

**EFISIENSI TEKNIS USAHATANI PADI (*Oryza sativa* L.)
DENGAN SISTEM TANAM JAJAR LEGOWO DI DESA
DASOK KECAMATAN PADEMAWU KABUPATEN
PAMEKASAN**

Mohammad Shoimus Sholeh

Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Madura
moh.shoimus@gmail.com

ABSTRAK:

Program sistem tanam jajarlegowo yang memodifikasi sistem pola tanam diharapkan dapat meningkatkan produktivitas padi sehingga pendapatan petani juga meningkat. Penerapan penanaman padi dengan sistem jajar legowo harus efisien secara teknik agar mendapatkan produksi padi maksimal dengan tingkat penggunaan faktor-faktor produksi tertentu. Dalam pembangunan pertanian, teknologi penggunaan faktor-faktor produksi memegang peranan penting karena kurang tepatnya jumlah dan kombinasi faktor produksi mengakibatkan rendahnya produksi yang dihasilkan atau tingginya biaya produksi. Maka dari itu Untuk meningkatkan produksi, penggunaan faktor-faktor produksi harus efisien dan efektif. Efisien secara teknik apabila produksi padi actual mendekati produksi potensial. Tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi dan tingkat efisiensi teknis penerapan sistem tanam jajar legowo. Analisis yang digunakan yaitu stochastic frontier untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis. Dari hasil analisis diperoleh faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi adalah pupuk organik, pupuk kimia dan tenaga kerja. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sebesar 0,92, berarti petani sudah mencapai produksi 92% dari potensial produksi padi dan masih terdapat 8% untuk meningkatkan produksi padi. Dengan tingkat efisiensi sebesar 0,92 diperoleh pendapatan usahatani padi sebesar Rp. 4.725.522,- dengan luasan lahan 0,367 ha dalam satu musim tanam. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi dengan meningkatkan efisiensi teknis.

Kata kunci: faktor produksi, jajar legowo, efisiensi.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor utama untuk membentuk manusia Indonesia yang berkualitas, mandiri, dan sejahtera dalam pembangunan nasional adalah terpenuhinya ketersediaan pangan bagi seluruh rakyat Indonesia (Khairati,

2014). Padi merupakan komoditi pangan utama yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Beras sebagai bahan makanan utama tampaknya tetap mendominasi pola makan orang Indonesia. Hal ini terlihat dari tingkat partisipasi konsumsi beras

di Indonesia yang masih diatas 95%. Masyarakat Indonesia masih memilih beras sebagai sumber utama kebutuhan makanan karena beras merupakan makanan pokok yang memiliki kualitas lebih baik dibandingkan dengan jenis makanan pokok lainnya.

Upaya meningkatkan dan mempertahankan produksi tanaman pangan khususnya padi merupakan keharusan sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan akan pangan. Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber pangan utama penduduk Indonesia terus meningkat karena selain jumlah penduduk yang terus bertambah dengan laju peningkatan 2% pertahun, juga adanya perubahan pola konsumsi penduduk yang non beras ke beras (Azwir *et al.* 2009). Untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri terutama beras diperlukan upaya upaya peningkatan produksi beras. Akan tetapi saat ini terganjal oleh berbagai kendala, seperti serangan hama penyakit, penyimpangan iklim, penurunan kualitas sumberdaya lahan dan kualitas sumber daya manusia.

Desa Dasok merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan dan

merupakan salah satu Kecamatan yang memiliki petani padi yang cukup besar. Kecamatan Pademawu ini sejak tahun 2014 telah menerapkan usahatani padi sistem jajar legowo sesuai dengan anjuran dari Dinas Pertanian Kabupaten Pamekasan melalui penyuluh pertanian setempat. Meskipun program usahatani padi sistem jajar legowo ini cukup baru diterapkan, akan tetapi program tersebut sudah mendapatkan sambutan yang baik dari petani padi karena penyuluh selalu memberi masukan dalam menjalankan usahatani. Program sistem tanam jajar legowo yang memodifikasi sistem pola tanam telah mampu meningkatkan produktivitas padi di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. Makadari itu diharapkan para petani padi menerapkan sistem tanam padi jajar legowo guna meningkatkan produksi sehingga pendapatan petani juga meningkat.

Penerapan penanaman padi dengan siste jajar legowo harus efisien secara teknik agar mendapatkan prouksi padi maksimal dengan tingkat pengguaan faktor-faktor produksi. Dalam pembangunan pertanian, teknologi penggunaan faktor-faktor

produksi memegang peranan penting karena kurang tepatnya jumlah dan kombinasi faktor produksi mengakibatkan rendahnya produksi yang dihasilkan atau tingginya biaya produksi. Rendahnya produksi dan tingginya biaya pada akhirnya akan mengakibatkan rendahnya pendapatan petani (Rahayu *et al.* 2010).

Untuk meningkatkan produksi, penggunaan faktor-faktor produksi harus efisien dan efektif. Efektif bila petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki sebaik-baiknya dan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2002). Efisiensi teknis menunjukkan perbandingan antara produksi aktual dengan produksi yang sebenarnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi dengan sistem jajar legowo, (2) mengetahui efisiensi teknis penerapan sistem tanam jajar legowo di Desa Dasok Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan.

METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Kecamatan Pademwau Kabupaten Pamekasan. Teknik *purposive* dilakukan dengan dasar pertimbangan yakni Kecamatan Pademawu merupakan Kecamatan yang petaninya membudidayakan tanaman padi dengan sistem jajar legowo. Daerah tersebut juga merupakan daerah yang mendapat bantuan penyuluhan program sistem jajar legowo dan dianggap telah memiliki kesiapan sumber daya manusia dan juga kelembagaan.

Metode penentuan sampel yang digunakan adalah metode sensus. Metode sensus merupakan teknik pengambilan sampel dimana semua populasi dalam penelitian seluruhnya dijadikan sampel. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 petani yang tergabung dalam kelompok Tani Kartini di Desa Dasok yang aktif dalam penyuluhan dan mendapatkan program penyuluhan sistem tanam jajar legowo.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis Fungsi Produksi *Stochastik frontier*

Suatu fungsi produksi frontier adalah suatu fungsi yang menunjukkan kemungkinan tertinggi yang mungkin dapat dicapai oleh petani dengan kondisi yang ada di lapangan, dimana produksi secara teknis telah efisien dan tidak ada cara lain untuk memperoleh output yang lebih tinggi lagi tanpa menggunakan input yang lebih banyak dari yang dikuasai petani (Darwanto, 2010). Model persamaan fungsi produksi *frontier* dituliskan sebagai berikut.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + v_i - u_i$$

Dimana Y merupakan produksi tanaman padi (kg), β_0 adalah konstanta, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ adalah koefisien faktor produksi, X_1 adalah penggunaan benih (kg), X_2 adalah penggunaan pupuk organik (kg), X_3 adalah penggunaan pupuk kimia (kg), X_4 adalah pestisida padat (kg), X_5 adalah pestisida cair (liter), X_6 adalah penggunaan tenaga kerja (HOK), v_i adalah *a symmetric, normally distributed random error* atau kesalahan acak model dan u_i adalah *one-side error term* ($u_i \geq 0$) atau efek inefisiensi teknis.

2. Analisis Efisiensi Teknik

Tingkat efisiensi teknis usahatani padi untuk petani ke- i dapat ditaksir dengan formulasi sebagai berikut (Coelli *et al.* 1998) :

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i^*}$$

Dimana TE_i merupakan efisiensi teknis yang dapat dicapai oleh petani ke- i , Y_i adalah output aktual usahatani mina mendong (kg/ha) dan Y_i^* adalah output potensial usahatani mina mendong (kg/ha).

3. Analisis Biaya, Penerimaan dan Keuntungan Usahatani

Pendapatan usahatani padi adalah selisih antara penerimaan yang di dapat dengan total biaya yang dikeluarkan dalam satu musim tanam. Besarnya pendapatan usahatani dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

Dimana π merupakan pendapatan (Rp), TR adalah total penerimaan usahatani (Rp) dan TC adalah total biaya usahatani (Rp).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Berpengaruh Terhadap Produksi Usahatani Padi

Dalam menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan sistem tanam jajar legowo model yang digunakan adalah fungsi produksi *stochastic frontier* dengan menggunakan parameter *Maximum Likelihood Estimated* (MLE). Model tersebut digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi. Berikut hasil pendugaan fungsi produksi dengan metode MLE.

Tabel 1

Hasil Estimasi Fungsi Produksi *Stochastic Frontier* Usahatani Padi dengan Sistem Tanam Jajar Legowo Pendekatan *Maximum Likelihood Estimation*.

| Model | Koefisien | Std. Error | T-hitung. |
|-----------------|-----------|------------|-----------|
| Intersep | -4,174 | 1,071 | 3,897 |
| Benih | 0,261 | 0,156 | 1,669 |
| Pupuk Organik | 0,893 | 0,248 | 3,596** |
| Pupuk Kimia | 0,306 | 0,096 | 3,183** |
| Pestisida Padat | 0,162 | 0,154 | 1,050 |
| Pestisida Cair | 0,005 | 0,089 | 0,552 |
| Tenaga Kerja | -0,293 | 0,107 | -2,720** |

$T_{tabel} = 2,09302$ (** tingkat kesalahan 5%)

$T_{tabel} = 1,72913$ (* tingkat kesalahan

10%)

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Faktor penggunaan benih dengan sistem tanam jajar legowo secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan tingkat kesalahan 10%. Dalam penggunaan benih atau hasil dari semaian padi di daerah penelitian menggunakan jarak 25 cm x 25 cm. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan benih yang semakin besar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap meningkatnya produksi padi. Hal ini bisa disebabkan penggunaan benih sudah melebihi batas penggunaannya dengan luasan lahan tertentu. Penggunaan benih tetap akan mempengaruhi produksi, akan tetapi di daerah penelitian pengaruhnya tidak terlalu besar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul (2011), menunjukkan bahwa penggunaan benih untuk usahatani padi di Kelurahan Pagentan, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Penelitian Indroyono (2011) juga menyimpulkan bahwa penggunaan bibit dalam usahatani jagung tidak berpengaruh nyata terhadap produksi.

Penggunaan pupuk organik dengan penanaman sistem jajar legowo berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan tingkat kesalahan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pupuk organik yang digunakan, maka produksi padi semakin meningkat juga dengan penggunaan dosis pupuk sesuai dengan luas areal tanam. Pupuk organik yang digunakan oleh kelompok tani Dharma Bakti yaitu petroganik dan pupuk kandang. Dalam penelitian ini faktor yang berpengaruh terhadap produksi dengan tingkat kesalahan terendah yaitu penggunaan pupuk organik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu *et al.* (2010), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang untuk usahatani kedelai di Kabupaten Sukoharjo tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kedelai. Menurut Nurhidayati *et al.* (2008), pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian atau seluruhnya berasal dari hewan maupun tumbuhan yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi lebih baik.

Penggunaan pupuk kimia berpengaruh nyata terhadap produksi

padi dengan tingkat kesalahan 5%. Menurut Azri (2015), pemupukan merupakan salah satu kegiatan pemeliharaan tanaman yang berperan penting terhadap produktivitas tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi dengan penggunaan yang sesuai dengan dosis dan anjuran. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul (2011) menyimpulkan bahwa penggunaan pupuk dalam usahatani padi di Kelurahan Pagentan, Kecamatan Singosari berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Pupuk digunakan untuk menunjang pertumbuhan tanaman padi. Pemupukan di daerah penelitian dilakukan selama 3 kali pemupukan. Pupuk kimia yang digunakan yaitu Urea, NPK dan Za. Penggunaan pupuk berpengaruh karena untuk pemupukan baik pupuk organik dan kimia dari penyuluhan sudah diberikan pengetahuan tentang dosis penggunaannya untuk tanaman padi dengan sistem jajar legowo, sehingga rata-rata petani sudah mengikuti anjuran atau arahan dari penyuluh pertanian.

Penggunaan pestisida padat dan cair di daerah penelitian tidak

berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan tingkat kesalahan 10%. Hal ini menunjukkan bahwa petani yang menggunakan dosis pestisida yang banyak maupun sedikit peluang untuk mendapatkan produksi padi hampir sama. Penggunaan pestisida di daerah penelitian tidak berpengaruh karena ada sebagian dari para petani mencampur penggunaan pestisida dan penggunaan dosisnya tidak sesuai anjuran.

Faktor penggunaan pestisida kimia berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan tingkat kesalahan 10%. Penggunaan pestisida bertujuan untuk memberantas hama dan penyakit tanaman padi yang akan menurunkan produktivitas tanaman. Semakin sering penanggulangan dilakukan dengan penggunaan pestisida maka akan meminimalisir penurunan produksi. Menurut Djojosumarto (2008), pestisida adalah semua zat kimia atau bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan salah satunya untuk memberantas atau mencegah hama-hama dan penyakit-penyakit yang merusak tanaman atau hasil-hasil pertanian. Akan tetapi jika takarannya melebihi dosis dan intens dilakukan, maka akan mengakibatkan terjadinya

kebal hama penyakit. Hama yang sulit untuk dikendalikan dan sering menyerang tanaman padi yaitu hama tikus.

Penggunaan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi padi dengan tingkat kesalahan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak tenaga kerja yang digunakan maka produksi yang dihasilkan semakin banyak. Proses budidaya yang membutuhkan banyak tenaga kerja yaitu pada proses penanaman dan penyiangan. Pada proses penanaman pada sistem jajar legowo harus diukur terlebih dahulu jarak tanamnya dengan menggunakan tali yang membentang. Penanaman antar petani juga harus sama. Hal ini yang mengakibatkan penanaman jajar legowo lebih membutuhkan tenaga kerja yang banyak. Penelitian yang dilakukan oleh Indroyono (2011), menunjukkan penggunaan tenaga kerja pada kedelai berpengaruh nyata terhadap produksi.

2. Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Padi dengan Sistem Jajar Legowo

Tingkat efisiensi teknis usahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi tertinggi dan efisiensi terendah

serta efisiensi rata-rata yang dicapai oleh petani. Tingkat efisiensi yang dicapai oleh petani dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2

Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Usahatani Padi dengan Sistem Tanam Jajar Legowo

| Tingkat Efisiensi | Jumlah Petani (orang) | Persentase (%) |
|-------------------|-----------------------|----------------|
| 0.80 - 0.86 | 1 | 4 |
| 0.87 - 0.92 | 7 | 28 |
| 0.93 - 0.99 | 17 | 68 |
| Jumlah | 25 | 100 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan data Tabel 2, diketahui bahwa jumlah petani yang memiliki nilai efisiensi teknis 0,80 - 0,86 dengan sistem tanam jajar legowo hanya satu petani. Dan tingkat efisiensi teknis terbanyak yaitu pada tingkat 0,93 - 0,99 dengan jumlah 20 petani atau 68% dari total petani. Perbedaan tingkat efisiensi teknis bisa disebabkan oleh faktor tingkat pendidikan, pengalaman berusahatani dan keaktifan petani dalam program penyuluhan penanaman padi dengan sistem jajar legowo. Rata-rata tingkat efisiensi petani mencapai 0,9. Hal ini menunjukkan bahwa produksi aktual padi dengan sistem jajar legowo di daerah penelitian sudah mendekati produksi potensial. Produksi petani

yang mendekati produksi potensial ditunjang oleh pendampingan penyuluh mulai dari budidaya sampai dengan panen. Tingkat efisiensi maksimum, minimum dan rata-rata petani dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3

Distribusi Efisiensi Teknis Usahatani Padi dengan Sistem Tanam Jajar Legowo

| Statistik | Tingkat Efisiensi |
|------------------|-------------------|
| Minimum | 0,81 |
| Maksimum | 0,96 |
| Rata-rata | 0,92 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Dari Tabel 3 diketahui bahwa tingkat efisiensi teknik usahatani padi terendah yaitu sebesar 0,81 yang berarti bahwa responden pada tingkat efisiensi ini mampu mencapai 81% dari produksi potensial padi yang diperoleh dengan kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi yaitu benih, pupuk organik, pupuk kimia, pestisida cair dan padat serta penggunaan tenaga kerja dalam berusahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo. Sedangkan tingkat efisiensi tertinggi dari yaitu sebesar 0,96. Hal ini menunjukkan bahwa petani dapat mencapai paling tidak 96% dari potensial produksi padi yang diperoleh dengan kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi

dalam berusaha padi di daerah penelitian. Rata-rata petani responden memiliki tingkat efisiensi teknis yang cukup tinggi yaitu sebesar 0,92 yang berarti rata-rata petani sudah mencapai produksi 92% dari potensial produksi padi dan masih terdapat 8% bagi rata-rata petani untuk meningkatkan produksinya. Hasil penelitian yang dilakukan Yousuf (2012) tentang efisiensi tanaman padi di lahan pasang surut menunjukkan rata-rata efisiensi teknis petani di Kecamatan Anjir Muara Kalimantan Selatan sebesar 0,92. Hal ini menunjukkan dalam penelitian efisiensi teknis usahatani padi rata-rata sudah mendekati produksi potensial.

3. Analisis Usahatani Padi

Analisis usahatani padi digunakan untuk mengetahui pendapatan yang diterima petani dari usahatani padi dengan penerapan sistem tanam jajar legowo. Petani akan melakukan atau meneruskan usahatannya pada musim padi selanjutnya apabila apa yang diusahakan menguntungkan. Pendapatan rata-rata yang diterima petani dengan sistem tanam jajar legowo dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4

Pendapatan Usahatani Padi dengan Sistem Tanam Jajar Legowo dengan luasan lahan 0,367 ha

| Uraian | Biaya (Rp) |
|--------------------|----------------|
| Total Biaya | Rp. 10.071.918 |
| Penerimaan | Rp. 14.071.918 |
| Pendapatan | Rp. 4.725.522 |

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Pada Tabel 4. pendapatan yang diterima oleh petani dengan rata-rata luasan lahan 0,367 ha sebesar Rp. 4.725.522,- dalam satu musim tanam, sehingga usahatani padi dengan sistem jajar legowo di Desa Dasok Kecamatan Pademawu Pamekasan menguntungkan.

PENUTUP

Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo yaitu penggunaan pupuk organik, pupuk kimia dan tenaga kerja. Sedangkan penggunaan benih dan pestisida tidak berpengaruh dengan tingkat kesalahan 10%. Rata-rata petani memiliki tingkat efisiensi teknis sebesar 0,92 yang menunjukkan bahwa tingkat produksi usahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo mencapai 92% dari produksi potensial tanaman padi dan masih terdapat 8% untuk

meningkatkan produksinya. Pendapatan petani usahatani padi dengan luasan 0,367 ha sebesar Rp.4.725.522,-. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi dengan sistem tanam jajar legowo menguntungkan dan petani masih bisa meningkatkan pendapatannya dengan meningkatkan efisiensi teknis. Dilihat daari penggunaan pestisida yang tidak berpengaruh, maka perlu adanya penyuluhan tentang penggunaan pestisida yang tepat jenis, dosis dan cara agar produksi padi bisa mencapai peoduksi potensial, sehingga akan berdampak pada peningkatan pendapatan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Azri. 2015. Fertilizing Influence Towards Growth And Fruit Crops Of Cocoa. *Journal Agros* 17 (2): 222-227.
- Azwir, Ridwan. 2009. Peningkatan Produktivitas Padi Sawah dengan Perbaikan Teknologi Budidaya. *Akta Agrosia*, Vol 12(2): 212-218.
- Coelli, T.J., D.S. Prasada. Rao, and G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publishers. London
- Darwanto. 2010. Analisis Efisiensi Usahatani Padi di Jawa Tengah (Penerapan Analisis Frontier). *Jurnal Organisasi dan Manajemen* 6(1): 46-57.
- Indroyono. 2011. *Analisis Efisiensi Alokatif Input Usahatani Jagung (Zea mays)*. Skripsi Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Khairati Rusda. 2014. Perbandingan Pertumbuhan Produksi Pangan Dan Pertumbuhan Penduduk Pada Wilayah Kabupaten Di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal KBP*, Vol. 2 (1): 136-144.
- Nurhidayati. Istirochah, P. Anis, S. Djuhari. Basit, A. 2008. *Pertanian Organik Suatu Kajian Sistem Pertanian Terpadu dan Berkelanjutan*. Universitas Islam Malang. Malang.
- Nurul, Diyah, S. 2011. *Analisis Pendapatan dan Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Usahatani Padi*. Ringkasan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Rahayu, Wiwit. Wida, Erlyna, R. 2010. Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kedelai Di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Caraka Tani* 25(1): 119-125.
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usaha tani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Yousuf, Ahmad, Kurniawan. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Teknis pada Usahatani Padi Lahan Pasang Surut di Kecamatan Anjir Muara Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. *Jurnal Agribisnis Perdesaan* 2(1): 35-52