

**ANALISIS EFISIENSI ALOKATIF USAHA TANI UBI KAYU  
DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA KABUPATEN DELI SERDANG  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

**Adhiana<sup>1</sup>**

Corresponding Author: adhiana@unimal.ac.id

151

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara pada usaha tani ubi kayu dengan menggunakan data primer dan sekunder. Metode pemilihan sampel terhadap 57 responden dilakukan secara simple random sampling. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha tani ubi kayu dan efisiensi alokatif faktor-faktor produksi ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan metode fungsi produksi Cob Douglas dan metode penghitungan efisiensi alokatif. Variabel-variabel yang signifikan berpengaruh nyata secara statistik terhadap produksi ubi kayu adalah luas lahan, tenaga kerja dan bibit, sedangkan pupuk dan pestisida tidak berpengaruh nyata. Hasil perhitungan efisiensi alokatif menunjukkan bahwa variabel luas lahan, bibit dan tenaga kerja belum efisien secara alokatif sehingga perlu ditingkatkan lagi penggunaannya. Namun variabel pupuk dan pestisida tidak efisien secara alokatif.

*Kata Kunci: ubi kayu, efisiensi alokatif dan fungsi produksi*

---

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memperjuangkan konsep *Special Product* (SP) sebagai instrumen bagi negara-negara berkembang sebagai upaya untuk mewujudkan ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan dan pembangunan pedesaan. Ketahanan pangan dapat diwujudkan dengan peningkatan produksi tanaman pangan. Komoditas bahan makanan atau tanaman pangan terdiri dari berbagai jenis yaitu, sereal (seperti padi, jagung, dan gandum), biji-bijian (seperti kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau), umbi-umbian (seperti ubi kayu, ubi jalar, dan kentang), serta jenis tanaman pangan lainnya (seperti sagu).

Ubi kayu merupakan salah satu komoditas subsektor tanaman pangan yang penting di Indonesia setelah padi, sebab ubi kayu dapat dijadikan sebagai bahan pangan alternatif untuk memenuhi kebutuhan manusia selain beras. Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Utara yang memiliki areal lahan ubi kayu yang terluas ketiga yaitu seluas 4.364 Ha dan berpotensi untuk dikembangkan (BPPS, 2018). Kabupaten Deli Serdang terdiri dari 22 kecamatan. Kecamatan Tanjung Morawa merupakan salah satu kecamatan penghasil ubi kayu di Kabupaten Deli Serdang yang memiliki lahan seluas 981 Ha dengan produksi sebesar 28.605 ton dan produktivitas sebesar 29,15 ton/ha. Jika dibandingkan dengan Kecamatan Galang yang memiliki lahan seluas 538 Ha dan mampu memproduksi sebesar 18.678 ton dengan produktivitas sebesar 34,71 ton/ha (BPS, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Tanjung Morawa memiliki masalah rendahnya produktivitas tanaman ubi kayu.

Rendahnya produktivitas tanaman ubi kayu ini diduga berkaitan erat dengan persoalan efisiensi penggunaan input dan alokasi penggunaan input diduga belum optimal. Efisiensi dapat dilihat dari salah satu indikatornya yaitu jika sejumlah output tertentu dapat dihasilkan dengan menggunakan sejumlah kombinasi input yang lebih sedikit atau kombinasi input-input tertentu dapat meminimumkan biaya produksi tanpa harus mengurangi output yang dihasilkan. Efisiensi alokatif dapat diformulasikan setelah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha tani ubi kayu dan mengetahui efisiensi alokatif faktor-faktor produksi ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) yang didasarkan pada pertimbangan bahwa kecamatan tersebut merupakan daerah sentra produksi namun memiliki produktivitas yang lebih rendah dibandingkan dengan Kecamatan lainnya di Kabupaten Deli Serdang. Objek penelitian ini adalah seluruh petani ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan luas lahan ubi kayu seluas 981 ha.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data *cross-section* yang diperoleh dari wawancara yang

dilakukan dengan menggunakan kuesioner pada petani ubi kayu. Data sekunder sebagai data penunjang diperoleh dari berbagai instansi terkait. Populasi penelitian adalah petani ubi kayu pada tahun 2018 di daerah penelitian. Dari 26 desa yang memiliki ladang ubi kayu dipilih dua desa secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa dua desa tersebut merupakan desa sentra produksi ubi kayu.

Penelitian dilakukan terhadap 57 responden komoditi ubi kayu yang dipilih secara acak sederhana (*simple random sampling*) dari populasi petani ubi kayu di setiap daerah penelitian.

### Metode Analisa Data

Menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor – faktor produksi pada usaha tani ubi kayu di daerah penelitian Alat analisis yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu  $P_y$  dengan mengestimasi fungsi produksi dan analisis efisiensi alokatif sebagai berikut:

- Estimasi Fungsi Produksi Fungsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi model Cobb-Douglas, yang dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} e^u \dots \dots \dots (1)$$

Dengan mentransformasikan fungsi model Cobb-Douglas tersebut ke dalam bentuk linear logaritma, maka model fungsi respon produksi ubi kayu menjadi sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + u \dots (2)$$

di mana :

- $\beta_0$  = Intersep / Konstanta
- $\beta_1, \dots, \beta_6$  = Elastisitas produksi

- Y = Produksi ubi kayu/Output (Kg)
- X1 = Luas Lahan (Ha)
- X2 = Tenaga Kerja (HOK)
- X3 = Bibit ubi kayu(batang0
- X4 = Pupuk (Kg)
- X5 = Pestisida (liter)
- u = Kesalahan (disturbance terms)
- e = Bilangan natural (e = 2,718)

Kemudian dilanjutkan dengan analisis efisiensi alokatif untuk mengetahui tingkat efisiensi faktor-faktor produksi

- Analisis Efisiensi Alokatif Efisiensi alokatif dapat dianalisis dengan cara membandingkan nilai produk marginal (NPM<sub>xi</sub>) dan harga input tersebut (P<sub>xi</sub>). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPMX_i = (b_i \cdot Y \cdot P_y) / X_i$$

di mana:

- $b_i$  = elastisitas produksi (koefisien regresi faktor produksi ke – i)
- Y = produksi ubi kayu (kg)
- $P_y$  = harga Produksi (kg)
- $X_i$  = Rata-rata penggunaan faktor Produksi ke - i

Untuk mencapai efisiensi harga maka NPM<sub>X</sub> harus sama dengan harga faktor produksi X, atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$(b_i \cdot Y \cdot P_y) / X = P_x$$

$$(b_i \cdot Y \cdot P_y) / (X \cdot P_x) = 1$$

Menurut Soekartawi (2003), secara riil bahwa persamaan nilainya tidak sama dengan 1, maka yang sering kali terjadi adalah:

- (NPM / P<sub>x</sub>) > 1, ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien. Supaya mencapai efisien, maka penggunaan faktor produksi X perlu di tambah.
- (NPM / P<sub>x</sub>) < 1, artinya penggunaan faktor produksi X tidak efisien, sehingga perlu dilakukan

pengurangan faktor produksi X agar dapat tercapai efisiensi.

Efisiensi alokatif (harga) menunjukkan hubungan antara biaya dan output. Efisiensi alokatif akan dapat tercapai jika mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya (Soekartawi, 2002).

Soekartawi (2003), efisiensi usaha tani akan tercapai pada saat perhitungan ratio  $NPM_{xi}$  dan  $P_{xi}$  pada masing-masing faktor produksi sama dengan satu, atau dengan kata lain nilai produk marginal ( $NPM_{xi}$ ) harus sama dengan harga faktor produksi ( $P_{xi}$ ). Dalam penelitian Sundari (2008), menjelaskan bahwa untuk mencapai efisiensi, maka nilai optimum dari masing-masing faktor produksi dapat dihitung dengan

cara berikut: Optimum ketika  $NPM_{xi}/P_{xi} = 1$  atau  $NPM_{xi} = P_{xi}$

$$PM_{xi} = (b_i \cdot Y)/X_i, \quad NPM_{xi} = P_{xi} = PM_{xi} \times P_y$$

$$P_{xi} = (b_i \cdot Y)/X_i \times P_y$$

$$X_i = (b_i \cdot Y \cdot P_y)/P_{xi}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Analisis Estimasi Fungsi Produksi

Model fungsi produksi dalam penelitian ini terdiri dari luas lahan ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), bibit ( $X_3$ ), pupuk ( $X_4$ ), dan pestisida ( $X_5$ ) yang merupakan variabel bebas dan jumlah produksi ubi kayu ( $Y$ ) merupakan variabel terikat. Hasil estimasi fungsi produksi dengan metode OLS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pendugaan Fungsi Produksi dengan Metode OLS (*Ordinary Least Square*)

Parameter	Variabel	Koefisien	t-Ratio
(1)	(2)	(3)	(4)
$\beta_0$	Intersep	1,813	7,095***
$\beta_1$	Luas Lahan ( $X_1$ )	1,395	3,942***
$\beta_2$	Tenaga Kerja ( $X_2$ )	0,035	2,895***
$\beta_3$	Bibit ( $X_3$ )	0,070	13,959***
$\beta_4$	Pupuk ( $X_4$ )	-0,082	-0,139 <sup>ns</sup>
$\beta_5$	Pestisida ( $X_5$ )	-0,031	-0,0826 <sup>ns</sup>
<b>Return To Scale</b>		<b>1,387</b>	

Sumber : Data Primer Tahun 2019 (diolah)

Keterangan : \*\*\*nyata pada  $\alpha = 1\%$ , ns = tidak signifikan

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari kelima variabel bebas tersebut, diperoleh tiga variabel bebas yang berpengaruh nyata pada  $\alpha = 1\%$  sebesar 2,67373 terhadap produksi ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa. Adapun variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu yaitu luas lahan ( $X_1$ ), tenaga kerja ( $X_2$ ), dan bibit ( $X_3$ ). Sedangkan

pupuk ( $X_4$ ) dan pestisida ( $X_5$ ) berpengaruh tidak nyata.

Tabel 1 juga menunjukkan keadaan skala usaha (*return to scale*) pada usaha tani ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa. Skala usaha ini diperoleh dari hasil penjumlahan masing-masing nilai koefisien variabel bebas. Sehingga dapat diketahui bahwa usaha tani ubi kayu ini berada pada posisi skala usaha *increasing return to scale* (1,38776).

Hal ini menunjukkan bahwa petani responden ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa harus menambah penggunaan faktor produksi sesuai dengan kebutuhan. Nilai return to scale 1,38776 berarti bahwa jika petani menambah input produksi sebesar 1%, maka akan meningkatkan jumlah output sebesar 1,38776%.

#### b. Analisis Efisiensi Alokatif

Analisis efisiensi alokatif ini ditujukan untuk mengetahui rasionalitas petani dalam melakukan kegiatan usaha tani dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan. Keuntungan akan maksimal apabila terjadi kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi

mencapai tingkat efisiensi ekonomi tertinggi. Kondisi tersebut tercapai jika perbandingan antara produk marginal (NMP<sub>xi</sub>) dengan harga faktor produksi (P<sub>xi</sub>) sama dengan satu.

#### 1. Pelaksanaan Metode Kunjungan (Anjaksanaan dan anjangkarya)

Untuk menentukan tingkat produksi yang optimum dalam konsep efisiensi harga dan ekonomis, maka hubungan fisik itu belum cukup. Untuk itu perlu diketahui harga faktor dan harga hasil produksi. Rincian harga faktor produksi dan hasil produksi usaha tani ubi kayu tahun 2019 dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Harga Faktor Produksi dan Hasil Produksi Usaha Tani Ubi Kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang.

Faktor Produksi	Satuan	Harga (Rp)
Produksi (Y)	Kg	1.250
Luas Lahan (X1)	Ha	5.000.000
Tenaga Kerja (X2)	HOK	40.000
Bibit (X3)	Batang	500
Pupuk (X4)	Kg	2.400
Pestisida (X5)	Liter	70.000

Sumber : Data Primer diolah (2019)

Berdasarkan faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usaha tani ubi kayu pada fungsi produksi OLS, maka analisis efisiensi harga penggunaan faktor-faktor

produksi pada usaha tani ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Efisiensi Harga Penggunaan Faktor Produksi Usaha Tani Ubi Kayu

Faktor Produksi	Rata-rata Input	Koefisien Input (bi)	Harga Input (P <sub>xi</sub> )	PM <sub>xi</sub>	NPM <sub>xi</sub>	NPM <sub>xi</sub> /P <sub>xi</sub>
Luas Lahan (X1)	1,42 ha	1,395	5.000.000	36.095,370	45.119.212,50	1,250
Tenaga Kerja (X2)	5,5 orang	0,035	40.000	233,811	292.267,82	7,306
Bibit (X3)	4.000 batang	0,070	500	0,642	802,50	1,605
Pupuk (X4)	560 kg	-0,082	2.400	5,380	6.725,14	-2,802
Pestisida (X5)	5,39 liter	-0,031	70.000	211,319	264.148,76	-3,774
Produksi (Y)	36.742,24 kg					
Harga (Py)	1.250					

Sumber: Data Primer Diolah (2019)

Keterangan:

$PM_{xi} = b_i \cdot Y / X$

$NPM_{xi} = PM_{xi} \cdot P_{yi}$

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa perbandingan antara nilai produk marginal dengan harga untuk setiap faktor produksi, yaitu:

$$\frac{NPM_{x1}}{P_{x1}} \neq \frac{NPM_{x2}}{P_{x2}} \neq \frac{NPM_{x3}}{P_{x3}} \neq \frac{NPM_{x5}}{P_{x5}} \neq 1$$

Hal ini berarti penggunaan faktor produksi yaitu luas lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, dan pestisida pada usahatani ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang belum efisien secara ekonomis atau dengan kata lain menunjukkan penggunaan faktor produksi  $X_i$  belum efisien. Supaya mencapai efisien perlu dilakukan penambahan faktor produksi  $X_i$ . Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Wibishanna dkk (2016), yaitu pada tingkat harga yang berlaku saat penelitian, penggunaan faktor – faktor produksi pada usaha tani jagung secara alokatif semuanya tidak efisien. Tenaga kerja dan lahan penggunaannya masih terlalu sedikit.

Untuk penggunaan luas lahan diperoleh nilai 1,250 ( $NPM_{xi}/P_{xi} > 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan luas lahan sebesar 1 ha di daerah penelitian belum efisien secara harga. Keadaan ini disebabkan banyak petani yang belum mengoptimalkan penggunaan lahan untuk menanam ubi kayu. Supaya penggunaan luas lahan efisien secara harga maka penggunaan dari lahan perlu ditambah. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Adhiana dan Riani (2018), yang menyatakan bahwa penggunaan input produksi luas lahan belum efisien secara alokatif terhadap produksi usahatani tambak ikan bandeng dan usaha tani kakao. Hasil perhitungan efisiensi

alokatif untuk penggunaan tenaga kerja diperoleh hasil 7,306 ( $NPM_{xi}/P_{xi} > 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan tenaga kerja sebesar 1 HOK di daerah penelitian belum efisien secara harga. Hal ini disebabkan tenaga kerja yang digunakan petani tidak bekerja secara maksimal sehingga membuat kegiatan usaha tani yang dilakukan semakin lama. Maka untuk mencapai efisiensi harga penggunaan tenaga kerja harus ditambah hingga penggunaan tenaga kerja optimum. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Nurmala dkk (2015) dan Asri dkk (2013), yang menemukan bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja belum efisien secara alokatif terhadap produksi usaha tani cengkeh dan ikan nila.

Untuk penggunaan bibit diperoleh nilai 1,605 ( $NPM_{xi}/P_{xi} > 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan bibit sebanyak 4.000 batang/ha di daerah penelitian belum efisien secara harga. Keadaan ini disebabkan banyak petani yang belum mengoptimalkan penggunaan lahan untuk menanam ubi kayu. Supaya penggunaan bibit efisien secara harga maka penggunaan bibit ubi kayu perlu ditambah. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Vaulina dkk (2018), yang menyatakan penggunaan faktor produksi jumlah tanaman belum efisien secara alokatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan Simanjuntak, B dkk (2019) yang menunjukkan Nilai Produk Marginal faktor produksi luas lahan, bibit ubi jalar dan pupuk phonska lebih besar dari satu. Artinya bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan, bibit, dan pupuk phonska belum efisien.

Hasil perhitungan efisiensi alokatif untuk penggunaan pupuk yaitu -2,802 ( $NPM_{xi}/P_{xi} < 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata penggunaan pupuk

sebanyak 560 kg/ha di daerah penelitian tidak efisien secara harga. Hal ini disebabkan pupuk yang digunakan petani belum mencukupi sesuai aturan. Maka untuk mencapai efisiensi harga penggunaan pupuk harus ditambah hingga penggunaan pupuk optimum. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Amandasari (2014) yang menyatakan bahwa pupuk tidak efisien dikarenakan cara pemupukan yang dilakukan tidak sesuai dengan aturan.

Hasil perhitungan efisiensi alokatif untuk penggunaan pestisida yaitu  $-3,774$  ( $NPM_{xi}/P_{xi} < 1$ ). Keadaan ini menyatakan bahwa rata-rata penggunaan pestisida sebanyak 5,39 liter/ha di daerah penelitian tidak efisien secara harga. Hal ini disebabkan jumlah pestisida yang digunakan petani masih belum sesuai anjuran. Maka untuk mencapai efisiensi harga penggunaan pestisida harus ditambah hingga penggunaan pupuk optimum. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Riani (2008), yang menemukan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk belum efisien. Penelitian ini sejalan dengan Vivi, dkk (2018), dari hasil analisis regresi diperoleh faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi adalah benih, pestisida padat, pestisida cair, dan tenaga kerja. Nilai  $NPM_x/P_x$  semua faktor-faktor produksi yang berpengaruh  $> 1$ , sehingga penggunaannya belum efisien.

## KESIMPULAN

Variabel-variabel yang signifikan berpengaruh secara statistik terhadap produksi ubi kayu di Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang adalah luas lahan, tenaga kerja dan bibit berpengaruh nyata, sedangkan pupuk dan pestisida tidak berpengaruh.

Hasil perhitungan efisiensi alokatif menunjukkan bahwa variabel luas lahan, bibit dan tenaga kerja belum efisien secara alokatif sehingga perlu ditingkatkan lagi penggunaannya. Namun variabel pupuk dan pestisida tidak efisien secara alokatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, dan Riani, 2018. *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani : Pendekatan Stochastic Production Frontier*. Lhokseumawe: Sefa Bumi Persada.
- Asri, R.A dan Nyayu. N. A. 2013. *Analisis Produksi Dan Efisiensi Alokatif Usaha Budidaya Ikan Nila Merah (Orochromis Sp) Di Desa Tegal Rejo Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan*. Jurnal Agriseip, vol (12) : 101-108.
- BPS. 2018. *Sumatera Utara Dalam Angka Tahun 2018*. Biro Pusat Statistik, Provinsi Sumatera Utara.
- Nurmala, Made Antara., dan Hafayani. 2015. *Efisiensi Penggunaan Input Produksi Pada Usahatani Cengkeh di Kecamatan Dako Pamean Kabupaten Toli-Toli*. Jurnal Agroland, 22(3): 226-234.
- Sundari. 2008. *Analisis Efisiensi Usaha Tani Semangka Di Kabupaten Sragen*. Journal of Sustainable Agriculture (Vol 2 No 2).

- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sukartawi. 2003. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Simanjuntak,B., Sukiyono, K., Sriyoto .2019. *Analisis Fungsi Produksi Dan Efisiensi Alokatif Usahatani Ubi Jalar Di Kecamatan Hulu Palik Kabupaten Bengkulu Utara*. Jurnal Agrisep Vol. 18 No. 1 Maret 2019 Hal: 187 – 202.
- Tangku, Fandri.,Rukavia Bakhs., Dance Tangkesalu. 2015. *Analisis Efisiensi Penggunaan Input Usahatani kakao di Desa Kawende Kecamatan Poso Pesisir Utara Kabupaten Poso*. e-J Agrotekbis, 3 (2): 222-230.
- Vaulina, Sisca, Khairizal., dan Hajry Arief Wahyudi.2018. *Efisiensi Produksi Usahatani Kelapa Dalam (Cocos nucifera Linn) di Kecamatan Gaung Anak Serka Kabupaten Indragiri Hilir*. Jurnal Agribisnis Indonesia (Vol 6N0 1) hal : 47-58.
- Vivi, N., Muslich, M., Fahriyah. 2018. *Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Padi (Oryza Sativa L.) (Studi Kasus di Desa Puhjarak, Kecamatan Plemahan, Kabupaten Kediri)*. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis.
- Wibishanna,A.,Moch. Muslich M.,2016. *Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (Zea Mays L.) (Studi Kasus Di Desa Dengkol, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang)*. Habitat, Volume 26, No. 2, Agustus 2015