpangsari sebesar Rp1.008,- dan Rp1.911,-. Nilai produktivitas lahan lebih tinggi dibandingkan dengan biaya sewa lahan setempat, yang artinya usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari layak untuk diusahakan. Hal ini berarti bahwa lahan yang dimiliki petani lebih baik digunakan untuk usahatani padi dari pada disewakan.

2. Produktivitas Tenaga Kerja

Analisis produktivitas tenaga kerja dilakukan untuk melihat apakah usahatani padi beras merah monokultur atau tumpangsari layak diusahakan atau tidak jika dilihat dari segi tenaga kerja. Hasil analisis produktivitas tenaga kerja dibandingkan dengan upah minimum setempat. Adapun hasil produktivitas tenaga kerja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Produktivitas lahan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul dengan luas lahan 6000 m²

Produktivitas Tenaga Kerja	Monokultur	Tumpangsari
Pendapatan (Rp)	8.410.592	14.136.463
Nilai Sewa Lahan Sendiri (Rp)	914	905
Bunga Modal Sendiri (Rp)	3.924	16.866
Total TKDK	40,96	35,41
Hasil (Rp/HKO)	205.237	398.763

Berdasarkan pada tabel 11, produktivitas tenaga kerja usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari sebesar Rp 205.237,-/HKO dan Rp398.763,-/HKO. Besaran nilai produktivitas tenaga kerja yang diperoleh apabila dibandingkan dengan upah buruh tani Rp60.000,- di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul maka lebih besar nilai produktivitas tenaga kerja usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari. Hal ini berarti bahwa bekerja sebagai buruh usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari memiliki upah layak.

3. Produktivitas Modal

Analisis produktivitas modal dilakukan untuk melihat apakah usahatani padi semi organik atau non organik layak diusahakan atau tidak jika dilihat dari segi modal dengan membandingkan hasil analisis produktivitas modal dengan suku bunga tabungan Bank BRI. Adapun hasil produktivitas tenaga kerja dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Produktivitas modal usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul dengan luas lahan 6000 m²

Produktivitas Modal	Monokultur	Tumpangsari
Pendapatan (Rp)	8.410.592	14.136.463
Nilai Sewa Lahan Sendiri (Rp)	914	905
TKDK	2.356.170	2.651.821
TC (eksplisit)	560.594	2.409.453
Hasil %	10,80	4,77

Berdasarkan Tabel 12, produktivitas modal usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari sebesar 10,80% dan 4,77% , sementara bunga tabungan Bank BRI sebesar 0,70%. Nilai produktivitas modal pada usahatani padi lebih besar dibandingkan dengan bunga tabungan Bank BRI per musim tanam, yang artinya petani padi beras merah monokultur atau tumpangsari dapat menggunakan uangnya sebagai modal usahatani padi dibandingkan ditabung di Bank BRI. Jika dibandingkan dengan suku bunga pinjaman Bank BRI sebesar 7%, maka produktivitas modal pola tanam monokultur layak diusahakan sedangkan untuk pola tanam tumpangsari tidak layak. Maksudnya jika petani ingin

meminjam modal kepada Bank, petani pola tanam monokultur akan lebih dianggap bisa mengembalikan pinjaman tersebut karena hasil produktivitas modalnya lebih tinggi dari suku bunga pinjaman yang berlaku. Sebaliknya untuk pola tanam tumpangsari tidak karena produktivitas modalnya lebih kecil dari suku bunga pinjaman yang berlaku.

4. Revenue Cost Ratio (R/C)

R/C atau *Revenue cost ratio* dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dengan total biaya. Adapun R/C usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari dapat dilihat pada tabel 29.

Tabel 13. *Revenue Cost Ratio (R/C)* usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari di Desa Balong Kecamatan Girisubo Kabupaten Gunungkidul dengan luas lahan 6000 m²

R/C	Monokultur	Tumpangsari
TR (Penerimaan Rp)	8.971.186	16.545.916
TC (Total biaya Rp)	2.921.602	5.079.045
Hasil	3,07	3,26

Hasil kelayakan usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari dengan menggunakan analisis R/C memperoleh nilai 3,07 dan 3,26. Nilai R/C dari kedua usahatani padi lebih besar dari satu sehingga memiliki arti bahwa usahatani padi beras merah monokultur dan tumpangsari layak untuk diusahakan. Nilai R/C padi beras merah monokultur 3.07 yang artinya setiap Rp100.000,- biaya yang dikeluarkan dalam usahatani padi semi organik akan memperoleh penerimaan sebesar Rp307.000,- sedangkan, nilai R/C padi non organik 3,26 yang artinya setiap Rp100.000,- biaya yang dikeluarkan dalam usahatani padi beras merah tumpangsari akan memperoleh penerimaan sebesar Rp326.000,-. Hal ini sependapat dengan penelitian Rustam (2014) bahwa nilai R/C diperoleh sebesar 1,56 artinya R/C>1 maka setiap pembelian sebesar Rp. 1000,00 akan memperoleh tambahan penerimaan sebesar Rp. 1.560/ha. Hal ini menunjukkan secara ekonomis usahatani padi sawah di Desa Randomayang layak untuk diusahakan.

KESIMPILAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari beberapa faktor yang dianalisis yaitu usia, jumlah anggota keluarga, pendidikan, pengalaman berusahatani, pendapatan, partisipasi dalam kelompok tani, status kepemilikan lahan, intensitas penyuluhan, dan jenis lahan, hanya ada beberapa yang mempengaruhi. Faktor-faktor tersebut adalah usia, lama berusahatani, pendapatan, tingkat penyuluhan, dan jenis lahan yang digunakan.
2. Pendapatan usahatani padi beras merah dengan pola tanam monokultur sebesar Rp 8.410.592,-, sedangkan pendapatan dengan pola tanam tumpangsari sebesar Rp 14.136.463,-. Berdasarkan hasil analisis kelayakan R/C lebih besar daripada 1, yaitu 3,07 untuk monokultur dan 3,26 untuk tumpangsari. Hal ini berarti usahatani padi beras merah ini layak diusahakan. Kemudian untuk hasil analisis produktivitas modal juga didapati hasil yang lebih besar dari tingkat suku bunga tabungaan, namun untuk bunga pinjaman Bank BRI hanya pola tanam monokultur yang dinyatakan layak sedangkan tumpangsari tidak. Untuk produktivitas lahan hasilnya juga lebih besar dari biaya sewa lahan setempat artinya lahan yang dimiliki petani lebih baik digunakan untuk usahatani padi dari pada disewakan. Yang terakhir hasil analisis produktivitas tenaga kerja menunjukkan hasil lebih besar dari upah buruh setempat.

B. Saran

1. Bagi petani padi beras merah dengan polatanam monokultur dan tumpangsari hendaknya lebih mempertimbangkan jenis lahan dengan polatanam yang akan digunakan. Selain itu jarak tanam juga harus lebih diperhatikan agar hasil yang diperoleh akan lebih optimal. Penggunaan pupuk kandang yang kadang berlebihan juga hendaknya lebih diperhatikan.
2. Untuk pihak penyuluh pertanian diharapkan tidak hanya melakukan penyuluhan mengenai teknis penanaman saja namun juga lebih diberi *followup* seperti tinjauan rutin ke lapangan untuk memastikan para petani benar-benar melakukan apa yang disarankan para penyuluh pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dyah, P. S. (2016). Manajemen Usahatani Lahan Kering di Kabupaten Gunungkidul.
- Indrasari, S. &. Adnyana (2007). Preferensi konsumen terhadap beras merah sebagai sumber pangan fungsional. *ptek tanaman pangan vol. 2 no.2*.
- Kusumargana, J. H. (2018, Januari 4). *Cendana News*. Diambil kembali dari www.cendananews.com: <https://www.cendananews.com/2018/01/btp-diy-dukung-pengembangan-beras-merah-gunungkidul.html>
- Purwaningsih, K. d. (2009). Potensi Pengembangan Beras Merah Sebagai Plasma Nutfah Yogyakarta.
- Rahma, R. N., Rondhi, M dan Suwandari,A.2018.Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Tanam dan Pendapatan Petani pada Berbagai Ketersediaan Air di Daerah Irigasi Karanglo. *Pembangunan Pertanian dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang dan Tantangan di Era Industri 4.0*. 10 (10) : 215-220.
- Rustam,W. 2014. Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah Di Desa Randomayang Kecamatan Bambalamotu Kabupaten Mamuju Utara. *E-J. Agrotekbis* 2 (6) : 634-638
- Santika,N., Suwandari, A. Dan Agustina, T. 2014. Analisis Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan KeputusanPetani Untuk Melakukan Usahatani Benih Kacang Panjang Di DesaAndongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.
- Suratiyah, K. N. (2014). Ketahanan dan Kedaulatan Pangan Rumah Tangga Petani Pemilik Penggarap di Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunungkidul. *Laporan Hibah Fakultas Pertanian UGM*.
- Suyastiri, N. M. (2008). Diversifikasi Konsumsi Pangan Pokok Berbasis Potensi Lokal Dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Pedesaan di Kecamatan Semin Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Kajian Ekonomi Negara Berkembang*.

