

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN INDONESIA
(INDONESIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCES)

DAFTAR ISI

Dampak Penyaluran Kredit oleh Credit Union terhadap Kinerja Usaha Petani dan Pemberdayaan Ekonomi Pertanian. Zulkarnain Lubis	275 - 284
Produksi Spora <i>Glomus etunicatum</i> Berbasis Bahan Alami. Abimanyu D. Nusantara, I. Mansur, C. Kusmana, L.K. Darusman, dan Soedarmadi	285 - 294
Serapan N.P.K dan Fertitandan Buah Segar Sawit pada Tanah Mineral Masam Bengkulu. Muhammad FaizBarchia	295 - 299
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani Pada Budidaya Padi Sawah Sistem Legowo Satria Putra Utaha, Redy Hadarudin dan Nusril	300 - 306 ✓
Preferensi Habitat Burung Serak (<i>Tyto alba javanica</i> Gmel.) sebagai Pemangsa Tikus di Ekosistem Per sawahan. Retna Astuti Kuswardani	307 - 313
Pengaruh Tipe Kelahiran dan Jenis Kelamin terhadap Bobot Lahir dan Bobot Sapih Anak Domba Ekor Tipis Jawa di Padang Penggembalaan. Jarmuji	316 - 321
Kecernaan dan Total Digestible Nutrients (TDN) Ransum dengan Tabut Blok pada Sapi FH Laktasi. E. Sulistyowati, I. Badarina, R.E. Putra, I. Saputra, E. Hendriaman dan A. Jaya	322 - 327
Evaluation of Mung Bean Genotypes for Resistance to Field and Storage Deterioration. Marwanto, Dharma Siburiati, dan Marlin	328 - 336
Pola Penyebaran Sifat Toleransi Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L) terhadap Cucumber Mosaic Virus (CMV) Berdasarkan Pemurnian Hasil. Catur Herison	337 - 343
Indikasi Kalus Embriogenik pada Kultur <i>In Vitro</i> Jagung (<i>Zea mays</i> L.) dalam Rangka Peningkatan Peragaman Genetik Melalui Variasi Soma-klonal. Syarifah Iis Alsyah, Surjowo H. Sutjahjo, Rusdikawati dan Catur Herison	344 - 350
<i>Oodiatopogera dearticulata</i> (Hymenoptera: Formicidae) : A Potential Biological Control Agent for Inife Fruits Dipteris. Tephritidae, in Yogyakarta, Indonesia. Suputa, Seiki Yamane, Edi Martono, Zamir Hossain, and Ahmad Fauziq Armanudin	351 - 356
Penggunaan Pembenh Tanah Organik dan Mineral untuk Perbaikan Kualitas Tanah Typic Kandapludults Taman Bogo, Lampung. Ai Dariah, Sutono dan Neneng L. Nurida	357 - 364
Model Emperitis Intersepsi Tajuk dan Curah Hujan Efektif pada Tegakan Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq). Edi Suharto	365 - 370
Keanekaragaman Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA) Berdasarkan Ketinggian Tempat. Deni Effendi dan Delvina	371 - 378
Pemakaian Fungisida Gumbir terhadap Penyakit bercak <i>Fusarium</i> sp pada Daun Serni Wangi. Herwita Idris	379 - 385
Pengaruh Bahan Organik pada Pertumbuhan <i>Gliocladium virens</i> dan Daya Antagonismya terhadap <i>Fusarium oxysporum</i> Secara <i>In-Vitro</i> . Sri Winarsih	386 - 390
Pattern of Traits Association in Grain Sorghum. Mohammad Chozin	391 - 395
Performans Puyuh Hasil Pembibitan Peternakan Rakyat di Kota Bengkulu. Desia (Kabaruddin Aspek Biologis Hama <i>Attacus atlas</i> pada Tanaman Ylang-ylang. Adria dan Herwita Idris	396 - 400
Pertumbuhan dan Hasil Jarak Pagar pada Berbagai Pola Tanam di Lahan Marjinal. Prasetyo, Entang Inoriati Sakardjo dan Hesti Pujiwati	401 - 408
Pertumbuhan dan Hasil Jarak Pagar pada Berbagai Pola Tanam di Lahan Marjinal. Prasetyo, Entang Inoriati Sakardjo dan Hesti Pujiwati	409 - 417
Penggunaan Inokulum Antagonis (Jamur dan Bakteri) dalam Menekan Penyakit Lunas (<i>Phytophthora parasitica</i> var. <i>niconianae</i>) pada tembakau. Dyah Roeswitawati	418 - 426
Seleksi <i>In Vitro</i> untuk Resistensi Mutan Pisang Burangan terhadap <i>F. oxysporum</i> f.s.p. <i>cubense</i> Menggunakan Asam Fusarat sebagai Agens Penyelicksi. Zarmiyezi, Kati, Muslim Kasim, Irfan Sullansyah, Nusril Nusril dan Irfan	427 - 431
The Diversity of Plant Species Utilized by Villagers Living Near Protected Forest in Kepuhyang District, Bengkulu Province. Irsan Sunesi and Wiryono	432 - 439
Pencandraan <i>Rafflesia a-naldi</i> pada <i>Teirastigma</i> sp. Misnawaty	440-443
Jenis-jenis Serangga yang Menyerang Bunga Mangga di Kota Bengkulu. Agustin Zarkuni, Teddy Supriadi dan Iri Suardi	444 - 451
Penggunaan Sistem Informasi Geografi (SIG) pada Penetapan Lahan Kritis di Wilayah Sub Das Desa Kabupaten Malang. Ruslan Wironebarmo, Bambang Rahadi dan Donny Anggit Sasmito	452 - 456
Perubahan Jumlah Akr yang Digunakan dan Lama Proses Pengolahan Studi Penerapan Media Saring Pasir Pantan Vertikal untuk Meningkatkan Kualitas Air pada Industri Pengolahan Tahu. S. Mujiharjo, Budiyanto dan I. Retnayanti	457 - 463
Teknologi Peningkatan Kualitas Kayu Gugal Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i> Lamk.) di Kawasan Pesisir Bengkulu dengan Inokulasi Jamur Penginduksi Resin. Hartal dan Guswarri Anwar	464 - 471

Diterbitkan oleh

**LEMBAGA PENERBITAN FAKULTAS PERTANIAN
 UNIVERSITAS BENGKULU**



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPTSI PETANI PADA TEKNOLOGI BUDIDAYA PADI SAWAH SISTEM LEGOWO

FACTORS WHICH INFLUENCING FARMERS ADOPTION IN RICE FARMING USING LEGOWO SYSTEM

Satria Putra Utama, Redy Badrudin, dan Nusril

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Agribisnis Fakultas Pertanian UNIB
Jln. Raya Kandang Limun Bengkulu 38371A
satria_pu@yahoo.co.id

ABSTRACT

Generally this research objective is to analyze factors that affect farmers decision to adopt Legowo system. This research used *purposive* metode, where is conducted in Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu, with collecting sample used *simple random sampling metode*. Respondent in this research were 73 farmers. To determine the factors that affected farmers decision in adopting legowo system used *tobit model*. From the reserch finding, the coefficient of extension was show the significant effect to farmers decision in adopting legowo system. The increasing in extension as much as one meeting and training will get possibility the adoption of legowo system 0.245 %.

Key words : Legowo System, Tobit Model

ABSTRAK

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk mengadopsi teknik budidaya *Sistem Legowo*. Metode penentuan lokasi dilakukan dengan secara sengaja (*purposive*) yaitu di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu, metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Petani responden yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 73 petani. Analisa data dilakukan dengan menggunakan *model tobit*, digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi putusan petani mengadopsi teknologi budidaya padi sawah sistem legowo. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa, secara keseluruhan hanya *koefisien penyuluhan* yang menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap putusan petani mengadopsi usahatani padi sawah sistem legowo. Tanda positif yang diharapkan dari variabel penyuluhan menunjukkan bahwa, petani yang semakin sering mengikuti pertemuan dan aktifitas pelatihan dari penyuluh akan mempunyai kemungkinan (*probability*) mengadopsi sistem legowo lebih tinggi. Meningkatnya frekwensi dan aktifitas pertemuan sebesar satu satuan (*pertemuan dan pelatihan*) dengan penyuluh akan memberikan kemungkinan mengadopsi sistem legowo meningkat sebesar 0.245 %.

Kata kunci : Sistem Legowo, Model Tobit



PENDAHULUAN

Kebutuhan beras setiap tahun makin bertambah seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2002, penduduk Indonesia berjumlah 210 juta jiwa dan produksi padi mencapai 51.4 juta ton gabah kering giling (GKG). Laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1.7 % dan kebutuhan per kapita sebanyak 134 kg per tahun, maka tahun 2008 Indonesia harus mampu menghasilkan padi sebanyak 90.73 juta ton GKG untuk mencukupi kebutuhan beras nasional. Teknologi budidaya dan penggunaan varietas unggul yang ada pada dewasa ini belum mampu mengatasi masalah perberasan nasional, sehingga diperlukan suatu teknologi alternatif. Jika tidak, maka pada tahun 2008 pemerintah harus mengimpor beras sebanyak 39.33 juta ton GKG.

Propinsi Bengkulu tahun 2000 mempunyai lahan sawah seluas 96.180 ha dan pada tahun 2002 berkurang menjadi 86.592 ha. Pengurangan lahan seluas 9.588 ha selama dua tahun terjadi akibat berubah fungsinya lahan baik untuk sarana transportasi, bangunan perumahan, pertokoan dan industri. (Anonymous, 2002). Teknologi yang digunakan petani masih relatif sederhana, masih banyak menggunakan varietas lokal dan varietas unggul tidak berlabel. Cara tanam tidak beraturan, baik dengan caplak satu arah atau caplak dua arah, sehingga populasi rendah. Penggunaan pupuk sangat tergantung dengan dana yang ada (Miswani *et al.*, 2004).

Keterbatasan yang dihadapi bisa berpengaruh terhadap efisiensi usahatani padi sawah yang diusahakan petani. Sedangkan permasalahan dalam peningkatan efisiensi ekonomi dipengaruhi oleh banyak hal, seperti juga diantaranya : karakter sosial ekonomi petani, teknologi, jasa penunjang, resiko dan faktor-faktor yang tidak tentu (*uncertainty factors*). Dalam kenyataannya, petani berusaha dengan kondisi beresiko. Resiko dipengaruhi tidak hanya oleh faktor-faktor produksi dan harga produk, tetapi juga oleh inovasi teknologi dan kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan penggunaan input. Petani di daerah-daerah terpencil selalu merasa bahwa ada resiko untuk

mengadopsi teknologi baru. Ini dinamakan resiko teknologi. Telah lama diperdebatkan bahwa petani lambat untuk menerima teknologi baru dikarenakan mereka merasa bahwa mengadopsi teknologi adalah beresiko.

Inovasi teknologi untuk meningkatkan produksi padi terus dilakukan untuk mendapatkan paket teknologi spesifik diantaranya dengan sistem tanam legowo 4 : 1. Paket teknologi yang sudah dihasilkan tidak sepenuhnya diterapkan oleh petani, seperti pemupukan berimbang, karena sangat tergantung kepada kemampuan ekonomi, tetapi kalau komponen teknologi tersebut tidak memerlukan tambahan dana dan memberikan nilai tambah, cepat diadopsi dan berkembang. Salah satu komponen teknologi yang berkembang di Bengkulu saat ini adalah sistem tanam legowo. Sistem tanam legowo merupakan sistem tander jajar dimana diantara barisan tanaman padi terdapat lorong kosong yang lebih lebar dan memanjang sejajar dengan barisan tanaman padi (Suriapermana *et al.*, 1994).

Bagaimanapun juga upaya untuk meningkatkan hasil panen padi per satuan luas, juga harus diiringi dengan keberlanjutan teknologi yang dikenalkan serta bergantung terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi pada petani. Oleh karena itu, sangat penting untuk dimengerti faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi putusan petani dalam mencrapkan teknologi budidaya padi sistem legowo agar dapat meningkatkan pendapatan dan tingkat efisiensi ekonomis mereka.

METODE PENELITIAN

Metode penentuan lokasi

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan secara sengaja (*purposive*) yaitu di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu pada Kelurahan Dusun Besar. Di pilihnya Kelurahan Dusun Besar, dengan pertimbangan bahwa di kelurahan ini merupakan daerah yang terletak di wilayah kerja BPTP Propinsi Bengkulu. Petani di kelurahan ini sudah banyak yang menerapkan teknik budidaya sistem tanam Legowo.

Tabel 1. Praktek sistem tanam legowo yang diadopsi oleh petani responden di Kelurahan Dusun Besar 2007

No	Aktifitas	Frekwensi	%
1.	Dalam penanaman padi sawah, apakah bapak menggunakan teknologi budidaya padi sawah sistem legowo?	73	100%
2.	Untuk musim tanam berikutnya, apakah bapak masih akan menggunakan teknologi budidaya padi sawah sistem legowo?	73	100%
3.	Selalu menggunakan varietas unggul dalam berusahatani?	31	42.47%
4.	Apakah bapak merapatkan setiap baris pinggir dalam penanaman padi bapak?	1	1.4%
5.	Apakah dalam setiap penanaman padi, lorong mengarah timur – barat ?	59	80.82%
6.	Terdapat ruang terbuka yang lebar diantara dua kelompok	73	100%
7.	Sistem legowo memberikan kemudahan dalam menyangi, pemupukan, dan penyemprotan	73	100%
8.	Dapat meningkatkan produksi	52	71.23%
9.	Menggunakan sistem baris 4:1, 6:1, dan 8:1	73	100%

Sumber : Data primer diolah, 2007

Metode penentuan sampel

Populasi penelitian adalah petani padi sawah yang melakukan usahatani padi sawah menggunakan sistem legowo. Pengambilan sampel untuk petani dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Sampel diambil dari petani di Kelurahan Dusun Besar yang terletak di kecamatan Gading Cempaka. Jumlah petani responden padi di Kelurahan Dusun Besar sebanyak 190 petani (sumber : Kantor Kecamatan Gading Cempaka, 2007). Dari jumlah populasi sebanyak 190 petani diambil sampel sebanyak 73 petani.

Pengumpulan data dan sumber data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari petani yang mengadopsi teknik budidaya padi sawah sistem tanam legowo, melalui wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner). Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi dan lembaga yang terkait dalam penelitian ini.

Metode analisa data

Model tobit untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi putusan petani mengadopsi teknologi budidaya padi sawah Sistem Legowo

Model Tobit yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini dikembangkan

oleh Tobin (1958). Kategori dengan response terbatas meliputi variabel-variabel yang merupakan gabungan antara nilai-nilai variabel diskrit dan variabel kontinu. Sampel yang mempunyai informasi terhadap variabel terikat (*dependent variabel*) tersedia hanya untuk beberapa observasi yang dikenal sebagai censored sample. Oleh karena itu, Model Tobit juga dikenal sebagai censored regression model. Beberapa penulis menamakan model ini limited dependent variable models dikarenakan keterbatasan terhadap nilai yang terdapat pada variabel terikat. Dalam analisa Tobit, variabel terikat merupakan variabel kontinu yang mempunyai nilai tidak negatif.

Teknik budidaya Sistem Legowo mempunyai distribusi censor jika mempunyai nilai nol untuk petani yang tidak mengadopsi teknologi sistem legowo. Kondisi ini menyarankan bahwa regresi dengan *Ordinary Least Square* (OLS) tidak tepat dan pendekatan Tobit harus digunakan (Pindict and Rubenfield, 1997).

Rumus umum selalu diberikan dengan bentuk fungsi indek sebagai berikut :

$$y_i^* = \beta X_i + e_i$$

$$y_i = 0 \quad \text{jika } y_i^* \leq 0$$

$$y_i = y_i^* \quad \text{jika } y_i^* > 0$$

dimana :

y_i = adalah proporsi dari angka variabel indek dari responden i ;

X_i = adalah vektor lajur dari variabel terikat;

e_i = adalah *independently and distributed residuals* dengan nilai rata-rata nol dan *variance* σ^2 dan β = adalah vektor yang diketahui sebagai koefisien tobit yang didapat dengan menggunakan teknik *Maximum Likelihood Estimation*. Permasalahan akan menduga β dan σ^2 dengan ketersediaan informasi dari Y dan X_i . (Greene, 1977)

Dalam kasus dimana ada nilai nol dalam observasi pada beberapa responden dalam sampel, sangat disarankan untuk menggunakan Model Tobit. Dari model Tobit dimana ada nilai y_i^* negatif yang secara prinsip harus dimasukkan. Tapi dalam model tidak akan diobservasi dikarenakan *censoring*. Jadi nilai nol adalah karena hasil observasi. Variabel-variabel ini, secara prinsip, diasumsikan sebagai nilai negatif. Observasi nilai nol bukan dikarenakan *censoring*, tetapi karena putusan petani. Dalam kasus ini prosedur yang tepat akan menjadikan model putusan menghasilkan nilai observasi nol dari pada menggunakan prosedur Tobit (Maddala, 1989).

Melalui pendugaan koefisien, dapat diukur dampak dari perubahan satu unit standar deviasi dalam nilai variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengaruh marginal (*marginal effect*) mengacu kepada pendugaan koefisien yang diberikan oleh perubahan dalam y pada semua variabel diatas limit, diukur oleh kemungkinan diatas limit, dan kemungkinan perubahan diatas limit diukur dengan nilai rata-rata (*mean*).

Mengikuti Tobin (1958), kemungkinan intensitas adopsi dari praktek teknologi budidaya padi sawah sistem legowo adalah sebagai berikut (cit; Rasmadi, 2001):

$$F(y_i^*) = X_i \beta \Gamma(z) + \delta f(z)$$

dimana :

- X = vektor dari variabel-variabel bebas;
- F(z) = kumulatif distribusi normal dari (z);
- f(z) = nilai turunan dari kurva normal pada titik yang didapat;
- Z = Z - nilai untuk daerah kurva normal;
- B = vector dari Tobit maximum likelihood estimasi, dan
- σ = standar error untuk nilai error.

Pengaruh marginal dari variabel bebas terhadap nilai yang diharapkan dari variabel terikat (Mc Donald and Moffit, 1980) digambarkan sebagai berikut :

$$\delta E(y_i^*) / \sigma X_i = F(z) \beta_i$$

Juga, perubahan dalam kemungkinan dari adopsi teknologi sebagai sebuah variabel terikat adalah sebagai berikut :

$$\delta F(z) / \delta X_i = f(z) \beta_i / \sigma$$

dan, perubahan intensitas (jika adopsi dengan mengacu kepada perubahan dalam sebuah variabel bebas di antara petani yang mengadopsi) digambarkan sebagai berikut :

$$\delta E(y_i^*) / \sigma X_i = \beta_i \{ 1 - zf(z)/F(z) - f(z)^2/F(z)^2 \}$$

Analisis Tobit akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petani untuk mengadopsi teknologi budidaya padi sawah sistem legowo.

Untuk menerangkan adopsi dari teknologi budidaya padi sawah sistem legowo, Model Tobit di tetapkan :

$$\text{Legowo} = \beta_0 + \beta_1 \text{Umur} + \beta_2 \text{Pecdkn} + \beta_3 \text{PUT} + \beta_4 \text{JTK} + \beta_5 \text{Lln} + \beta_6 \text{JRL} + \beta_7 \text{PU} + \beta_8 \text{Pnylh} + e$$

dimana :

- Umur = umur petani (tahun);
- Pecdkn = pendidikan yang dicapai oleh petani (tahun);
- PUT = pengalaman berusahatani dari petani (tahun);
- JTK = jumlah tanggungan keluarga (orang)
- Lln = luas lahan yang diusahakan oleh petani (ha);
- JRL = pendapatan (Rp);
- PU = variabel boneka untuk pekerjaan utama petani (PU=1, jika mempunyai pekerjaan utama dan sepenuhnya sebagai petani, PU=0, jika mempunyai pekerjaan lain sebagai petani).
- Pnylh = variabel boneka untuk ikut penyuluhan (Pnylh=1, jika ikut penyuluhan, dan Pnylh=0 jika tidak ikut penyuluhan);

e = error

Untuk kesemua indek adopsi dari teknologi budidaya padi sawah sistem legowo dihitung sebagai berikut :

$$Legowo_j = \frac{\sum AS_i}{\sum TS_i}$$

Di mana :

Legowo_j = Indeks adopsi sistem legowo oleh petani digambarkan sebagai ratio dari adopsi yang dilakukan petani kepada komplit praktek dari sistem legowo; jadi, indeks adopsi dari sistem legowo mempunyai range dari 0 sampai 1.

AS_i = nilai sesungguhnya adopsi dari setiap komponen teknologi sistem legowo;

TS_i = nilai adopsi penuh dari komponen teknologi sistem legowo.

Dengan Model Tobit akan membantu analisa dan memprediksi karakteristik dan sikap dari petani selama program dilaksanakan. Keputusan petani apakah akan mengadopsi atau tidak *Teknologi Budidaya Padi Sawah Sistem Legowo* akan ditentukan oleh beberapa faktor dan karakter individu petani. Oleh karena itu, program dan metode yang akan dikenalkan (*introduce*) dapat dimengerti dan dipahami sebelum diimplementasikan dan berdasarkan karakter spesifik daerah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibagi ke dalam tiga bagian. Bagian pertama menggambarkan tentang *Praktek Sistem Tanam Legowo* yang diadopsi oleh petani responden di Daerah Penelitian Kelurahan Dusun Besar, Kecamatan Gading

Cempaka. Bagian kedua mendiskripsikan *Indeks Adopsi* petani dalam praktek budidaya padi sawah sistem legowo. Bagian ketiga yaitu merupakan *Pendugaan Model Tobit* terhadap faktor-faktor adopsi budidaya padi sawah sistem legowo di Kelurahan Dusun Besar 2007.

Tabel 2. Indeks adopsi usahatani petani padi sawah Sistem Legowo di Kelurahan Dusun Besar, 2007

No.	Angka indeks adopsi	Jumlah	Persentase
1	< 0.33	14	19.18
2	0.34 – 0.66	15	20.55
3	> 67	44	60.27
Total		73	100.00
Rata-rata angka Indeks Adopsi		56.71	

Sumber : Data primer diolah, 2007

Praktek sistem tanam Legowo

Teknik Legowo Adalah mengatur jarak tanam antar rumpun dan barisan secara teratur sehingga terjadi penambahan jumlah rumpun dalam barisan dengan pelebaran jarak antar barisan karena terdapat baris yang dikosongkan. Teknologi sistem tanam legowo ini dilakukan dengan perbandingan yang bervariasi antara 4:1 ; 6:1 ; 8:1. Pengaturan jarak tanam dengan sistem legowo merupakan rekayasa teknologi untuk mendapatkan tambahan populasi per satuan luas dan mendapatkan ruang kosong berupa lorong memanjang, sehingga memudahkan dalam pemeliharaan tanaman padi. Secara terperinci praktek sistem tanam legowo yang diadopsi oleh petani responden di Kelurahan Dusun Besar tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 3. Pendugaan Model Tobit terhadap faktor-faktor adopsi budidaya padi sawah sistem legowo di Kelurahan Dusun Besar 2007

Variabel	Coefficient	T-ratio	Marjinal Effect
Konstanta	0.525718	1.705	
Umur	0.000516	0.096	
Pendidikan	0.008158	0.581	
Pengalaman Usahatani	-0.006499	-1.213	
Jumlah tanggungan keluarga	-0.018255	-0.744	
Luas lahan	0.085396	0.633	
Jarak rumah ke sawah	0.021649	0.764	
Pekerjaan Utama	-0.145339	-1.485	
Pemukim	0.255010	3.354***	0.245
Log likelihood	-28.90208***		
Censored Observation	14		
Uncensored Observation	59		
Mc Fadden's R ²	0.2448		

Sumber : Data primer diolah, 2007; ***, ** Significant pada taraf 1% dan 5%.

Dari Tabel 1, dapat dilihat sembilan pertanyaan sebagai indikator praktek sistem tanam legowo yang digunakan untuk menentukan petani yang mengadopsi (adopter) atau tidak mengadopsi (non-adopter) sistem tanam legowo. Dari ke sembilan pertanyaan yang diajukan, semua petani menerapkan rekomendasi pertanyaan nomor 1, 2, 7 dan 9. Untuk analisis penggunaan model tobit, sampel censored digunakan petani non-adopter. Petani non-adopter ditentukan (*diasumsikan*) bila petani responden tidak menjawab pertanyaan nomor lima (Apakah dalam setiap penanaman padi, larong mengarah timur – barat), sedangkan petani adopter adalah yang menjawab kombinasi pertanyaan dari delapan nomor lainnya.

Indek adopsi petani dalam praktek budidaya padi sawah sistem legowo

Indek adopsi petani diukur berdasarkan ratio antara teknologi budidaya padi sawah sistem legowo yang dipraktekkan dengan praktek sistem legowo yang direkomendasikan. Distribusi indek adopsi oleh petani di Kelurahan Dusun Besar 2007 dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2, terlihat bahwa indek adopsi usahatani sistem legowo oleh petani masih belum mengadopsi secara penuh mengadopsi dari semua anjuran teknologi yang direkomendasikan. Ini terlihat dari petani masih mempunyai angka indek adopsi sebesar 60.27 %, artinya lebih dari 60 % dari anjuran yang diberikan baru dilaksanakan oleh petani, sedangkan sebesar 19.18 % petani dianggap petani non-adopter atau yang tidak melaksanakan indikator teknologi sistem legowo yang sangat penting. Untuk keseluruhan dapat dihitung bahwa rata-rata angka indek adopsi petani padi sawah sistem legowo di Kelurahan Dusun Besar pada tahun 2007 adalah sebesar 56.71.

Model empirik dari putusan petani terhadap praktek budidaya padi sawah sistem legowo.

Model Tobit digunakan dalam menentukan parameter-parameter putusan petani mengadopsi praktek budidaya padi sawah sistem legowo. Dengan Model Tobit, Indek Adopsi petani dari praktek dalam menggunakan sistem legowo (*dependent variabel*) diregres dengan : umur,

pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan yang dimiliki, jarak rumah ke lahan sawah, pekerjaan utama petani, dan penyuluhan (*independent variabel*).

Hasil perhitungan empiris ditunjukkan pada Tabel 3. Koefisien pengalaman usahatani, jumlah tanggungan keluarga, dan pekerjaan utama mempunyai tanda negatif, tetapi secara statistik tidak menunjukkan signifikansi. Untuk koefisien umur, pendidikan, luas lahan, jarak rumah ke sawah, dan penyuluhan memberikan tanda yang positive. Artinya variabel ini memberikan hasil sesuai dengan hipotesis, bahwasanya dengan lebih meningkatnya umur, pendidikan, luas lahan, jarak rumah ke sawah, dan penyuluhan memberikan kemungkinan mengadopsi teknologi legowo lebih meningkat. Tapi secara keseluruhan, hanya koefisien penyuluhan yang menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap putusan petani mengadopsi usahatani padi sawah sistem legowo. Tanda positif yang diharapkan dari variabel penyuluhan menunjukkan bahwa, petani yang semakin sering mengikuti pertemuan dan aktifitas pelatihan dari penyuluh akan mempunyai kemungkinan (*probability*) mengadopsi sistem legowo lebih tinggi. Meningkatnya frekwensi dan aktifitas pertemuan sebesar satu satuan (*pertemuan dan pelatihan*) dengan penyuluh akan memberikan kemungkinan mengadopsi sistem legowo meningkat sebesar 0.245 %. Kondisi ini, didukung oleh pernyataan Huffmas (1977), aturan dari *human capital* bahwasanya 'jika penyuluhan adalah suatu bentuk informasi, penyebaran (*disseminated*) dalam bentuk yang kompleks dan rumit, pelatihan dan penyuluhan adalah saling menunjang (*complements*)'. Sebaliknya, bilamana pada tingkatan yang sederhana dan cukup mudah direngerti dalam menyampaikan informasi maka penyuluhan akan menambah keterampilan petani dalam meningkatkan produksi. Sebaliknya, peningkatan dalam pelatihan pada tingkatan ini akan menaikkan produktivitas penyuluhan. Lebih jauh lagi, jika pelatihan terus ditingkatkan sehingga lingkup informasi yang diberikan lebih luas, pada level penekanan yang sama penyuluhan akan menurunkannya, kemudian bahkan

menggantikannya. Dengan demikian tanda positif pada koefisien penyuluhan memberikan informasi lebih jauh bahwa, penyuluhan berarti meningkatkan pengetahuan petani melalui rekomendasi sistem legowo dan akan menggantikan cara bertanam lama yang secara konvensional.

Hasil penelitian ini membutuhkan penelitian yang lebih lanjut tentang pengaruh perubahan teknologi yang diberikan terhadap petani melalui pemberian pengetahuan baru.

Dari hasil pendugaan MLE, Model Pendugaan Tobit untuk budidaya padi sawah sistem legowo menunjukkan bahwa Log Likelihood adalah -28.90208 berbeda sangat nyata pada taraf satu persen. Pada model ini censored observation adalah sebesar 14 dan untuk uncensored observation adalah sebesar 59. Mc fadden R^2 untuk model memberikan angka sebesar 0.2448.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa, secara keseluruhan hanya koefisien penyuluhan yang menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap putusan petani mengadopsi usahatani padi sawah sistem legowo. Tanda positif yang diharapkan dari variabel penyuluhan menunjukkan bahwa, petani yang semakin sering mengikuti pertemuan dan aktifitas pelatihan dari penyuluh akan mempunyai kemungkinan (*probablity*) mengadopsi sistem legowo lebih tinggi. Meningkatnya frekwensi dan aktifitas pertemuan sebesar satu satuan (*pertemuan dan pelatihan*) dengan penyuluh akan memberikan kemungkinan mengadopsi sistem legowo meningkat sebesar 0.245%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pengelola PHK-A2 Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu (UNIB) Tahun 2007 atas dibiayainya artikel ini yang merupakan bagian dari Laporan Penelitian Program Hibah Kompetisi tersebut yang berjudul *Efek Putusan Petani Mengadopsi Teknologi*

Budidaya Padi Sawah Sistem Legowo dan Resiko Usahatani terhadap Efisiensi Ekonomi (Kasus di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu)". Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa sebagai peserta PHK A2, yaitu : Rina Venitasari, Shofur Wulansari, Sri Lestari, dan Moriah Tobing, serta Petani responden di Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu yang dengan sabar dan jujur dalam memberikan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2002. Bengkulu dalam Angka, BPS Propinsi Bengkulu, Bengkulu
- Greene, W.H. 1997. *Econometric Analysis*. Prince Hall, New Jersey.
- Huffman, HS 1959. Role of education in decision-making. *American Journal of Agricultural Economics* 56(1): 56-97.
- Miswarti, Ishak Manti, Artuti, dan Hidayatullah. 2004. Peningkatan produksi padi sawah melalui teknologi Sistem Tanam Legowo. Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Bengkulu.
- MC Donald, J.F and Moffitt, R.A. 1980. The Uses of Tobit Analysis. *The review of Economics and Statistics*. 62(2): 318-321.
- Pindyck, R.S. and D. Rubinfeld. 1997. *Econometric Models and Economic Forecasts*. Mc-Graw-Hill International Edition, Boston.
- Suriapermana, S dan I. Syamsiah. 1994. Tanam jajar legowo pada sistem usahatani Minipadi-Azola di lahan sawah irigasi. *Risalah Seminar Hasil Penelitian Sistem Usahatani dan Sosial Ekonomi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.
- Maddala, G.S. 1989. *Introduction to Ecometrics*. Mac millan Publishing Company, New York.
- Tobin, J. 1958. Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. *Econometrica*
- Rusmadi. 2001. *Effect of rice farmers' pest management decision under risk on Economic Efficiency in South Sulawesi, Indonesia*. Thesis of Agriculture Economics, University of Philippines at Los Banos, Laguna, Philippines.