

PERANAN FAKTOR-FAKTOR SOSIAL KELOMPOK TANI TERHADAP TINGKAT PENERAPAN TEKNOLOGI LEISA

(The Role of Social Factors of Farmer Group to Applied LEISA Technology)

Jumri dan Midiansyah Effendi

Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Samarinda 75123

Telp : (0541) 749130 ; Email : sosek-unmul@cbn.net.id

ABSTRACT

The purpose of this research were to know the role of social factors of farmer group and applicated LEISA technology of agriculture and to know correlation between the level of technology application with the rice field production. The research executed in February until June 2006 in Gunung Makmur Village, District of Babulu Darat Sub-Province of Penajam Paser Utara, Province of East Kalimantan. Chi Square used to know in data analysis. The result of this research indicated social factor of education level share to adjustment of technology of LEISA. Social factor of clan profession level share to adjustment of technology of LEISA, while for the factor of age did not share to adjusment of technology of LEISA. There are positive correlation between education level and adjusment of technology of LEISA.

Key words: farmer group, technology, input.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar rakyatnya bermata pencaharian di sektor pertanian, termasuk didalamnya usaha-usaha di bidang perkebunan, kehutanan dan perikanan. Hal ini menunjukkan bahwa pertanian memegang peranan penting bagi perekonomian nasional (Mubyarto, 1994).

Indonesia sebagai negara yang sebagian penduduknya hidup dari sektor pertanian, bahan makanan seperti padi dan jagung hanya diproduksi oleh pertanian rakyat dengan luas usaha tani rata-rata di bawah setengah hektar sering tidak mencukupi kebutuhan penduduk.

Dalam hal ini perlu ada strategi atau suatu rancangan yang diharapkan ke depan yang dapat menjadi upaya dalam meningkatkan kesejahteraan petani dengan didukung oleh sumber daya pertanian dengan berorientasi pemanfaatan sumber daya sesuai dengan kapasitas potensi optimalnya, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, penggunaan *input* rendah, mantap secara ekologis, layak secara ekonomi serta berkelanjutan.

Peningkatan produksi hasil-hasil pertanian dapat dicapai melalui intensifikasi, pemanfaatan sumber daya alam dan perluasan areal pertanian. Intensifikasi berupa upaya peningkatan produktifitas lahan, yang pada umumnya dicapai dengan pemakaian *input* kimiawi (pupuk dan pestisida) yang dalam

jumlah tidak terkontrol mempunyai dampak negatif terhadap lingkungan. Ekstensifikasi pada masa yang mendatang akan lebih terarah pada pemanfaatan lahan-lahan yang mempunyai produktifitas lahan yang rendah, marginal atau sensitif lingkungan, karena lahan yang subur sudah lama diusahakan. Kegiatan ini akan menimbulkan tekanan yang cukup berat terhadap sumber daya alam, yang berarti berdampak negatif terhadap kelestarian sumber daya alam dan kualitas lingkungan (Suryana, 2004)

Menurut Reijntjes, dkk (2003), sistem pertanian yang dikembangkan beberapa dekade yang lalu telah memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan standar hidup atau kesejahteraan petani. Namun pemanfaatan input luar (penggunaan pestisida dan pupuk buatan) atau HEIA (*High External Input for Agriculture*) secara besar besaran menyebabkan kerusakan lingkungan dan sumber daya yang tidak diperbaharui. Oleh sebab itu sangat relevan untuk mengembangkan pertanian yang ekologis dan berkelanjutan untuk masa depan.

Perlu adanya suatu strategi atau metode dalam upaya untuk mencegah kerusakan sumber daya alam dan lingkungan dengan memperhatikan ekologis, mempunyai nilai ekonomis, efisien, dan pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan dan standar hidup petani.

Salah satu pendekatan yang digunakan adalah pertanian berkelanjutan dengan *Input* Luar Rendah atau LEISA (*Low External Input*

and Sustainable Agriculture) dan Pengembangan Teknologi Partisipatoris (PTP). LEISA adalah pertanian yang mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan manusia yang tersedia ditempat (seperti tanah, air, tumbuhan, tanaman, dan hewan atau ternak setempat, manusia, pengetahuan dan keterampilan) dan secara ekonomi maupun ekologis bermanfaat disesuaikan menurut kondisi setempat (Reijntjes, 2003).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui peranan faktor-faktor sosial seperti tingkat pendidikan, profesi keturunan dan umur faktor pengambilan keputusan petani terhadap tingkat penerapan teknologi LEISA pada usaha tani padi sawah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan yaitu bulan Februari sampai dengan Mei 2006. Lokasi penelitian di Desa Gunung Makmur Kecamatan Babulu Darat Kabupaten Panajam Paser Utara.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi dan wawancara langsung dengan responden ke lokasi penelitian berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disusun. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dan instansi terkait.

Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan cara sampel acak berstratifikasi (*Stratified Random Sampling*) berdasarkan kelas kelompok kemampuan petani. Jumlah sampel tiap stratum ditentukan dengan menggunakan rumus seperti dikemukakan Nazir (1988), sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} Xn$$

keterangan:

n_i = besar sub stratum ke-i;

N = besar sampel;

N_i = besar sub populasi stratum ke-i;

n = besar populasi.

Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 38 responden.

Data yang diperoleh, dianalisis dengan menggunakan metode penilaian (skor) berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disusun dari semua kriteria penilaian tentang faktor-faktor sosial dan penerapan teknologi LEISA akan diberikan skor yang telah ditentukan.

Peranan faktor-faktor sosial terhadap penerapan teknologi LEISA diketahui dengan

melakukan analisis Chi Kuadrat (X^2) dengan rumus Siegel (1994) yaitu :

$$X^2_{hit} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \text{ dimana } E_{ij} = \frac{O_i X O_j}{N}$$

keterangan :

O_{ij} = jumlah observasi untuk kasus-kasus yang dikategorikan dalam baris ke-i pada kolom ke-j;

E_{ij} = banyak kasus yang diharapkan di bawah H_0 untuk dikategorikan dalam baris ke-i pada kolom ke-j;

O_i = jumlah observasi untuk kasus-kasus yang dikategorikan pada baris ke-i (O_1, O_2, O_3);

O_j = jumlah observasi untuk kasus-kasus yang dikategorikan pada baris ke-j (O_1, O_2, O_3);

N = jumlah sampel keseluruhan.

Keeratan hubungan antara faktor sosial petani terhadap tingkat penerapan teknologi LEISA diketahui dengan menggunakan Spearman Rank Korelasi (Saleh, 1986). Koefisien rank korelasi digunakan untuk mengukur derajat erat tidaknya hubungan antara variabel dengan variabel lainnya, rumusnya adalah:

$$R_s = 1 - \frac{1 - 6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Signifikansi adanya peranan faktor sosial terhadap tingkat penerapan teknologi LEISA pada usaha tani padi sawah, apabila $N > 10$ diuji dengan menggunakan rumus (Siegel, 1994) :

$$t_h = R_s \sqrt{\frac{N-2}{1-R_s^2}}$$

Kaidah keputusan :

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti faktor sosial tidak berperan terhadap penerapan teknologi LEISA dalam usaha tani padi sawah

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti faktor sosial berperan terhadap penerapan teknologi LEISA dalam usaha tani padi sawah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan petani dari masing-masing petani responden dengan kelas kemampuan berbeda dilihat dengan menggunakan skor seperti data pada tabel yang disajikan di bawah ini.

Berdasarkan data pada tabel di atas diperoleh untuk kelas kemampuan petani lanjut diperoleh, untuk katagori tinggi sebesar 0 %, sedang, 73,33 % dan rendah 26,64 %, sedangkan untuk kemampuan petani madya di dapat, untuk katogori tinggi 42,86 %, sedang 50,00 % dan rendah 7,14 %, sedangkan pada

petani responden kelas Utama diperoleh hasil untuk katagori tinggi 77,78 %, sedang 22,22% dan rendah 0%

Tabel 1. Tingkat kemampuan petani responden berdasarkan tingkat pendidikan di Desa Gunung Makmur 2006

| Sosial Tingkat pendi- dikan | Kelas kemampuan petani | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | Lanjutan | | Madya | | Utama | |
| | Jum- lah petani | Per- sen- tase (%) | Jum- lah petani | Per- sen- tase (%) | Jum- lah petani | Per- sen- tase (%) |
| Tinggi | 0 | 0,00 | 6 | 42,86 | 7 | 77,78 |
| Sedang | 11 | 73,33 | 7 | 50,00 | 2 | 22,22 |
| Rendah | 4 | 26,64 | 1 | 7,14 | 0 | 0 |
| Jumlah | 15 | 100 | 14 | 100 | 9 | 100 |

Hasil penilaian skor berdasarkan daftar kuesioner untuk faktor sosial tingkat pendidikan untuk kelas kemampuan petani utama mempunyai tingkat kemampuan rendah sebesar 0 %, sedang 22,22 % dan tergolong tinggi sebesar 77,78%. Hal ini disebabkan karena pada kelas kemampuan kelompok tani utama menganggap bahwa tingkat pendidikan sangat mempengaruhi dan memotivasi petani terutama dalam menyerap teknologi dalam kegiatan usahatani padi sawah serta untuk meningkatkan kemampuan dalam melakukan kegiatan usaha taninya yang dilandasi atas dasar kesadaran untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam usaha tani padi sawah.

Pada kelas kemampuan petani madya untuk tingkat kemampuan rendah sebesar 7,14%, sedang 50,00% dan tinggi sebesar 42,86% menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dianggap perlu sebagai sarana penunjang bagi petani dalam mengelola usahatani padi sawah meskipun kemampuan mengelola usaha cukup memadai tetapi pendidikan juga diperlukan untuk menerapkan teknologi dalam usaha tani padi sawah.

Tingkat kemampuan petani lanjut diperoleh hasil untuk katagori tingkat kemampuan rendah sebesar 26,64%, sedang 73,33% sedangkan tinggi 0%. Hal ini menunjukkan bahwa petani pada kelas lanjut menganggap bahwa kurang perlu diadakannya pelatihan atau penyuluhan pertanian pertanian walaupun tingkat pendidikan formal yang ditempuh rendah, mereka sudah mempunyai pengalaman dalam kegiatan usaha taninya dan menganggap pelatihan dan penyuluhan pertanian kurang begitu bermanfaat.

Berdasarkan data pada Tabel 2 diketahui bahwa untuk kelas kemampuan petani lanjut

katagori tinggi sebesar 6,67 % atau 1 responden, sedang 60% atau 9 responden rendah 33,33 % atau 5 responden, sedangkan untuk kemampuan petani madya untuk katagori tinggi 28,58 % atau 4 responden, sedang 64,28 % dan rendah 7,14% atau 1 responden sedangkan pada petani responden kelas Utama diperoleh hasil untuk katagori tinggi 66,67 % atau 6 responden sedang 33,33 % atau 3 responden dan rendah 0% atau tidak ada responden.

Berdasarkan hasil analisis data untuk faktor sosial tingkat pendidikan diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 16,92 dan

$\chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ sebesar 9,49, sehingga dapat

disimpulkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti tingkat pendidikan berhubungan nyata terhadap kemampuan usaha tani padi sawah dalam penerapan teknologi LEISA.

Tabel 2. Tingkat kemampuan petani responden berdasarkan tingkat penerapan teknologi LEISA di Desa Gunung Makmur 2006.

| Penerapan Teknologi LEISA | Kelas kemampuan petani | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | Lanjutan | | Madya | | Utama | |
| | Jum- lah petani | Pro- sen- tase (%) | Jum- lah petani | Pro- sen- tase (%) | Jum- lah petani | Pro- sen- tase (%) |
| Tinggi | 1 | 6,67 | 4 | 28,58 | 6 | 66,67 |
| Sedang | 9 | 60,00 33,33 | 9 | 64,28 | 3 | 33,33 |
| Rendah | 5 | % | 1 | 7,14 | 0 | 0 |
| Jumlah | 15 | 100 | 14 | 100 | 9 | 100 |

Keeratan hubungan antara faktor sosial tingkat pendidikan dengan tingkat penerapan teknologi LEISA pada usahatani padi sawah diuji dengan menggunakan korelasi Rank-Spearman diperoleh $r_s = 0,51$ untuk memperoleh

t_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan tingkat kepercayaan 95 % sehingga diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 3,55 dan $t_{tabel}(\alpha=0,05)$ sebesar

1,689 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 di tolak dan H_a diterima yang berarti hubungan antara faktor sosial tingkat pendidikan berhubungan nyata dan positif dengan tingkat penerapan teknologi LEISA pada usahatani padi sawah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor tingkat pendidikan memiliki nilai yang berpengaruh nyata dibanding dengan faktor sosial keturunan, yaitu $\chi^2_{hitung} = 16,92$.

Faktor sosial tingkat pendidikan dengan tingkat penerapan teknologi LEISA pada usahatani padi sawah diuji dengan menggunakan korelasi Rank-Spearman untuk memperoleh t_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan tingkat kepercayaan 95 % sehingga diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 2,39 dan $t_{tabel}(\alpha=0,05)$ sebesar

1,69 karena $t_{hitung} > t_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 di tolak dan H_a diterima yang berarti hubungan antara faktor sosial tingkat pendidikan berhubungan erat dengan tingkat penerapan teknologi LEISA pada usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan bahwa pada dasarnya mereka sudah mengenal teknologi sederhana yang memakai sumberdaya lokal setempat yang sudah diwariskan secara turun temurun meskipun mereka belum mengenal betul jenis sumberdaya yang digunakan untuk membuat pupuk atau pestisida alami dan mengaplikasikan atau menerapkan teknologi LEISA pada usaha ani padi sawah, sehingga memotivasi petani untuk tergerak menerapkan teknologi LEISA pada usahatani padi sawah.

Rata-rata responden petani padi sawah menempuh pendidikan formal adalah SD, namun kemampuan menerapkan teknologi khususnya LEISA rata-rata cukup baik. Hal ini disebabkan oleh aktifnya petani padi sawah untuk mengikuti kegiatan penyuluhan maupun pelatihan pertanian yang diharapkan petani mampu menrapkan teknologi serta budidaya yang benar yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan petani dalam mengelola usaha tani padi sawah.

Pengetahuan pertanian yang dikembangkan dari penerapan teknologi yang dilakukan petani secara tidak langsung juga merupakan suatu rangkaian proses belajar untuk menyesuaikan inovasi yang diberikan dari agen penyuluh sehingga petani termotivasi untuk melakukan kegiatan usahatani dan berusaha menyesuaikan rekomendasi yang diberikan agen penyuluh (Reijtjes, 2003).

Keturunan

Tingkat pendidikan petani dari masing-masing petani responden dengan kelas kemampuan berbeda dilihat dengan menggunakan skor seperti data pada tabel yang disajikan di bawah ini.

Tabel 3. Tingkat kemampuan petani responden berdasarkan tingkat profesi keturunan di Desa Gunung Makmur 2006.

| Profesi keturunan | Kelas kemampuan petani | | | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Lanjut | | Madya | | Utama | |
| | Jumlah petani | Prosen-tase (%) | Jumlah petani | Prosen-tase (%) | Jumlah petani | Prosen-tase (%) |
| Tinggi | 1 | 6,67 | 7 | 50,00 | 8 | 88,88 |
| Sedang | 8 | 53,33 | 4 | 28,57 | 1 | 22,22 |
| Rendah | 6 | 40,00 | 3 | 21,43 | 0 | 0 |
| Jumlah | 15 | 100 | 14 | 100 | 9 | 100 |

Berdasarkan data pada tabel di atas diketahui untuk kelas kemampuan petani lanjut katagori tinggi sebesar 6,67 %, sedang 53,33% rendah 40,00 %, sedangkan untuk kemampuan petani madya katogori tinggi 50,00 %, sedang 28,57 % dan rendah 21,43 %, sedangkan pada petani responden kelas Utama diperoleh hasil untuk katagori tinggi 88,88 %, sedang 22,22% dan rendah 0%.

Hasil penilaian skor berdasarkan daftar kusioner untuk faktor sosial tingkat profesi keturunan untuk kelas kemampuan petani utama mempunyai tingkat kemampuan rendah sebesar 0 %, sedang 22,22 % dan tinggi sebesar 88,88%. Hal ini disebabkan karena responden pada kelas kemampuan kelompok tani utama berasal dari keluarga yang berprofesi sebagai petani dan merupakan mata pencaharian pokok bagi keluarga dalam memenuhi kebutuhan

Petani responden pada kelas madya diperoleh hasil untuk kelas kemampuan rendah sebesar 21,43%, sedang 28,57 % dan tinggi sebesar 50,00 %, rendah 0%. Hal ini menunjukkan bahwa responden melakukan kegiatan usahatani bukan merupakan cita-cita melainkan suatu kegiatan yang biasa dilakukan, karena lingkungan pertanian sudah mereka kenal dan akrab sejak kecil walaupun bukan berarti mengajarkan anak mereka untuk menekuni frosesi sebagai petani.

Kelas kemampuan petani lanjut diperoleh hasil untuk tingkat kemampuan petani rendah sebesar 40%, sedang 53,33 % dan tinggi 6,67%, hal ini menunjukkan bahwa pada kelas petani lanjut tidak menganggap profesi keturunan sebagai faktor yang mempengaruhi mereka dalam kegiatan mengelola usahatani padi sawah karena petani pada tingkat kemampuan ini tidak pernah memikirkan profesi di luar sektor pertanian, selain karena fisik mereka yang tidak mendukung juga karena faktor keterampilan untuk bekerja di luar sektor pertanian.

Hasil analisis data juga menunjukkan untuk faktor sosial profesi keturunan diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,18$ dan $\chi^2_{tabel}(\alpha=0,05) = 9,49$

dapat disimpulkan $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti faktor keturunan berhubungan nyata terhadap kemampuan usahatani padi sawah dalam menerapkan teknologi LEISA, sedangkan untuk mengetahui faktor sosial umur, diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 8,44 dan $\chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ sebesar 9,49. sehingga dapat disimpulkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti umur tidak berhubungan nyata terhadap kemampuan usahatani padi sawah dengan penerapan teknologi LEISA.

Umur

Tingkat pendidikan petani dari masing-masing petani responden dengan kelas kemampuan berbeda dilihat dengan menggunakan skor seperti data pada tabel yang disajikan di bawah ini.

Berdasarkan data pada Tabel 3 diketahui untuk kelas kemampuan petani lanjut katagori tinggi sebesar 13,33 %, sedang 60,00 % rendah 26,67 %, sedangkan untuk kemampuan petani madya kategori tinggi 42,85 %, sedang 57,14 % dan rendah 14,29 %, sedangkan pada petani responden kelas Utama diperoleh hasil untuk katagori tinggi 66,67 %, sedang 33,33 % dan rendah 0%

Hasil penilaian skor untuk faktor sosial umur, untuk kelas kemampuan kelompok tani lanjut rendah sebesar 26,67 % sedang, 60% dan tinggi 13,33%. Pada kelompok tani madya diperoleh kelas rendah 14,29%, sedang 57,14% tinggi 42,85 dan kemampuan kelas kelompok tani utama untuk katagori rendah 0%, sedang 33,33 dan tinggi 66,67%.

Hasil analisis menunjukkan χ^2_{hitung} sebesar 8,44 dan $\chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ sebesar 9,49 sehingga dapat disimpulkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}(\alpha=0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti umur tidak berpengaruh terhadap usahatani padi sawah. Hal ini menunjukkan petani dari semua kelas kemampuan petani masih mampu mengelola

usahatani padi sawah walau usia petani responden tidak produktif dalam menjalankan kegiatan usahatannya.

Tabel 3. Tingkat kemampuan petani responden berdasarkan tingkat pendidikan di Desa Gunung Makmur 2006.

| Faktor | Kelas Kemampuan Petani | | | | | |
|--------|------------------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|
| | Lanjut | | Madya | | Utama | |
| | Jumlah | Pro-sen-tase | Jumlah | Pro-sen-tase | Jumlah | Pro-sen-tase |
| Umur | petani | (%) | petani | (%) | petani | (%) |
| Tinggi | 2 | 13,33 | 6 | 42,85 | 6 | 66,67 |
| Sedang | 9 | 60,00 | 8 | 57,14 | 3 | 33,33 |
| Rendah | 4 | 26,67 | 2 | 14,29 | 0 | 0 |
| Jumlah | 15 | 100 | 14 | 100 | 9 | 100 |

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah faktor pendidikan dan sosial memotivasi petani dalam melakukan kegiatan usahatani padi sawah di Desa Gunung Makmur. Faktor umur tidak memotivasi petani dalam menjalankan kegiatan usahatani padi sawah Terdapat hubungan yang nyata dan positif antara faktor sosial profesi keturunan terhadap tingkat penerapan teknologi pertanian LEISA dalam usahatani padi sawah.

DAFTAR PUSTAKA

Mubyarto. 1994. Pengantar ekonomi pertanian. RajaGrafindo. Jakarta.
 Suryana. 2004. Kapita selekta ketahanan pangan. Rineka Cipta. Jakarta.
 Reijntjes, Bertus H dan Ann W. 2003. Pertanian masa depan. Kanisius. Jakarta.