

**Tingkah Laku Produksi Petani-Petani Gambir  
Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya  
(Kasus Daerah Tangkapan Air Hulu Waduk Koto Panjang)**

*(Yield production behaviour gambier farmer and influenced factors,  
Case study in Watershed of Koto Panjang Dam )*

**Oleh:**

Irnad<sup>1)</sup>, Syafruddin Karimi<sup>2)</sup>, Rudi Febriansyah<sup>2)</sup>, dan Abdullah Munzir<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Dosen Faperta Universitas Bengkulu, Bengkulu

<sup>2)</sup> Dosen Pascasarjana Universitas Andalas Padang

---

**ABSTRACT**

The aim of this research was to know the production behaviour of Gambier farmers behaviour in the watershed of Koto Panjang Dam. Production choices and efficiency behaviour are predicted by standar neoclassical theory. The production function is estimated from the farm survey conducted from Mei to June in 2009. The research result showed that R-C ratio of gambier farm was 1,75 and created frofit around six million rupiah per season per farm. The farm profit was influenced just by labour cost while there are no effect of fertilizer and herbicide cost, and social economy factors on farm profit. The use of fertilizer and herbicide are not allocatively efficient but the labour is almost allocatively efficient.

*Key words : Gambier, Yield production, Koto Panjang Dam*

**PENDAHULUAN**

Pembangunan waduk Koto Panjang mulai tahun 1992 sampai tahun 1997 dengan tujuan utama untuk mengadaan sumberdaya energi listrik telah meminta pengorbanan yang besar. Pembendungan sungai kampar kanan yang merupakan sumber air utama dari waduk tersebut telah menenggelamkan areal seluas 124 km persegi yang terdiri dari wilayah pemukiman dan lahan pertanian yang produktif. Sedikitnya delapan desa di Kabupaten Kampar dan dua nagari di Kabupaten Lima Puluh Kota telah hilang dan sekitar 4886 keluarga di kedua daerah tersebut telah dipindahkan ke pemukiman baru dengan segala permasalahan baru yang dihadapi mereka

(Anonim, 2003, Harian Singgalang, 14 Agustus 2009).

Akhir-akhir ini waduk Koto Panjang sering menghadapi permasalahan yang serius secara teknis. Persediaan air yang tidak stabil, yakni sedikit pada saat musim kemarau dan banjir pada musim hujan telah menyebabkan persoalan teknis yang berujung pada tidak berfungsinya pembangkit listrik tenaga air tersebut secara tepat guna dan berhasil guna (Harian Kompas, 2006). Disamping itu tingginya tingkat sedimentasi yang terjadi akibat tingginya tingkat erosi di daerah tangkapan air di hulu akan mengurangi umur teknis dam tersebut yang semula diperkirakan mencapai 100 tahun mungkin tinggal separuhnya karena

terjadi pendangkalan waduk ke tingkat terendah.

Tidak dapat disangkal lagi bahwa persoalan yang dihadapi waduk ini berkaitan erat dengan daerah pertanian yang berada di hulu waduk yang sudah lama diusahakan masyarakat. Daerah ini merupakan lahan pertanian yang subur dan merupakan tulang punggung perekonomian bagi masyarakat

Hal ini dapat dilihat dari besarnya kontribusi sektor pertanian terhadap Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Lima Puluh Kota pada tiga dekade terakhir yakni mencapai 35 % dan merupakan sektor penyumbang terbesar pada PDRB dari seluruh sektor yang ada di kabupaten ini (BPS. 2005).

Disamping itu jumlah penduduk yang terlibat dalam sektor pertanian di kabupaten ini mencapai 58 persen dari jumlah tenaga kerja yang ada dan hampir 23 persen tergolong penduduk miskin (BPS,2005). Kebanyakan dari mereka adalah para petani tradisional yang tinggal di pedesaan yang bertani di dataran tinggi yang juga merupakan daerah tangkapan air seperti DAS Kampar Kanan Hulu yang mengalirkan air ke sumatera bagian timur (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kab. Lima Puluh Kota, 2001).

Di sisi lain daerah ini juga sebagai daerah tangkapan air dan mempunyai peranan yang penting dalam hal fungsi hidrologi air yang meliputi: (1) penerima dan menyimpan air, (2) menyaring dan mendistribusikannya ke daerah bawah, (3) mengontrol erosi, mengurangi banjir dan mencegah kekeringan, (4) menjaga kesuburan tanah, dan (5) penyediaan air terjun untuk listrik (Sutrisno et al (2003) dalam Agus (2004)). Disamping itu Noordwijk et al, (2004) mengatakan bahwa daerah tangkapan air juga berfungsi sebagai; penampung hujan,

penyangga bagi tingkat hujan yang tinggi, mempunyai kapasitas mentransferkannya, melepaskan air secara bertahap, menjaga kualitas air, dan mengurangi longsor.

Kemudian Chandler dan Suyanto (2004) mengatakan bahwa daerah tangkapan air adalah sebagai modal alami yang berhubungan dengan iklim, geologi, struktur tanah, bentuk lahan, dan tentu saja manajemen penggunaan lahan. Saat ini kebanyakan daerah tangkapan air di Indonesia sudah dikonversi dari menjadi areal pertanian disamping penutupan hutan dan dengan demikian ia jug berfungsi sebagai penghasil makanan, kayu, fiber dan berbagai komoditi yang dapat dipasarkan.

Sementara itu menurut Agus (2004) daerah tangkapan air yang biasanya berada di daerah atas (upper land) digunakan sebagai daerah pertanian disamping menjadi hutan alami. Dengan demikian daerah ini juga berfungsi sebagai penghasil bahan makanan, kayu, serat dan berbagai produk yang bernilai ekonomi. Sungguhpun demikian daerah ini mempunyai fungsi penyedia jasa lingkungan seperti, ketahanan pangan, lapangan kerja bagi banyak petani, penyangga ketahanan ekonomi pada saat negara dalam krisis ekonomi, serta menjaga keindahan pedesaan. Kemudian ia melanjutkan daerah pertanian yang merupakan daerah tangkapan air juga mempunyai jasa lingkungan seperti, mencegah erosi, mengurangi banjir, mengkonservasi air, mengurangi panas, memelihara keragaman hayati, dan menyimpan karbon.

Penelitian Bert (2002) melihat pengaruh penggunaan lahan terhadap jumlah dan kualitas air yang dihasilkan. Dari hasil penelitian itu ia berkesimpulan bahwa tata guna lahan, kelas kelerengan dan karakteristik sungai mempunyai pengaruh nyata terhadap debit air sungai.

Kemudian secara partial diketahui bahwa luas tegalan berpengaruh sangat nyata terhadap debit sungai dan tingkat erosi yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena tegalan ini merupakan usaha pertanian semusim yang intensitas pengolahan lahannya tinggi (Bert, 2002). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pendapat (Waryono, 2007) yang mengatakan besarnya debit air sangat ditentukan oleh faktor cara pengolahan tanah dan tingkat penutupan vegetasi.

Dengan demikian, keberlangsungan waduk Koto Panjang di masa datang sangatlah tergantung pada perilaku produksi petani-petani yang berada di daerah tangkapan air waduk Koto Panjang tersebut. Perilaku produksi petani dalam konteks ini dimaksudkan sebagai cara hidup dan pembuatan keputusan oleh rumah tangga petani dalam kerangka teori ekonomi neoklasik (Mendola, 2007). Kemudian ia mengatakan bahwa produksi pertanian secara signifikan sangat tergantung pada keadaan petani-petani (*Performance of farmers*) yang pada saat bersamaan kemiskinan menggerogoti mereka. Dengan demikian memahami perilaku petani dalam model produksinya adalah sangat penting dalam strategi mengentaskan petani dari kemiskinan.

Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku produksi (*Production Behaviour*) petani-petani. dalam hal ini perilaku ekonominya seperti; pilihan produksi (*Production choices*) dan tingkat efisiensi (*eficiency behaviour*) sebagaimana diprediksi dengan teori ekonomi neoklasik standar (*standard neoclassical theory*), serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku produksi petani tersebut.

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dengan diketahuinya perilaku-

perilaku produksi petani khususnya yang sangat erat kaitannya terhadap perekonomian masyarakat dan sekaligus berdampak terhadap kualitas dan kuantitas air seperti usahatani gambir maka keberlanjutan daerah pertanian ini dapat dipertahankan baik sebagai sumberdaya ekonomi dan sekaligus sebagai penyangga kerusakan lingkungan khususnya lahan pertanian dan sumberdaya air.

## **METODOLOGI**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan studi kasus yang memfokuskan pada pertanian yang dominan diusahakan petani dan mempunyai positif dan negative eksternaliti terhadap ekonomi petani dan ekonomi pedesaan di daerah tangkapan air daerah hulu waduk Koto Panjang, serta perilaku produksi yang berdampak pada kondisi lingkungan khususnya debit air dan tingkat erosi yang terjadi saat ini. Studi ini menggunakan survey lapangan dengan menggunakan interview langsung dengan kuisener (Babbie, 1989).

Penelitian ini dilakukan beberapa tahap diantaranya; (1) Pengumpulan data sekunder, dan survey usahatani gambir dalam daerah tangkapan air hulu dan waduk Koto Panjang, (2) Melihat perilaku produksi petani dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, dimana tingkat efisiensi (Efisiensi alokatif atau efisiensi teknis) akan menunjukkan apakah tingkah laku produksi petani sesuai atau tidak dengan asumsi memaksimalkan keuntungan (*Profit Maximizing theory*) dalam ekonomi neoklasik serta faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku produksi tersebut.

### Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan secara sengaja (determined purposively) yaitu wilayah daerah tangkapan air hulu waduk Koto Panjang yang termasuk DAS Kampar Kanan Hulu yakni Kecamatan Bukit Barisan yang merupakan sentra produksi gambir di Lima Puluh Kota.

### Teknik Pengambilan Sampel

Untuk survey usahatani sampelnya adalah rumahtangga petani-petani daerah hulu waduk Koto Panjang yang mengusahakan tanaman pertanian gambir yang sekaligus merupakan salah satu unit analisis pada penelitian ini. Lokasi sampel dipilih secara sengaja di kecamatan Bukit Barisan Kabupaten Lima Puluh Kota yang meliputi 5 Kenagarian. Kemudian metode pengambilan sampel yang dilakukan adalah secara *non-random sampling* atau *sampling insidental* di Pekan-pekan lima Nagari tersebut.

### Jenis Data yang akan dikumpulkan

Secara umum data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari responden melalui interview langsung dengan bantuan kuisener. Data ini meliputi identitas petani yang meliputi ; umur, lama menempuh pendidikan, lama berusaha di sektor pertanian, luas lahan, jenis penguasaan lahan (*Land tenure*), jumlah anggota keluarga, jumlah tenaga kerja keluarga, alokasi faktor-faktor produksi, proses produksi, biaya-biaya, hasil produksi, harga, serta pendapatan. Kedua adalah data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber yang

berhubungan tujuan penelitian di universitas dan lembaga-lembaga penelitian. Begitu juga data yang ada pada lembaga-lembaga pemerintah seperti dinas, kantor dan Badan Pusat Statistik.

### Analisis Data

Untuk menjawab tujuan pertama penelitian ini yakni melihat perilaku produksi petani-petani dataran tinggi di daerah hulu waduk Koto dilakukan dengan analisis fungsi keuntungan dengan model “Unit output Price Profit Function” yang diturunkan dari fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Menurut Santoso (1989) penggunaan model fungsi keuntungan UOP *Cobb-Douglas* memberikan nilai hasil fungsi keuntungan dan nilai elastisitas input-output yang lebih baik dibandingkan dengan fungsi keuntungan translog. Persamaan fungsi keuntungan Cobb-Douglass dalam bentuk linier dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln \pi = \ln A + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \beta_1 \ln Z_1 + \beta_2 \ln Z_2 + \beta_3 \ln Z_3 + \beta_4 \ln Z_4 + \beta_5 \ln Z_5 + \beta_6 \ln Z_6 + \beta_7 \ln Z_7 + \beta_8 \ln Z_8 + \dots \dots \dots \text{(Persamaan 1)}$$

Dimana ;

$\pi$  = Keuntungan UOP (Unit Output Price), yaitu keuntungan usahatani per unit produksi (Rp kg<sup>-1</sup>)

A = Intersep

X1= harga pupuk urea per unit harga komoditi (Rp kg-1)

X2= harga herbisida per unit harga komoditi (Rp kg-1)

X3 = biaya susut alat (Rupiah/musim)

X4= tingkat upah per tenaga kerja per unit harga komoditi (Rp HOK)

- Z<sub>1</sub> = luas lahan usahatani (ha)
- Z<sub>2</sub> = Umur petani (tahun)
- Z<sub>3</sub> = tingkat pendidikan petani (tahun)
- Z<sub>4</sub> = lama berusahatani (tahun)
- Z<sub>5</sub> = jumlah anggota keluarga (orang)
- Z<sub>6</sub> = jumlah tenaga kerja dalam keluarga (orang)
- Z<sub>7</sub> = Keikutsertaan dalam penyuluhan
- Z<sub>8</sub> = Status lahan
- α<sub>i</sub> = parameter dugaan faktor produksi tidak tetap
- β = parameter dugaan faktor produksi tetap
- U = Galat

Untuk mengetahui perbedaan perilaku produksi petani berdasarkan status pengelolaan lahan maka fungsi keuntungan di atas dimodifikasi dengan memasukan variabel dummy status penguasaan lahan (DPL) seperti persamaan berikut :

$$\ln \pi = \ln A^P + \delta^M \text{DSL} + \sum_{i=1}^3 \alpha_i \ln X_i + \sum_{i=1}^8 \beta_i \ln Z_i + U \dots \dots \dots$$

(Persamaan 2)

Dimana ;  
 ln A<sup>P</sup> = Intersept untuk lahan usaha ulayat istri,  
 δ<sup>M</sup>DSL = Variabel dummy status penguasaan lahan,  
 Faktor produksi tidak tetap dikatakan telah digunakan secara efisien, apabila faktor produksi tersebut menghasilkan keuntungan maksimum. Besarnya keuntungan maksimum dapat ditentukan dari rumus berikut :

$$\pi = P_y \cdot Y - \sum_{i=1}^n (P_{x_i} \cdot X_i) \dots \dots \dots$$

(Persamaan 3)

Berdasarkan persamaan fungsi keuntungan (1) maka keuntungan

usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = P_y \cdot Y - (P_{x1} \cdot X_1 + P_{x2} \cdot X_2 + P_{x3} \cdot X_3 + Z)$$

- Dimana ;
- π = keuntungan usahatani (Rp/ha)
  - Y = produksi rata-rata usahatani (kg/ha)
  - P<sub>y</sub> = harga output usahatani (kg)
  - X<sub>1</sub> = jumlah pupuk urea (kg)
  - P<sub>x1</sub> = harga pupuk urea per unit (Rp/kg)
  - X<sub>2</sub> = jumlah herbiisida (lt)
  - P<sub>x2</sub> = harga herbisida per unit (Rp/lt)
  - X<sub>3</sub> = Biaya susut alat
  - X<sub>4</sub> = jumlah tenaga kerja (HOK)
  - P<sub>x4</sub> = harga tenaga kerja per unit (Rp/HOK)

Untuk menguji keabsahan fungsi produksi yang digunakan maka dihitung nilai koefisien determinasinya (R<sup>2</sup>) yang menunjukkan daya menerangkan variabel-variabel bebas (faktor produksi) terhadap variabel tak bebas (Produksi) pada fungsi produksi tersebut. Sementara itu untuk menguji hubungan antara seluruh faktor bebas dengan faktor tak bebas maka digunakan uji F yang dihitung sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

- Dimana, n = jumlah sampel  
 k = jumlah variabel

Ho : ∑ bi = 0  
 H1 : ∑ bi > 0

Kriteria uji adalah sebagai berikut :

1. Jika F hitung > F tabel, maka Ho ditolak artinya secara bersama-sama variabel faktor produksi mempunyai hubungan yang nyata terhadap produksi.
2. Jika F hitung ≤ F tabel, maka Ho ditolak artinya secara bersama-sama

variabel faktor produksi mempunyai hubungan yang nyata terhadap produksi.

Untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesa pada masing-masing variabel digunakan uji *t* dengan rumus :

$$t \text{ hitung} = b_i/Sb_i$$

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i > 0$$

Kriteria Pengujian adalah sebagai berikut:

1.  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  maka keputusannya tolak  $H_0$ , artinya faktor-faktor produksi berpengaruh nyata pada produksi
2.  $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$  maka keputusannya adalah terima  $H_0$ , artinya faktor-faktor produksi tidak berpengaruh nyata pada produksi.

Kemudian untuk mengetahui besarnya kontribusi tiap faktor produksi terhadap hasil produksi gambir melalui besarnya Produk Marjinal ( $PM_{X_1}$ ), yaitu : ( $PM_{X_1}$ ), =  $\alpha_1 Y/X_1$  ..... (Persamaan 4)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kelayakan Usahatani Gambir

Usahatani gambir di daerah penelitian diusahakan oleh petani yang relatif sudah tua dengan umur rata-rata 47 tahun, berpendidikan di bawah standar wajib belajar nasional yakni hanya 7 tahun, tetapi rata-rata sudah berpengalaman berusahatani gambir lebih dari 20 tahun.

Tabel 1. Hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi Keuntungan Usahatani gambir di daerah tangkapan air Waduk Koto Panjang.

No	Faktor-Faktor	Koefisien regresi	Standar Baku	T hitung	Hasil Uji
1	Biaya Urea	,260	,224	1,161	,262
2	Biaya Herbisida	-,434	,291	-1,492	,154
3	Biaya susut alat	,164	,459	,357	,726
4	Biaya tenaga kerja	-2,205	,507	-4,349	,000**
5	Umur	n.a	n.a	n.a	n.a
6	Pendidikan	,037	,316	118	,908
7	Lama usahatani	,142	,224	,631	,536
8	Jumlah tenaga dalam keluarga	,390	,355	1,101	,286
9	Luas lahan	,129	,319	,405	,691
10	Status lahan	,300	,243	1,234	,234
11	Keikutsertaan Penyuluhan	,047	,218	,216	,831
12	HOK	,290	,493	,588	,564
13	JAK	-,186	,285	-,654	,522
	Nilai intersep =	27,83			
	Koefisien determinasi ( $R^2$ ) =	79 %			
	Nilai F hitung =	5,277			
	F table (0,01) (12)(17) =	3,37			
	Hasil Uji F =	Sangat nyata			
	Taraf Kepercayaan =	99 %			
	T table (0,05) (29)	2,045			
	T table (0,01) (29)	2,756			
	Dependen Variabel	Keuntungan			

Sumber : Hasil Pengolahan data primer (2008)

Rata-rata luas usahatani gambir yang diusahakan sebesar 1,55 ha dengan status kepemilikan mayoritas milik sendiri dan hak ulayat istri, sama sekali tidak ada yang di sewa dan bagi hasil. Sebagian besar tanaman gambir ditanam secara monokultur namun sebagian telah ada yang melakukan mendiversifikasi dengan tanam seperti buah-buahan dan kayu-kayuan.

Rata-rata penggunaan pupuk urea per usahatani setiap musimnya sebanyak 69 kg, hersida sebanyak 7, 23 liter dan tenaga kerja sebanyak 257 HOK. Kemudian Rata-rata produksi gambir didapat per usahatani setiap musimnya sebesar 572,5 kg dengan harga jual Rp 23.700,- per kilo. Hasil analisis R-C ratio yang dilakukan ternyata usahatani gambir masih sangat layak untuk dilakukan dengan nilai 1,75 dan dapat memberikan keuntungan sebesar Rp.5900.000,- perusahatani setiap tahunnya.

### **Faktor-faktor yang mempengaruhi Keuntungan Usahatani Gambir**

Berdasarkan hasil analisa fungsi keuntungan yang diturunkan dari fungsi produksi Corrb Douglas dengan metoda Ordinary Least Square (OLS) yang disajikan pada tabel 3.1 terlihat nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa 79 persen dari variasi keuntungan usahatani gambir yang dilakukan dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh faktor-faktor produksi ; biaya pupuk urea, biaya pestisida, biaya susut alat, biaya tenaga kerja, lama berusaha, jumlah anggota keluarga, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, luas lahan, aktivitas penyuluhan, jumlah HOK, status lahan dan pendidikan (Variabel independen) dan hanya 21 %

variabel lain yang tidak termasuk dalam model.

Kemudian hasil uji F menunjukkan hasil yang signifikan pada taraf kepercayaan sebesar 99 % dimana nilai F hitung lebih besar dari F tabel. Ini berarti bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh sangat nyata terhadap variabel dependen dalam hal ini tingkat keuntungan usahatani gambir pada tingkat kepercayaan 99 %.

Sementara itu secara parsial dengan menggunakan uji t terlihat pengaruh faktor-faktor biaya pupuk urea, biaya herbisida, biaya susut alat, biaya tenaga kerja, lama berusaha, jumlah anggota keluarga, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, luas lahan, aktivitas penyuluhan, jumlah HOK, status lahan dan pendidikan

Pengaruh biaya pupuk urea ( $X_1$ ) terhadap keuntungan usahatani Gambir

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel biaya pupuk urea ( $X_1$ ) mempunyai nilai positif (0,26) dengan nilai t hitung sebesar (1,161) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045) maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa biaya pupuk urea berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat positif.

### **Pengaruh biaya Herbisida ( $X_2$ )**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel biaya herbisida ( $X_2$ ) mempunyai nilai negatif (-0,434) dengan nilai t hitung sebesar (-1,492) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (-2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Dengan demikian biaya herbisida berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima petani gambir pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat terbalik.

### **Pengaruh biaya Susut alat (X3)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel biaya Susut alat (X3) mempunyai nilai positif (0,164) dengan nilai t hitung sebesar (0,357) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa biaya susut tenaga kerja berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat positif.

### **Pengaruh biaya tenaga kerja (X4)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel biaya tenaga kerja (X4) mempunyai nilai negatif (-2,205) dengan nilai t hitung sebesar (-4,349) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 99 % adalah (-2,756), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian biaya tenaga kerja berpengaruh secara sangat nyata terhadap keuntungan yang diterima petani gambir pada taraf kepercayaan 99 % dan hubungannya bersifat terbalik. Ini juga berarti bahwa setiap kenaikan biaya tenaga kerja naik sebesar Rp 1 rupiah maka keuntungan usahatan gambir akan turun sebesar Rp 2,2.

### **Pengaruh Umur (Z1).**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel umur petani (Z1) tidak dapat ditampilkan (Not available),

hal ini disebabkan karena variabel ini menyebabkan multikolinieritas sehingga program SPSS secara otomatis mengeluarkannya dari analisis regresi berganda.

### **Pengaruh Tingkat Pendidikan (Z2)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel Tingkat pendidikan petani (Z2) mempunyai nilai positif (0,037) dengan nilai t hitung sebesar (0,118) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa pendidikan berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima petani gambir pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat lurus.

### **Pengaruh Lama Berusahatani (Z3)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel lama berusahatani (Z3) mempunyai nilai positif (0,142) dengan nilai t hitung sebesar (0,631) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan demikian lama berusahatani berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima petania gambir pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat positif

### **Pengaruh Jumlah Tenaga kerja dalam keluarga (Z4)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel Jumlah tenaga kerja dalam keluarga (Z4) mempunyai nilai positif (0,390) dengan nilai t hitung



sebesar (1,101) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel jumlah tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat lurus .

#### **Pengaruh Luas lahan (Z5)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel luas lahan (Z5) mempunyai nilai positif (0,129) dengan nilai t hitung sebesar (0,405) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

#### **Pengaruh Status Lahan (Z6)**

Variabel dummy status kepemilikan lahan mempunyai tanda koefisien yang positif 0,300 menandakan hubungan yang positif dengan t hitung sebesar (1,234) sementara t tabel pada tingkat kepercayaan 90 % adalah (2,045). Hal ini menunjukkan bahwa usahatani gambir yang dikelola dengan status lahannya milik ulayat istri atau bukan ulayat istri tidak ada perbedaan keuntungan yang diterima petani.

#### **Pengaruh Keikutsertaan dalam Penyuluhan Pertanian (Z7)**

Variabel keikutsertaan dalam penyuluhan/pelatihan pertanian mempunyai tanda koefisien yang positif (0,047), hal ini menandakan hubungan yang positif dengan t hitung sebesar (0,216) sementara t tabel pada tingkat kepercayaan 90 % adalah (2,045). Dengan demikian keikutsertaan dalam

penyuluhan/pelatihan usahatani mempunyai pengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan usahatani yang diterima petani gambir.

#### **Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga (Z8)**

Pada tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien Hari orang kerja (HOK) (Z8) mempunyai nilai positif (0,290) dengan nilai t hitung sebesar (0,588) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), maka ini berarti bahwa hipotesa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa jumlah HOK berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima petani gambir pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat lurus.

#### **Pengaruh Jumlah Anggota Keluarga (Z9)**

Pada Tabel 3.1 di atas terlihat bahwa koefisien variabel Jumlah Anggota keluarga (Z9) mempunyai nilai negatif (-0,186) dengan nilai t hitung sebesar (-0,654) sementara nilai t tabel pada taraf kepercayaan 90 % adalah (2,045), atau  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini berarti bahwa jumlah anggota dalam keluarga berpengaruh secara tidak nyata terhadap keuntungan yang diterima petani gambir pada taraf kepercayaan 90 % dan hubungannya bersifat terbalik.

#### **Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Tidak Tetap Usahatani Gambir**

Berdasarkan tabel 3.2 di bawah diketahui bahwa input; pupuk urea, pestisida, dan HOK memiliki nilai NPM/BKM besar dari satu. Kondisi ini

memberikan gambaran bahwa penggunaan pupuk urea, herbisida dan tenaga belum efisien sehingga tidak memberikan keuntungan yang optimal kepada petani. Dari ketiga faktor produksi tersebut hanya penggunaan tenaga kerja atau jumlah hari kerja orang (HOK) yang mendekati titik efisien karena nilainya mendekati 1, namun

belum melewati tingkat efisiensi tersebut, sedangkan penggunaan herbisida masih sangat jauh dari tingkat efisien dengan angka yang menunjukkan 22,07. Ini berarti alokasi penggunaan herbisida pada usahatani gambir belum mencapai tingkat efisien sehingga masih dapat ditingkatkan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih tinggi.

Tabel 2. Taksiran Besarnya Ratio Nilai Produk Marjinal (NPM) dengan Biaya Korbanan Marjinal Usahatani Gambir.

Faktor Produksi	Satuan	Rata-rata	NPM	BKM	NPM/BMK
1. Pupuk Urea	Kg	69,00	54663,41	2476,7	2,47
2. Herbisida	Lt	7,23	200353,28	81166,7	22,07
3. Tenaga kerja	HOK	257,03	33985,38	25500,0	1,33

Sumber : Pengolahan data primer 2008.

## KESIMPULAN

1. Hasil analisis R-C ratio yang dilakukan ternyata usahatani gambir masih sangat layak untuk dilakukan dengan nilai 1,75 dan dapat memberikan keuntungan sebesar Rp.5900.000,- perusahatani setiap tahunnya.
2. Secara bersama-sama faktor-faktor produksi; biaya pupuk urea, biaya herbisida, biaya susut alat, biaya tenaga kerja, tingkat pendidikan, lama berusahatani, jumlah anggota keluarga (JAK), jumlah tenaga kerja dalam keluarga, luas lahan, aktivitas pada penyuluhan/pelatihan pertanian, jumlah HOK, status lahan dan tingkat pendidikan berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat keuntungan usahatani gambir pada tingkat kepercayaan 99 %.
3. Sementara itu secara partial dengan menggunakan uji t hanya faktor biaya tenaga kerja yang berpengaruh sangat nyata terhadap terhadap tingkat

keuntungan yang diterima petani gambir pada tingkat kepercayaan 99 %, sedangkan faktor-faktor lain tidak berpengaruh.

4. Alokasi penggunaan tiga faktor produksi tidak tetap yaitu pupuk urea, herbisida dan tenaga kerja, semuanya belum digunakan secara efisien dan hanya faktor produksi tenaga kerja yang mendekati tingkat efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F (2004). Environmental Services of Agriculture and Farmers' Practices Worth Rewarding, In Hydrological Impact of Forest, Agroforestry and Upland Cropping as a Basis for Rewarding Environmental Services Providers in Indonesia, Edited by Agus, F, Farida and Noordwijk, MN. World Agroforestry Centre. Padang.
- Anonim (2003). Laporan Pelaksanaan Pemantauan Perkembangan

- Pelaksanaan Action Plan Koto Panjang. Direktorat Pemantauan dan Evaluasi Pendanaan Pembangunan.
- Babbie, E (1989). *The Practice of Social Research*. Belmont. California. Wadsworth Publising Company.
- Bert, I (2002). Analisis Debit Sungai dan Sedimentasi Serta Kaitannya dengan Karakteristik DAS (Studi Kasus Sub DAS Hulu Batang Mahat, Kabupaten Lima Puluh Kota. Disertasi S3, Pasca Sarjana Universitas Andalas. Padang.
- Chandler, F, JC and Suyanto, (2004). Recognizing and Rewarding the Provision of watershed services, In *Hydrological Impact of Forest, Agroforestry and Upland Cropping as a Basis for Rewarding Environmental Services Providers in Indonesia*, Edited by Agus, F, Farida and Noordwijk, MN. World Agroforestry Centre. Padang.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota (2001). *Data Dasar Kehutanan*. Payakumbuh.
- Harian Kompas (2006). Produksi delapan PLTA di Sumatera Merosot.
- Harian Singgalang (2009). Waduk Koto Panjang Nyaris Kering. 14 Agustus 2009.
- Mendola, M (2007). Farm Household Production Theories : A Review of “Institutional” and “Behavior” Responses. *Asian Development Review*. Vol24.no 1,pp. 49-68.
- Noordwijk, M.V at all (2004). Role of Agroforestry in maintenance of hidrological functions in water catchment areas, In *Hydrological Impact of Forest, Agroforestry and Upland Cropping as a Basis for Rewarding Environmental Services Providers in Indonesia*, Edited by Agus, F, Farida and Noordwijk, MN. World Agroforestry Centre. Padang.
- Ellis, F (1993). *Peasant Economics : Farm households and agrarian development*. Cambridge University Press. London.
- Waryono, T (2007). Peranan Kawasan Resapan Dalam Pengelolaan Sumberdaya Air. Makalah dalam Seminar Forum DAS MPLLP Wilayah Koordinasi Kota Payakumbuh dan Kabupaten Lima Puluh Kota di Payakumbuh.