

## ANALISIS EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH PADA KONDISI IRIGASI SEMI TEKNIS DI KABUPATEN MERANGIN

Juber Sudarmono Hutahaean<sup>1)</sup>, Zulkifli Alamsyah<sup>2)</sup> dan A. Rahman<sup>2)</sup>

1) Alumni Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi,

2) Staf Pengajar Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Email: juber@yahoo.com

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian survey yang bertujuan untuk mengetahui efisiensi ekonomi dan kombinasi optimal penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah pada kondisi irigasi semi teknispada musim tanam tahun 2012 di Kabupaten Merangin. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan September sampai bulan Oktober 2012. Data diperoleh dari 30 orang petani per kondisi irigasi semi teknis . Data diolah dan dianalisis dengan metode fungsi produksi Cobb Douglas. Dari hasil analisis efisiensi ekonomi pada irigasi semi teknis rata – rata efisiensi harga/alokatif sebesar 1,873, rata – rata efisiensi teknik sebesar 0,66, dan efisiensi ekonomi sebesar 1,237. Secara keseluruhan faktor produksi yang belum efisien secara ekonomi dan perlu ditambah penggunaannya pada irigasi semi teknis adalah faktor benih, pupuk urea, dan pupuk TSP. Sedangkan faktor produksi yang tidak efisien adalah lahan, tenaga kerja dan pupuk KCl yang berarti perlu pengurangan penggunaan faktor produksi tersebut. Secara ekonomi dengan harga input dan produksi yang konstan, maka kombinasi penggunaan faktor produksi yang optimal yang dapat memberikan keuntungan maksimum dengan produksi yang optimum pada irigasi semi teknis produksi diproyeksikan sebesar 3684,76 kg/ha dengan keuntungan maksimum sebesar Rp. 3.251.560,93/ha.

**Kata kunci : Efisiensi, Irigasi, Padi .**

### Abstract

This study is a survey which aims to determine the optimal combination of economic efficiency and the use of factors of production in lowland rice farming in irrigated conditions teknispada spring planting season in 2012 in the District Merangin. This study was conducted from September to October 2012. Data were obtained from 30 farmers per semi-technical irrigation conditions. Data were processed and analyzed by the method of Cobb Douglas production function. From the analysis of economic efficiency in the semi-technical irrigation average - average efficiency of price / allocative amounted to 1,873, the average - average technical efficiency of 0.66, and the economic efficiency of 1.237. Overall production factors that are economically inefficient and need to be supplemented its use in semi-technical irrigation adalah faktor benih, urea and TSP, while inefficient production factors are land, labor and KCl which means it needs a reduction in the use of production factors tersebut. Secara economic and production input prices constant, then the combination of the optimal use of production factors that can provide the maximum benefit with optimum production in semi-technical irrigation production is projected at 3684.76 kg / ha with a maximum profit of Rp. 3,251,560.93 / ha.

Keywords: Efficiency, Irrigation, Rice.

---

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian adalah sektor yang tidak dapat ditinggalkan bagi pembangunan suatu negara yang maju dan menuju rakyatnya yang sejahtera terlebih bagi negara agraris seperti Indonesia. Selain sebagai sumber penghasilan dan sumber devisa negara, sub sektor tanaman pangan sebagai salah satu sub sektor dalam sektor pertanian perlu mendapat perhatian dan pengembangan yang komprehensif dan berkelanjutan. Dibalik nilai yang penting dan strategis tersebut, sub sektor

tanaman pangan juga merupakan salah satu pusat kemiskinan di Indonesia (Ditjen Tan. Pangan Kementerian Pertanian, 2012).

Untuk saat ini, Indonesia merupakan negara terpadat ke empat setelah Cina, India dan Amerika Serikat. Setiap tahunnya jumlah penduduk Indonesia terus meningkat dan pada tahun 2010 tercatat 237,56 juta jiwa. Peningkatan jumlah penduduk diikuti oleh peningkatan jumlah konsumsi beras, karena 90 persen penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai makana pokoknya. Selain itu beras juga menjadi industry yang strategis bagi perekonomian nasional (Firdaus, dkk, 2008).

Sehubungan dengan permintaan pangan tersebut, Provinsi Jambi telah memanfaatkan luas lahan sawah seluas 173.443 ha pada tahun 2010 untuk memenuhi kebutuhan pangan beras masyarakatnya dan pangan nasional. Luas lahan tersebut tersebar di seluruh kabupaten dan kota yang terdiri dari berbagai jenis diantaranya berdasarkan pada jenis penggunaannya (a) sistem irigasi (irigasi teknis, semi teknis, sederhana) 27,74%; (b) pasang surut 35,17%; (c) lebak 18,07%; (d) 15,02% (BPS Provinsi Jambi, 2010).

Kabupaten Merangin adalah salah satu daerah sumber pangan beras dan berdasarkan jenis pengairan lahan sawah menempati urutan kedua setelah kabupaten Kerinci dengan total lahan sawah 7.408 ha, sementara kabupaten Merangin luas lahan sawahnya 7.238 ha. Kemudian disusul dengan Kabupaten Batanghari dengan luas lahan sawah 7.122 ha dan kabupaten Bungo 6846 ha.

Rendahnya produktivitas yang dihasilkan pada usahatani padi sawah di Kabupaten Merangin tidak terlepas dari alokasi penggunaan input produksi selama musim tanam. Selain hal itu bahwa kondisi irigasi usahatani juga sangat menentukan pencapaian suatu produksi dengan segala aspek biaya yang digunakan selama proses produksi. Jika dilihat berdasarkan kondisi irigasi lahan sawah, maka rata – rata produktivitas yang dihasilkan tentunya akan berbeda antara satu kondisi dengan kondisi irigasi sawah lainnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Endrizal (2004) di Provinsi Jambi bahwa di Kabupaten Merangin pada tahun 2004 tingkat produktivitas padi sawah yang dapat dicapai adalah 3,2 Ton/Ha pada kondisi irigasi dan masih dapat ditingkatkan lagi menjadi 4-5 ton mengingat produktivitas padi sawah dapat mencapai 6-7 ton per hektarnya.

Pada kondisi lahan tadah hujan, tingkat produktivitas pada umumnya lebih rendah dari lahan irigasi. Hal ini terjadi karena proses produksi sangat tergantung pada intensitas curah hujan setempat. Menurut hasil penelitian Rifiana, dkk(2009) pada lahan tadah hujan di Kalimantan bahwa rata – rata produksi padi sawah pada daerah tadah hujan mencapai 2,5 – 3 ton per hektarnya. Kondisi ini juga terjadi di Kabupaten Merangin khususnya pada sawah tadah hujan yaitu produksi yang dihasilkan sangat rendah. Secara ekonomi petani mengharapkan keuntungan meskipun produksi tetap rendah.

Kecamatan Tabir dan Tabir Selatan adalah dua kecamatan yang terdapat di Kabupaten Merangin yang memiliki daerah irigasi dan sawah tadah hujan. Hasil produksi yang dicapai berbeda dan rendah di dua wilayah tersebut. Jika dilihat dari sisi ketersediaan faktor produksi utama di daerah penelitian cukup tersedia dan didukung dengan fasilitas pengairan untuk area irigasi namun produksi yang dihasilkan tetap rendah. Dalam hal ini penggunaan input perlu diintensifkan dengan penggunaan yang efisien baik secara ekonomi maupun secara teknik.

Secara ekonomi alokasi penggunaan input setiap musim tanam tentunya tidak terlepas dari biaya yang digunakan. Petani dalam mengalokasikan input produksi tentunya mengharapkan biaya yang minimum dan efisien untuk mencapai produksi yang optimum. Penggunaan faktor produksi yang efisien baik secara ekonomi maupun secara teknis diharapkan dapat meningkatkan keuntungan maksimum pada berbagai jenis irigasi usahatani padi sawah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Pada Kondisi Irigasi Semi Teknis di Kabupaten Merangin. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi ekonomi dan kombinasi penggunaan faktor produksi usahatani padi sawah pada kondisi irigasi.

## METODE PENELITIAN

Jurnal ini dikutip dari hasil penelitian skripsi penulis dengan objek penelitian adalah dengan tiga kondisi irigasi yaitu irigasi semi teknis, sederhana dan tadah hujan. Namun dalam jurnal ini difokuskan pada kondisi irigasi semi teknis. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Tabir dan Kecamatan Tabir Selatan Kabupaten Merangin selama satu musim tanam. Pemilihan dua kecamatan tersebut secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa 2 kecamatan tersebut termasuk dari 8 kecamatan yang memiliki jenis lahan yang terdiri dari tiga kondisi irigasi sawah, sumber daya yang tersedia dan memiliki kelompok usahatani padi sawah yang aktif. Sebagai objek penelitian adalah petani padi sawah yang menghasilkan padi sawah pada satu kali musim tanam tahun 2012 pada per jenis irigasi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19 September 2012 sampai 19 Oktober 2012.

### Metode Penarikan Sampel

Dari setiap kecamatan akan dipilih satu desa secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan memiliki tiga kondisi irigasi yaitu irigasi semi teknis, irigasi sederhana dan tadah hujan. Dari Kecamatan Tabir dipilih desa Dusun Baru dan desa Bunga Antoi dari Kecamatan Tabir Selatan sebagai desa sampel.

Untuk menentukan banyaknya jumlah sampel penelitian akan ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan taraf nyata 90% (Husein, 1998). Dari hasil perhitungan maka jumlah sampel penelitian adalah 90 orang petani. Jumlah populasi berdasarkan desa dan kondisi irigasi adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Jumlah Populasi Petani Padi Sawah Berdasarkan Kondisi Irigasi di Desa Dusun Baru dan Desa Bunga Antoi**

Desa	Populasi (orang)	Rincian Per Kondisi Irigasi		
		Semi Teknis	Sederhana	Tadah Hujan
Dusun Baru	591	166	320	105
Bunga Antoi	270	150	54	66
Jumlah	861	316	374	171

Sumber : BP3K Kec. Tabir dan Tabir Selatan dan PPL (diolah)

Kemudian jumlah sampel pada masing – masing desa berdasarkan jenis irigasi akan di ambil secara proporsional dengan jumlah sampel untuk masing – masing desa dan berdasarkan jenis irigasi sebagai berikut :

**Tabel 2. Jumlah Sampel Berdasarkan Kondisi Irigasi di Desa Dusun Baru dan Desa Bunga Antoi**

Desa	Sampel (orang)	Rincian Per Kondisi Irigasi		
		Semi Teknis	Sederhana	Tadah Hujan
Dusun Baru	60	16	26	18
Bunga Antoi	30	14	4	12
Jumlah	90	30	30	30

Pengambilan sampel pada setiap desa dan kondisi irigasi dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*).

### Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif kuantitatif. Data yang didapat akan diklasifikasikan dan ditabulasi dan diolah dengan menggunakan alat analisis model fungsi produksi Cobb-Douglas dengan formulasi :

$$Y = A \cdot K^{b_1} \cdot L^{b_2} \cdot e^u$$

Kemudian fungsi produksi tersebut disempurnakan dalam bentuk matematis sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot e^u$$

Kemudian persamaan di atas diubah menjadi bentuk regresi linear berganda dengan cara logaritma menjadi :

$$\text{Ln } Y_i = \text{Ln } a + b_1 \text{Ln } X_{1i} + b_2 \text{Ln } X_{2i} + b_3 \text{Ln } X_{3i} + b_4 \text{Ln } X_{4i} + b_5 \text{Ln } X_{5i} + u$$

atau

$$Y_i^* = a^* + b_1 X_{1i}^* + b_2 X_{2i}^* + b_3 X_{3i}^* + b_4 X_{4i}^* + b_5 X_{5i}^* + u$$

Dimana :

- $Y_i$  = Produksi padi sawah (Kg)
- $X_{1i}$  = Luas lahan usahatani padi sawah (ha)
- $X_{2i}$  = Tenaga kerja (HOK)
- $X_{3i}$  = Penggunaan benih (kg)
- $X_{4i}$  = Penggunaan pupuk (kg)
- $X_{5i}$  = Penggunaan obat - obatan (liter)
- $a$  = Intercept
- $u$  = Faktor kesalahan
- $b_1 - b_n$  = Besaran yang akan diduga
- $i$  = Irigasi semi teknis

Untuk mengetahui pengaruh hubungan faktor produksi terhadap produksi padi sawah secara bersama – sama dapat di uji dengan menggunakan Uji F statistik dengan menghitung terlebih dahulu besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ).Kemudian dihitung nilai dari uji F dengan taraf keyakinan penelitian 90% atau  $\alpha = 10\%$

Nilai  $F$  hitung yang didapat selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $F$  tabel pada derajat kebebasan (df) tertentu dengan tingkat keyakinan tertentu dengan kriteria keputusan sebagai berikut:

$$F_{hit} \leq F_{(\alpha, k; n-k-1)} \longrightarrow \text{terima } H_0$$

$$F_{hit} > F_{(\alpha, k; n-k-1)} \longrightarrow \text{tolak } H_0$$

Jika  $H_0$  diterima berarti faktor produksi ( $X_1 - X_n$ ) secara bersama – sama tidak berpengaruh terhadap produksi, sebaliknya bila  $H_0$  ditolak berarti secara bersama – sama berpengaruh terhadap produksi. Hipotesis yang di uji adalah :

$$H_0 : b_i = 0, (i = 1,2,3,4,5)$$

$$H_1 : \text{paling tidak salah satu nilai } b_i \neq 0, (i = 1,2,3,4,5)$$

Pernyataan  $H_0$  diatas berarti tidak ada pengaruh  $X_i$ , sedangkan  $H_1$  menyatakan paling tidak satu variabel  $X_1$  mempunyai pengaruh.

Untuk mengetahui pengaruh masing – masing variabel terhadap produksi dalam usahatani padi sawah maka dilakukakan uji t ( $T$  Test) dengan keputusan sebagai berikut :

$$t_h > t_t \longrightarrow \text{tolak } H_0$$

$$t_h \leq t_t \longrightarrow \text{terima } H_0$$

Untuk mengetahui efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi usahatani dapat diperoleh dengan menggunakan konsep efisiensi harga yang di peroleh dengan menggunakan konsep keuntungan maksimum sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = P_y \cdot Y - \sum P_{x_i} \cdot X_i$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial X_i} = P_y \frac{\partial Y}{\partial X_i} - P_{x_i} \frac{\partial X_i}{\partial X_i} = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial X_i} = P_y \frac{\partial Y}{\partial X_i} - P_{x_i} = 0$$

$$P_{Mx_i} = \frac{\partial Y}{\partial X_i}, \text{ maka } NPM_{x_i} - P_{x_i} = 0$$

$$NPM_{x_i} = P_{x_i} \text{ atau } \frac{NPM_{x_i}}{P_{x_i}} = 1$$

Dengan demikian berdasarkan konsep keuntungan di atas, maka tingkat efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi padi sawah pada berbagai kondisi irigasi semi teknis dapat diperoleh dengan kaidah sebagai berikut :

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} < 1$  artinya : penggunaan input ke-i tidak efisien, maka perlu adanya pengurangan input ke - i agar efisien.

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} = 1$  artinya penggunaan input sudah efisien.

$\frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} > 1$  artinya: penggunaan input ke - i belum efisien, maka perlu adanya penambahan input ke - i agar efisien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Efisiensi Ekonomi Input Usahatani Padi Sawah

Berdasarkan hasil analisis regresi dapat diketahui bahwa faktor – faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada musim tanam yang diamati menurut tingkat signifikansinya adalah luas lahan (X1), benih (X3), pupuk Urea (X4), TSP (X5), KCL (X6) dan penggunaan obatan (X7) pada irigasi semi teknis. Persamaan fungsi produksi padi sawah diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = 0,663 + \text{Log } 0,160 X_1 + \text{Log } 0,253 X_2 + \text{Log } 0,883 X_3 + \text{Log } 0,312 X_4 + \text{Log } 0,138 X_5 + \text{Log } 0,043 X_6 + \text{Log } 0,640 X_7$$

$$\text{Atau } Y = 4,6025 X_1^{0,160} \cdot X_2^{0,253} \cdot X_3^{0,883} \cdot X_4^{0,312} \cdot X_5^{0,138} \cdot X_6^{0,043} \cdot X_7^{0,640}$$

Secara keseluruhan bahwa penggunaan faktor produksi berpengaruh secara nyata dan signifikan pada taraf nyata di bawah 95%, kecuali untuk penggunaan tenaga kerja dan penggunaan obat – obatan. Penggunaan tenaga ditemukan tidak signifikan terhadap peningkatan produksi, hal ini karena penggunaan curahan tenaga yang berlebihan atau pemborosan.

Secara keseluruhan bahwa koefisien faktor – faktor produksi menunjukkan tanda yang positif. Hal ini berarti bahwa masih konsisten dan relevan dengan teori yang digunakan. Dalam hal ini usahatani padi sawah pada kondisi irigasi semi teknis berada pada daerah ketiga dimana nilai *return to scale* (RTS) – nya adalah lebih besar dari 1 (yaitu 2,249) yang berarti *increasing returns to scale* tidak efisien secara teknik.

Dari hasil analisis sidik ragam diperoleh koefisien Adjusted R Square sebesar 0,89, berarti 89% variasi produksi padi sawah pada kondisi irigasi semi teknis dapat dijelaskan oleh lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCL dan obatan. Sedangkan sisanya 11% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak masuk ke dalam model analisis. Selanjutnya dari analisis sidik ragam tersebut diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 34,355 dan  $F_{tabel}$  pada taraf 90% (7,22) sebesar 2,01. Dengan demikian  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang berarti secara bersama – sama variabel bebas (xi) yaitu lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCL dan obatan mempengaruhi produksi padi sawah pada kondisi irigasi semi teknis.

Dengan menggunakan uji t maka secara parsial variabel lahan berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $t_{hitung}$  variabel lahan yaitu 1,899 lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,313 pada taraf 90%, maka keputusannya tolak  $H_0$  terima  $H_1$  yang berarti penambahan luas lahan berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi, dengan koefisien regresi 0,16 yang artinya jika dilakukan penambahan  $X_1$  sebesar 1 satuan dengan catatan faktor produksi lain konstan, maka produksi bertambah sebesar 0,16 kg.

Untuk  $t_{hitung}$  variabel curahan tenaga kerja sebesar 1,222 lebih kecil dari  $t_{tabel}$  (90%) sebesar 1,313 yang berarti terima  $H_0$  tolak  $H_1$ , berarti penambahan curahan kerja secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi, dengan koefisien regresi 0,253 yang berarti bahwa jika dilakukan penambahan  $X_2$  sebesar 1 satuan dengan catatan faktor lainnya konstan maka produksi akan bertambah sebesar 0,253 kg.

Selanjutnya  $t_{hitung}$  variabel benih yaitu sebesar 2,980 lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,313 maka keputusannya tolak  $H_0$  terima  $H_1$  yang berarti bahwa penambahan jumlah benih padi sawah berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi pada taraf keyakinan 90%. Apabila dilakukan penambahan faktor  $X_3$  sebesar 1 satuan pada kondisi faktor lainnya konstan, maka produksi akan berubah atau bertambah sebesar 0,883 kg. Pada  $t_{hitung}$  variabel pupuk urea yaitu sebesar 2,867 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,313 pada taraf keyakinan 90% dengan keputusan terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa penambahan jumlah pupuk urea pada lahan irigasi semi teknis berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi pada koefisien regresi 0,312 yang berarti jika faktor  $X_4$  ditambah sebesar 1 satuan dalam kondisi faktor produksi lainnya konstan, maka produksi berubah atau bertambah sebesar 0,312 kg.

Untuk variabel pupuk TSP dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1,732 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 1,313 dengan keputusan tolak  $H_0$  terima  $H_1$ . Hal ini berarti penambahan jumlah pupuk TSP berpengaruh nyata dalam peningkatan produksi padi sawah pada taraf nyata 90% dan pada koefisien 0,138 akan bertambah produksi sebesar 0,138 kg jika pupuk TSP ditambah sebesar 1 satuan pada kondisi faktor lain konstan. Kemudian pada variabel penggunaan pupuk KCL dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1,969 lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,313 dengan keputusan tolak  $H_0$  terima  $H_1$ . Hal ini berarti bahwa penambahan jumlah penggunaan pupuk KCL pada kondisi irigasi semi teknis berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi pada taraf keyakinan 90%. Dan jika dilakukan penambahan pupuk KCL sebesar 1 satuan maka produksi akan bertambah sebesar koefisien regresi pupuk KCL yaitu 0,043 kg dengan catatan bahwa faktor lainnya adalah konstan.

Penggunaan berbagai obatan ( $X_7$ ) secara keseluruhan dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1,716 lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,313 dengan keputusan terima  $H_1$  dan tolak  $H_1$  yang berarti bahwa penambahan  $X_7$  berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi pada sawah pada taraf nyata 90% pada koefisien regresi  $X_7$  0,640 yang artinya jika dilakukan penambahan input  $X_7$  sebesar 1 satuan maka produksi bertambah sebesar 0,64 kg. Hasil analisis efisiensi ekonomi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Analisis Perhitungan Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah pada Irigasi Semi Teknis**

A	$b_i$	$X_i$	$NPMx_i$	$IEX_i$		Efisiensi
X1	0,16	0,74	952289,7	0,85	EAR	1,873
X2	0,253	48,08	23180	0,46	TER	0,66
X3	0,883	26	149580	1,27	EE	1,237
X4	0,312	139,8	9820	4,09		
X5	0,138	68,33	8900	3,8		
X6	0,043	30,5	6200	0,77		

Sumber : Analisis Data Primer, 2012

Ket : A = input  $X_1$  = lahan,  $X_2$  = TK,  $X_3$  = benih,  $X_4$  = pupuk urea,  $X_5$  = TSP,  $X_6$  = KCL

Berdasarkan Tabel 3 di atas bahwa pada irigasi semi teknis efisiensi harga 1,873 artinya penggunaan input produksi untuk kondisi irigasi semi teknis belum efisien harga, dimana masih perlu dilakukan penambahan input. Apabila diperbandingkan maka input yang belum efisien adalah benih, pupuk urea dan pupuk TSP dengan rasio IEXi 1,27 untuk benih, pupuk Urea 4,09 dan TSP 3,8. Sedangkan faktor yang tidak efisien adalah lahan, tenaga kerja, dan pupuk KCL dengan nilai IEXi sebesar 0,85 untuk lahan, tenaga kerja 0,46 dan pupuk KCL 0,77. Berdasarkan efisiensi harga dan efisiensi teknik maka usahatani padi sawah pada kondisi irigasi semi teknis dapat diperoleh efisiensi ekonomis sebesar 1,237 yang berarti perlu penambahan semua input secara ekonomi pada irigasi semi teknis di daerah penelitian.

### Optimasi Penggunaan Faktor Produksi

Hasil analisis optimasi atau kombinasi penggunaan faktor – faktor produksi yang optimal dan aktual pada irigasi semi teknismaka dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut :

**Tabel 4. Perbandingan Rata – rata Input Produksi Aktual dengan Kombinasi Input yang Optimal pada Irigasi Semi Teknis**

Uraian	Bi	$\bar{X}_i$	IEXi	$X_i^*$
Lahan	0,16	0,74	0,85	0,63
TK	0,253	48,8	0,463	22,28
Benih	0,883	26	1,27	33,08
Urea	0,312	139,8	4,09	572,6
TSP	0,138	68,33	3,8	264,3
KCL	0,043	30,50	0,77	23,6

Sumber : Analisis Data Primer, 2012

Berdasarkan Tabel 4 di atas terlihat bahwa beberapa faktor produksi yang tidak efisien dan harus dikurangi penggunaannya secara ekonomi adalah lahan, tenaga kerja dan pupuk KCL. Rata – rata penggunaan lahan pada sawah irigasi semi teknis di daerah penelitian adalah 0,74 ha. Secara teori, penggunaan luas lahan yang lebih besar akan menambah produksi tersebut.

Secara teknik/fisik penambahan luas lahan akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar koefisien regresi ( $E_p$ ) lahan sebesar 0,16 dimana nilai  $E_p$  berada pada daerah II yaitu  $0 \leq E_p \leq 1$ , yang artinya bila dilakukan penambahan faktor produksi lahan sebesar 100% akan mengakibatkan penambahan hasil produksi sebesar 16%. Untuk mencapai produksi yang optimum ( $X_i^*$ ) maka penggunaan lahan yang optimal adalah 0,63/ha.

Rata – rata penggunaan tenaga kerja di daerah penelitian adalah 48,08 HOK dan tidak efisien yang berarti perlu dikurangi secara ekonomi di daerah penelitian pada kondisi irigasi semi teknis untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimum. Secara teknik/fisik penambahan curahan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi, hal ini dapat dilihat dari koefisien regresi tenaga kerja sebesar 0,253 yang berada pada tahap II ( $0 \leq E_p \leq 1$ ) yang berarti bahwa jika dilakukan penambahan tenaga kerja sebesar 100% maka akan meningkatkan produksi sebesar 25,3%. Untuk mencapai penggunaan tenaga kerja yang optimal pada irigasi semi teknis di daerah penelitian maka penggunaan tenaga kerja perlu dikurangi menjadi 22,28 HOK/ha agar tercapai tenaga kerja yang optimal.

Di daerah penelitian rata – rata penggunaan pupuk KCL adalah 30,5 kg dan penggunaannya tidak efisien secara ekonomi. Hal ini berarti bahwa menggunakan pupuk KCL pada saat musim tanam perlu dikurangi untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan maksimum. Secara teknik penambahan KCL akan menambah produksi sebesar koefisien regresi faktor produksi KCL sebesar 0,043 dimana nilai elastisitas produksinya berada pada daerah II yaitu  $0 \leq E_p \leq 1$ , yang artinya jika dilakukan penambahan pupuk KCL sebesar 100% maka akan menambah produksi sebesar 4,3%. Untuk mencapai penggunaan pupuk KCL yang optimal di daerah penelitian maka perlu pengurangan penggunaan pupuk KCL yaitu 23,60 kg/ha agar optimal.

Sedangkan faktor produksi yang perlu untuk ditambah penggunaannya karena belum efisien secara ekonomi adalah benih, pupuk Urea, dan TSP. Di daerah penelitian rata – rata penggunaan benih adalah 25,5 dan belum efisien secara ekonomi. Hal ini berarti bahwa menggunakan benih pada saat musim tanam perlu ditambah untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan maksimum. Secara teknik penambahan benih akan menambah produksi sebesar koefisien regresi faktor produksi benih sebesar 0,0883 dimana nilai elastisitas produksinya berada pada daerah II yaitu  $0 \leq E_p \leq 1$ , yang artinya bila dilakukan penambahan benih sebesar 100% maka akan menambah produksi sebesar 88,3%.

Dengan demikian secara teknik maupun secara ekonomi penambahan benih perlu dilakukan untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimum pada lahan irigasi semi

teknis. Untuk mencapai penggunaan benih yang optimal di daerah penelitian maka penggunaan benih yang optimal adalah 33,08 kg/ha di daerah penelitian. Pada kondisi irigasi semi teknis rata – rata penggunaan faktor produksi pupuk urea adalah 139, 83 kg dan ditemukan bahwa penggunaan pupuk urea belum efisien secara ekonomi. Untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimum perlu dilakukan penambahan penggunaan pupuk urea. Secara teknik/fisik penambahan penggunaan faktor produksi pupuk urea berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi. Elastisitas produksi pupuk urea berada pada tahap  $0 \leq E_p \leq 1$  yang berarti bila dilakukan penambahan pupuk urea 100% maka akan menambah produksi sebesar 31,2%. Untuk mencapai penggunaan pupuk urea yang optimal maka perlu ditambah penggunaannya mencapai 572,56 kg/ha.

Penggunaan rata – rata faktor produksi pupuk TSP adalah 68,33 kg dengan penggunaan yang belum efisien secara ekonomi. Dalam hal ini untuk mendapatkan produksi yang optimal dan keuntungan yang maksimum perlu dilakukan penambahan penggunaan pupuk TSP di daerah penelitian. Secara teknik penambahan penggunaan pupuk TSP berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi. Elastisitas produksi pupuk TSP berada pada tahap  $0 \leq E_p \leq 1$  yang berarti bila dilakukan penambahan pupuk TSP 100% maka akan menambah produksi sebesar 31,8%. Untuk mencapai penggunaan pupuk TSP yang optimal maka penggunaan pupuk TSP yang optimal adalah 264,26 kg/ha.

Jumlah produksi optimum diproyeksikan dengan penggunaan berbagai faktor produksi yang optimal dengan catatan bahwa harga input dan produksi adalah konstan yaitu lahan sebesar 0,63 ha, curahan tenaga kerja 22,83 HOK, penggunaan benih sebesar 33,08 kg, 572,6 kg pupuk Urea, 264,3 kg pupuk TSP dan menggunakan 23,6 kg KCl maka akan diproyeksikan akan menghasilkan produksi yang optimum sebesar 3684,76 kg/ha. Kemudian dengan produksi optimum tersebut akan menghasilkan keuntungan maksimal sebesar Rp. 3.251.560,93/ha pada kondisi irigasi semi teknis di daerah penelitian.

## KESIMPULAN

Penelitian Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi Sawah Pada Kondisi Irigasi di Kabupaten Merangin memberikan kesimpulan bahwa pada lahan irigasi semi teknis faktor produksi yang belum efisien adalah benih, pupuk urea, dan pupuk TSP maka dalam hal ini perlu penambahan penggunaan faktor produksi. Sedangkan penggunaan faktor – faktor produksi yang tidak efisien dan perlu pengurangan setiap penggunaannya untuk mencapai produksi yang optimum adalah lahan, tenaga kerja dan pupuk KCl.

### Optimasi Penggunaan Faktor Produksi

Untuk mencapai produksi yang optimum maka perlu adanya penambahan dan pengurangan penggunaan faktor produksi secara ekonomi. Secara ekonomi dengan berbagai penggunaan faktor produksi yang optimal maka diproyeksikan akan menghasilkan produksi optimum sebesar 3684,76 kg/ha dengan keuntungan maksimum sebesar Rp. 3.251.560,93/ha.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada Dekan dan Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2010. *Survei Penggunaan Lahan Pertanian 2010*. BPS Provinsi Jambi. Jambi  
BP3K Kecamatan Tabir. 2011. *Laporan Program Tahun 2012*. Kecamatan Tabir.  
BP3K Kecamatan Tabir Selatan. 2011. *Laporan Program Tahun 2012*. Kecamatan Tabir Selatan.



- Ditjen Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. 2012. *Pedoman Pelaksanaan Program Peningkatan Produksi, Produktivitas Dan Mutu Tanaman Pangan Untuk Mencapai Swasembada Dan Swasembada Berkelanjutan*. A.2012. <http://www.deptan.go.id/pedum2012/TANAMAN%20PANGAN/1.1.%20pedoman%20pelk%20program.pdf>. (diakses 21 Mei 2012).
- Endrizal. 2004. *Peluang Peningkatan Produksi Padi di Jambi*. <http://www.litbang.deptan.go.id/artikel/one/67/pdf/Peluang%20Peningkatan%20Produksi%20Padi%20di%20Jambi.pdf>. (diakses 20 Mei 2012).
- Firdaus, M, dkk. 2008. *Referensi Swasembada Beras Dari Masa Ke Masa*. IPB Press. Bogor.
- Husein Umar. 1998. *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Tesis Bisnis*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rifiana. 2009. *Efisiensi Teknis Dan Ekonomis Usahaani Padi Sawah Lahan Pasang Surut Di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan*. <http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=indikator%20efisiensi%20ekonomi%20usahatani%20padi%20sawah&source=web&cd=1&ved=0CEYQFjAA&url=http%3A%2F%2Fpaperta.unlam.ac.id%2Fweb%2Fwpcontent%2Fplugins%2Fdownloadmonitor%2Fdownload.php%3Fid%3D37&ei=MU23TypNovNrQfShcXpBw&usg=AFQjCNGLoQTp7h5qn22dSqsPw2kbnjv - g&cad=rja>. (diakses 19 Mei 2012).