

Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Padi Sawah di Lahan Bekas Tambang di Kabupaten Merangin

The Influence of Production Factors of Sawah Rice in Mining Used Land in Merangin District

Gina Fauzia^{1*)}, Elwamendri Elwamendri¹, Aulia Farida¹
¹Universitas Jambi
*)Penulis untuk korespondensi: gifa.wom@gmail.com

Sitasi: Fauzia G, Elwamendri E, Farida A. 2020. The influence of production factors of sawah rice in mining used land in Merangin district. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. pp. 392-399. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

The role of the agricultural sector in Jambi Province is still very important and proportionally tends to increase from 2012-2016 with an average increase of 11,28%. Desa Baru Pangakalan Jambu Merangin Regency is one of the areas that has good potential in the agricultural sector, especially lowland rice crops which can contribute to Jambi Province. Land exploitation activities by carrying out illegal mining have resulted in areas in parts of Merangin Regency changing functions. This has had a major impact on lowland rice production. In an effort to restore agricultural land, farmers are faced with quite complex problems, both from within and outside the farm. The aim of this study 1) describe the description and activities of rice farming in the former crate land and 2) determine the effect of production variables on lowland rice farming productivity. The research method was carried out purposively with descriptive and quantitative analysis. The results showed that for the purpose of 1) it was concluded that lowland rice farming activities in the reclaimed land were not different from other lowland rice farming, it only took a long time to restore the land conditions 2) the results of the estimation of the paddy field rice productivity fuction equation state that production variables that have segnificant effect are seed, urea, SP36, Curacon and gramxone, which are shown to have a probability value smaller than the 0,05 level of 0,000; 0,047; 0,043; 0,030 and 0,028. And the variables that do not have a significant effect are KCL Organik, Decis , and labor. With a probaility value greater than the real level of 0,918; 0,864; 0,532; and 0,384. The challenge faces by farmers is controlling the risk of lowland rice farming in former gold mining areas, especially in terms of price.

Keywords: paddly rice farming, PETI land, production factor

ABSTRAK

Peranan sektor pertanian Provinsi Jambi masih sangat penting dan secara proposional cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2012-2016 dengan rata-rata peningkatan sebesar 11,28%. Desa Baru Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi bagus pada sektor pertanian khususnya tanaman padi sawah yang dapat memberikan kontribusi pada Provinsi Jambi. Kegiatan eksploitasi lahan dengan melakukan penambangan ilegal mengakibatkan areal disebagian wilayah Kabupaten Merangin beralih fungsi. Hal ini sangat berdampak pada produksi padi sawah. Dalam upaya mengembalikan lahan pertanian, petani dihadapkan pada masalah-masalah yang

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN: 978-979-587-903-9

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

cukup kompleks baik yang berasal dari dalam maupun luar usahatani. Penelitian ini bertujuan 1) mendeskripsikan gambaran dan kegiatan usahatani padi di lahan bekas Peti dan 2) mengetahui pengaruh variabel produksi terhadap produktivitas usahatani padi sawah. Metode penelitian dilakukan secara *purposive* dengan analisis secara deskriptif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk tujuan 1) didapat kesimpulan bahwa kegiatan usahatani padi sawah di lahan reklamasi tidak berbeda dengan usahatani padi sawah lainnya hanya saja memerlukan waktu yang lama dalam mengembalikan kondisi lahan 2) hasil pendugaan persamaan fungsi produktivitas padi sawah menyatakan bahwa variabel produksi yang berpengaruh secara signifikan adalah benih, urea, SP36, Curacon dan Gramaxone ditunjukkan pada nilai probabilitas lebih kecil dari taraf nyata 0,05 yaitu 0,000; 0,047; 0,043; 0,030 dan 0,028. Dan variabel yang tidak berpengaruh secara signifikan adalah KCl, Organik, Decis dan tenaga kerja dengan nilai probabilitas lebih besar dari taraf nyata 0,918; 0,864; 0,532; dan 0,384. Tantangan yang dihadapi petani adalah mengendalikan resiko dari usahatani padi sawah di lahan bekas tambang emas terutama pada masalah harga.

Kata kunci: faktor produksi, lahan PETI, usahatani padi sawah

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu pilar penyokong perekonomian Indonesia Menurut BPS (2019), kontribusi pertanian naik menjadi 15,46% pada kuartal II 2020. Selain itu pertanian juga sebagai penyedia pangan utama. Tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah padi. Sebagai komoditas utama tanaman pangan, padi cukup memegang peranan penting sebagai bahan pokok masyarakat dalam pemenuhan kebutuhannya. Perluasan lahan pada komoditi padi diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pangan untuk Provinsi Jambi. Menurut Jambi dalam angka (2018), luas panen komoditi padi meningkat mencapai 118.408 ha. Hal ini sejalan dengan program Presiden RI yang menerapkan gerakan "Nawacita" yang salah satu visinya adalah perluasan atau pencetakan 1 juta ha lahan persawahan.

Kabupaten Merangin merupakan salah satu wilayah penghasil komoditi padi dengan total luas panen sebanyak 18.376 ha dimana seluas 476 ha dengan produksi sebesar 2.277 ton berasal dari Kecamatan Pangkalan Jambu. Fakta menunjukkan bahwa daerah yang berbatasan dengan Kabupaten Kerinci ini pada masanya merupakan salah satu daerah lumbung beras di Kabupaten Merangin dan salah satu daerah yang terkena dampak dari kegiatan Penambangan Tanpa Izin (PETI). Kegiatan PETI yang terjadi pada tahun 2013 hingga 2015 merubah dan mengalihkan lahan sawah di daerah tersebut menjadi lahan tambang emas. Kandungan emas yang terdapat di areal lahan sawah penduduk menjadikan penduduk saat itu merubah lahan sawah menjadi kubangan – kubangan besar. Kegiatan eksploitasi ini mengakibatkan banyaknya areal lahan sawah yang hancur hingga puncaknya kegiatan ini dihentikan atas kemauan masyarakat setempat. Reklamasi lahan bekas PETI yang secara bertahap dilakukan dalam mengembalikan lahan sawah didukung secara penuh oleh Bupati Merangin saat ini. Keadaan ini mengakibatkan petani dihadapi dengan masalah-masalah yang cukup kompleks yang berasal dari dalam dan luar usaha tani. Beberapa hambatan yang mempengaruhi petani dalam berusahatani akan dihadapi petani. Penggunaan faktor-faktor produksi atau input dalam usahatani padi tentu akan mempengaruhi tinggi rendahnya output yang dihasilkan. Tujuan penelitian ini 1) menggambarkan kegiatan usahatani dan 2) menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi padi sawah

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dipilih secara sengaja (*purposive*) yaitu teknik penentuan lokasi dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Penelitian ini dilakukan di Desa Baru Pangakalan Jambu dimana sebagai salah satu lumbung padi dan daerah yang mengalami kegiatan penambangan emas tanpa izin (PETI). Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Probability Sampling* dimana teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Penelitian ini menggunakan 47 responden yang merupakan keseluruhan petani yang melakukan usahatani padi sawah pada lahan reklamasi.

Metode analisis data digunakan metode secara deskriptif untuk menjawab tujuan pertama, dan untuk tujuan kedua yang merupakan keterkaitan faktor-faktor produksi dipakai model fungsi produksi *Cobb Dauglass* sehingga diperoleh koefisien masing-masing faktor produksi. Bentuk matematis fungsi produksi usahatani padi sawah

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} X_7^{b_7} e$$

Untuk menguji pengaruh variabel secara serempak dan mengetahui presentase sumbangan setiap variabel terhadap variasi apakah pendugaan bidang regresi cukup baik atau tidak, digunakan ukuran koefisien determinasi (R^2) dapat dirumuskan dengan :

$$R^2 = \frac{\sum b_i X_i Y_i}{\sum Y_i^2}$$

Dimana: R^2 = Koefisien determinasi berganda

X_i = Jumlah variabel deviasi ke-01 dari nilai rata-rata

Y_i = Jumlah simpangan suatu variabel dari nilai rata-rata

Y_i^2 = kuadrat simpangan suatu variabel dari nilai rata-rata

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 yaitu $0 \leq R^2 \leq 1$. Jika R^2 bernilai nol maka keragaman dari variabel dependen tidak tepat diterangkan oleh variabel independennya. Jika R^2 mendekati 1 maka semakin kuat hubungan yang terdapat antara variabel dependen dengan independen.

Pengujian asumsi klasik dilakukan dengan metode OLS agar estimator yang diperoleh memenuhi syarat BLUE. Uji asumsi klasik untuk memenuhi syarat BLUE adalah dengan deteksi multikolinieritas, heteroskedastisitas, autokorelasi dan normalitas.

HASIL

Kegiatan usahatani padi sawah pada lahan bekas tambang secara umum tidak jauh berbeda dengan kegiatan usahatani padi sawah lainnya. Kegiatan awal yang dilakukan adalah pemilihan benih dimana benih yang digunakan adalah benih unggul lokal dan benih varietas IR42 dengan sistem tanam jajar legowo jarak 25x25cm dan indeks penanaman 200. Pengaturan air dilakukan saat tanam air hanya ada di parit dan dua minggu sebelum panen lahan dikeringkan. Dalam melakukan pemupukan, penggunaan pupuk dasar berasal dari kotoran sapi, jerami dan trikoderma yang digunakan pertama kali setelah pengolahan lahan kemudian digunakan pupuk kimia yaitu urea, SP-36 dan KCL. Dalam pengendalian hama dan penyakit dilakukan seefektif mungkin dengan penggunaan pestisida sesuai dosis dan aturan yang sudah direkomendasikan. Tenaga kerja yang digunakan dalam melakukan kegiatan usahatani merupakan tenaga kerja dari dalam dan luar keluarga. Berikut penggunaan faktor produksi usahatani padi sawah.

Tabel 1. Rata rata penggunaan faktor produksi usahatani padi sawah di lahan bekas tambang emas

Faktor Produksi	Rata-rata Penggunaan	Keterangan
Luas Lahan	1,28 Ha	Luas lahan termasuk golongan sedang (Hernanto, 1998)
Benih	22,1 Kg/Ha	Penggunaan benih optimal sekitar 25-30 kg/ha (Balitbang,2013)
Pupuk Urea	357 Kg/Ha	Penggunaan pupuk urea optimal sekitar 275-300kg/ha (Balitbang,2013)
Pupuk SP36	189 Kg/Ha	Penggunaan pupuk SP36 optimal sekitar 75-100kg/ha (Balitbang,2013)
Pupuk KCL	93,2 Kg/Ha	Penggunaan pupuk KCL optimal sekitar 60kg/ha (Balitbag,2013)
Pupuk Organik	1.249 Kg/Ha	Penggunaan pupuk organik optimal sekitar 2.000kg/ha (Balitbang,2013)
Decis	0,62 Ltr/Ha	Disesuaikan dengan dosis pada label
Curacon	0,15 Ltr/Ha	Disesuaikan dengan dosis pada label
Gramaxone	1,07 Ltr/Ha	Disesuaikan dengan dosis pada label
Tenaga Kerja	57 HOK	

Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas padi sawah pada lahan bekas tambang emas dapat dilihat dari hasil analisis fungsi produktivitas dengan memasukkan faktor produksi sebagai variabel independen dan faktor produktivitas sebagai variable dependen. Hasil pendugaan fungsi produktivitas dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil pendugaan fungsi produktivitas padi sawah di lahan bekas tambang emas

Variabel	Fungsi Produktivitas		
	Koefisien	Std.Error	Prob
Benih_X1	0,716427	0.096690	0.0000
Urea_X2	0,205429	0.098513	0.0477
SP36_X3	-0,206140	0.098256	0.0430
KCL_X4	-0,011629	0.112528	0.9183
Organik_X5	-0,023051	0.134067	0.8645
Decis_X6	-0,006977	0.011065	0.5323
Curacon_X7	-0,040457	0.017979	0.0306
Gramaxone_X8	-0,026698	0.011715	0.0287
Tenaga Kerja_X9	0,161362	0.183379	0.3847
C	5,934685	0.596911	0.0000
R-squared		0,789	
F _{hitung}		13,3	

Model pendugaan dari variable variabel diatas telah terbebas dari penyimpangan asumsi klasik dari hasil uji multikolinieritas (tabel 3) disimpulkan bahwa nilai *variable inflation factor* setiap variable tidak > dari 10. Begitu pula dengan hasil uji autokorelasi dan heteroskedastisitas pada tabel 4 dan 5. Pada uji autokorelasi ditunjukkan bahwa nilai obs*R-squared yaitu 0,87 lebih besar dari 0,05 sementara pada uji heteroskedastisitas juga menunjukkan nilai probabilitas yang signifikan 0,53 lebih besar 0,05 sehingga model persamaan produktivitas bebas heteroskedastisitas. Begitu pula pada uji normalitas dimana nilai probability menunjukkan angka 0,76 lebih besar dari nilai alfa 0,05 sehingga dapat dikatakan terdistribusi dengan normal.

Tabel 3. Hasil uji multikolinieritas

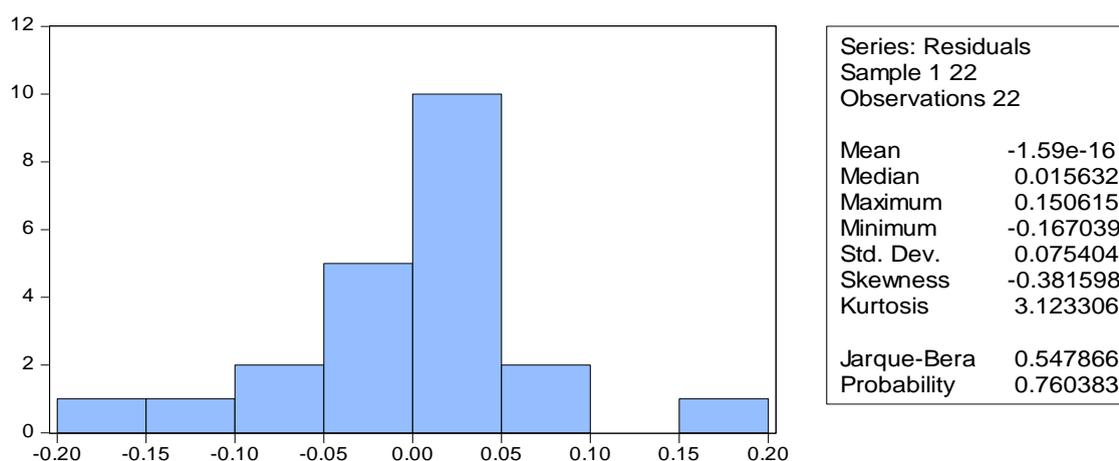
Variable	Coefficient Variable	Uncentered VIF	Centered VIF
LN_X1	0.009349	250.9855	2.180719
LN_X2	0.014045	1254.635	8.086373
LN_X3	0.009654	683.9291	7.818510
LN_X4	0.012663	686.5090	7.120855
LN_X5	0.017974	2342.400	9.120334
LN_X6	0.000122	21.24727	1.633019
LN_X7	0.000323	76.05148	2.540830
LN_X8	0.000137	25.93316	2.373726
LN_X9	0.033628	1332.298	5.253475
C	0.356303	869.1900	NA

Tabel 4. Hasil uji autokorelasi

F-statistic	0.100457	Prob. F(2,34)	0.9047
Obs*R-squared	0.270228	Prob. Chi-Square(2)	0.8736

Tabel 5. Hasil uji heteroskedasticity

F-statistic	2.237926	Prob. F(9,36)	0.4820
Obs*R-squared	16.50301	Prob. Chi-Square(9)	0.5371
Scaled explained SS	20.97524	Prob. Chi-Square(9)	0.8228



Gambar 1. Hasil uji normalitas

PEMBAHASAN

Gambaran Kegiatan Usahatani Padi Sawah

Desa Baru Pangkalan Jambu merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Pangkalan Jambu yang ushatani padi sawah berada pada lahan bekas tambang emas dengan luas yang cukup besar. Lahan sawah tersebut merupakan lahan yang terkena dampak dari kegiatan penambangan emas secara ilegal yang marak dilakukan oleh masyarakat setempat. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan luas lahan panen dari produksi padi serta merusak ekosistem daerah Desa Baru Pangkalan Jambu salah satunya adalah masyarakat Desa Baru mengalami bencana banjir saat musim penghujan selain ekosistem lainnya juga terganggu. Kegiatan usahatani padi sawah di Desa Baru hampir sama dengan kegiatan padi sawah pada umumnya. Perbedaan yang utama adalah lahan yang digunakan merupakan

lahan bekas tambang emas yang memerlukan waktu yang tidak sebentar sehingga petani memerlukan waktu dan tenaga dalam mengembalikan lahan untuk siap ditanami padi.

Analisis Faktor Produksi

Faktor- faktor produksi yang mempengaruhi produktivitas padi sawah pada lahan bekas tambang emas dapat dilihat dari hasil analisis untuk fungsi produktivitas. Dengan memasukkan faktor produksi sebagai variabel independen dan produktivitas padi sawah sebagai variabel dependen diperoleh model pendugaan untuk fungsi produktivitas padi sawah.

Hasil estimasi dari pendugaan model fungsi produksi memberikan nilai R^2 sebesar 78,9% yang berarti sebesar 78,9% keragaman produktivitas padi sawah pada lahan bekas tambang emas dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh faktor produksi berupa benih, pupuk urea, pupuk SP36, pupuk KCL, pupuk organik, obta-obatan yang terdiri dari dexic, curacon, gramaxone serta tenaga kerja baik dari dalam ataupun luar keluarga. Sementara sebesar 21,1% dijelaskan oleh faktor lain diluar model seperti kondisi alam, sosial ekonomi atau manajemen yang diterapkan petani maka diduga fungsi produktivitas sebagai berikut:

$$\ln Y = 5,63 + 0,716 \ln X_1 + 0,205 \ln X_2 - 0,206 \ln X_3 - 0,011 \ln X_4 - 0,023 \ln X_5 - 0,006 \ln X_6 - 0,040X_7 - 0,026X_8 + 0,161X_9$$

Pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama terhadap produktivitas padi sawah yang dihasilkan dengan menggunakan uji F, dari hasil analisis diperoleh $F_{hitung} = 13,3$ dengan probabilitas 0,0000, artinya variable independent yang terdapat dalam model secara bersama sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah dilahan bekas PETI dengan nilai F statistic sebesar 13,3. Apabila dilihat dari nilai r -squarednya sebesar 0,789 yang berarti variable independent didalam model estimasi dapat menjelaskan variable dependent sebesar 78,9% dan sisanya sebesar 21,1% dijelaskan oleh faktor lain diluar model. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Repikasari (2014) pada komoditas padi sawah menyatakan bahwa faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah di kabupaten karanganyar adalah luas lahan, tenaga kerja, benih dan pupuk urea.

Hasil estimasi pada model yang diperoleh untuk variabel benih, Urea, SP36, KCL, Organik, Ducis, Curacon, Gramaxone, dan tenaga kerja secara berturut-turut adalah 0,716; 0,205; -0,206; -0,011; -0,023; -0,006; -0,040; -0,026 dan 0,161, artinya jika variable benih, urea, KCL, SP36, organik, Ducis, Curacon, Gramaxone dan tenaga kerja ditambah 10 persen dan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) maka dapat meningkatkan produktivitas masing-masing sebesar 71,6 persen; 20,5 persen; -20,6 persen; -1,1persen; -2,3 persen; -4,0persen; -2,6persen dan 1,61persen.

Dari hasil pengaruh penggunaan setiap faktor produksi pada usahatani padi sawah di lahan bekas tambang menjadi pertimbangan bagi pemerintah atau lembaga terkait agar dapat memberikan masukan dan perhatian khusus untuk petani dalam pengembangan padi sawah selain itu perlu juga perhatian terhadap kandungan produksi padi yang berasal dari lahan bekas tambang sehingga pada bagian hilir seperti pemasaran hasil produksi tidak terkendala baik secara harga dan produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Gambaran usahatani padi sawah di lahan bekas tambang hampir sama dengan usahatani padi sawah umumnya yang berbeda adalah lahan sebagai media tanam,

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-979-587-903-9

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

- dimana memerlukan waktu dalam persiapan. Dalam melakukan usahatani padi sawah, petani menggunakan irigasi secara sederhana dengan indeks penanaman 200 (IP200) menggunakan benih unggul lokal dan benih varietas IR42 dengan penggunaan input produksi seperti pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja baik dalam dan luar keluarga.
2. Faktor-faktor produksi yang memiliki pengaruh yang signifikan pada produktivitas padi sawah di lahan bekas tambang adalah faktor produksi benih, urea, SP36, Curacon dan Gramaxone dengan nilai probabilitas secara berturut-turut 0,000; 0,0477; 0,0430; 0,030; dan 0,028. Sementara untuk faktor produksi yang tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada produktivitas padi sawah adalah KCL, pupuk organik, Decis, dan tenaga kerja dengan nilai probabilitas secara berturut turut 0,918; 0,864; 0,532; dan 0,384.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak terkait dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Jambi sehingga penelitian dan penulisan artikel ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga,W dan TA Soetarso. 1999. *Strategi Petani dalam Pengelolaan Resiko pada Usahatani Cabai*. Jurnal Hortikultura 8(4): 1299-1311. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta
- Bond G dan B Wonder. 1980. *Risk Attitude among Australian Farmers*. Australian J. Agric.Econ 24(1): 16-34.
- Christiani IR, Joko S, Aulia Q. 2015. *Analisis Risiko Pada Usahatani Kedelai di Kabupaten Gobongan*. Jurnal AGRISTA Volume 3 Nomor 2 Juni 2015.
- Debertin, DL. 1986. *Agricultural Production Economics*. Macmillan Publishing Company. USA.
- Fauziyah, E. 2011. *Manajemen Resiko Usahatani Padi sebagai Salah Satu Upaya dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani*. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Bangkalan
- Henderson JM, RE Quandt. 1980. *Microeconomics Theory. A Mathematical Approach*. Third Edition. Mc Graw Hill International Book Company. Tokyo.
- Iqbal A, Rusman, Tito H. 2016. *Analisis Risiko Usahatani Tomat (Solanum Lycopersicum) Varietas Permata*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH 2 (3)
- Kadarsan, Halimah W. 1995. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis. PT. Gramedia Pustaka Utama*. Jakarta.
- Mahabirama, Aditya K. dkk. 2013. *Analisis Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Kedelai di Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat*. IPB. Jurnal Aplikasi Manajemen Vol.11 No.2 Juni 2013
- Malton PJ. 1991. *Farmer Risk Management Strategies*. Risk in Agriculture: Proceeding of the Tenth Agriculture Sector Symposium. The World Bank. Washington
- Rahayu, Wiwit dan Erlyna Wida R. 2010. *Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kedelai Di Kabupaten Sukoharjo*. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/ Agrobisnis FP UNS. Jurnal Caraka Tani XXV No.1 Maret 2010.
- Redfield, Robert. 1985. *Masyarakat Petani dan Kebudayaan*. CV. Rajawali. Jakarta.
- Saadah, A A. 2017. *Analisis Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Kedelai di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Said EG, dan AH Intan. 2001. *Pengelolaan Agribisnis*. Ghalia Indonesia. Jakarta

- Suharyanto, Jemmy Rinaldy, Nyoman Ngurah Arya. *Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah di Propinsi Bali*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali. DOI:10.18196/agr.1210
- Suratihah, K. 2009. *Ilmu usahatani*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Vinny N. 2018. *Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Pada Lahan Bekas Tambang Emas di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin*. (skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Jambi .2019