

Optimalisasi Alokasi Sumberdaya Rumah tangga Petani Di Ekosistem Lahan Pasang Surut di Kalimantan Selatan

*(Optimizing The Allocation Of Farm-household Resources In
Tidal Swamp Area In South Kalimantan)*

**EMY RAHMAWATY¹, DIBYO PRABOWO²,
SLAMET HARTONO³, ISMET AHMAD⁴**

¹⁾ Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

²⁾ Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada

³⁾ Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

⁴⁾ Pemerintah Propinsi Kalimantan Selatan

Abstract

The objective of this research is to analyses the allocation of farmer household resources in tidal swamp area. The survey method was used to collect farmer data located in tidal swamps land villages with acid sulphate land, peatyland, and potential land typologies in South Kalimantan. Quantitative analysis of data was carried out using linear programming model and sensitivity analysis, utilizing the BLPX 88 program.

The findings of the analysis showed that villages allocated resources differently with the implication that incomes earned by the villages differed from one village to the other. However, it was found out too that optimal solution showed the need for the continuation of rice growing in the areas. Farmers who were located in potential areas where tangerine were grown produce higher incomes than the other two villages. To replicate the cropping pattern farmers in potential land in acid sulphate land and peatyland, resulted into a drastic increase in income earned by farmers.

Key words: Resource allocation, farm household, and tidal swamps land

Pendahuluan

Dengan berbagai masalah dan kendala yang dihadapi dalam perekonomian nasional, sektor pertanian tetap menunjukkan peran strategisnya, antara lain sebagai (1) penghasil bahan makanan bagi penduduk, (2) sumber pendapatan dan kesempatan kerja, (3) bahan baku agro industri, serta (4) penghasil devisa.

Pemanfaatan lahan pasang surut untuk pertanian merupakan suatu pilihan yang strategis, karena ketersediaan lahan produktif di Jawa akan semakin terbatas. Padahal selama ini Jawa menyumbang sekitar 60% dari produksi beras nasional dan dihuni oleh sekitar 110 juta penduduk (Departemen Pertanian, 1997). Dengan pengembangan lahan pasang surut ini, diharapkan akan mengurangi ketergantungan pangan penduduk terhadap Pulau Jawa.

Kalimantan Selatan memiliki lahan rawa cukup luas, yang telah dimanfaatkan mencapai sekitar 270.355 hektar, terdiri dari lahan rawa pasang surut seluas 160.777 hektar dan lahan rawa lebak 109.578 hektar (BPS Propinsi Kalimantan Selatan, 1996).

Lahan rawa pasang surut dikenal sebagai lahan marginal, yaitu lahan yang mempunyai potensi rendah untuk memproduksi suatu tanaman pertanian. Namun dengan menerapkan suatu teknologi dan sistem pengelolaan yang tepat guna, potensi lahan dapat ditingkatkan menjadi lebih produktif dan berkelanjutan.

Pada saat sekarang, dengan pengelolaan tertentu, tanaman yang telah diusahakan di lahan pasang surut tidak terbatas pada tanaman padi, tetapi juga tanaman pangan lainnya, seperti palawija, sayuran, dan buah-buahan. Penetapan alternatif pola usahatani, berkaitan erat dengan adanya ketersediaan sumberdaya yang terbatas, (modal, tenaga kerja, lahan maupun input-input lainnya), serta berkaitan dengan kondisi biofisik lingkungan dan budaya masyarakatnya. Sehubungan dengan itu, penting untuk diketahui bagaimana pengelolaan lahan pasang surut yang berkaitan dengan alokasi sumberdaya yang terbatas tersebut, yaitu dengan melihat perbedaan dalam pengelolaan atau alokasi sumberdaya di lahan pasang surut pada kondisi atau tipologi lahan yang berbeda, yaitu tipe lahan potensial, lahan sulfat masam, dan lahan gambut.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji perbedaan aktivitas ekonomi rumahtangga petani di lahan pasang surut pada tipologi lahan yang berbeda, (2) menganalisis efisiensi usahatani dan alokasi optimal sumberdaya rumahtangga petani menurut tiga tipologi lahan yang berbeda, (3) menentukan alternatif aktivitas-aktivitas rumahtangga petani di lahan pasang surut yang dapat meningkatkan pendapatan petani. (4) mengkaji potensi ekonomi usahatani di lahan

pasang surut melalui perubahan harga input dan output serta perubahan pada ketersediaan sumberdaya.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Propinsi Kalimantan Selatan dengan menetapkan Kabupaten Barito Kuala sebagai daerah penelitian secara *purposive* dengan dasar pertimbangan bahwa Kabupaten Barito Kuala merupakan: (1) kabupaten dengan areal pasang surut paling luas di Kalimantan Selatan dibanding kabupaten lainnya, yang telah dimanfaatkan seluas 99.249 ha (atau 61,73% dari total 160.777 ha), 61,73% dari total 160.777 ha), dan (2) daerah pengembangan lahan pasang surut andalan yaitu sebagai sentra kegiatan usahatani di Kalimantan Selatan.

Sampel kecamatan ditetapkan tiga kecamatan secara *purposive*, yaitu Kecamatan Mandastana, Kecamatan Wanaraya, dan Kecamatan Cerbon, dengan pertimbangan bahwa ketiga kecamatan tersebut dapat mewakili tiga tipologi lahan pasang surut yang berbeda yaitu tipologi sulfat masam (Kecamatan Mandastana), tipologi lahan bergambut (Kecamatan Wanaraya), dan tipologi potensial (Kecamatan Cerbon). Selanjutnya dari masing-masing kecamatan dipilih satu desa secara *purposive*, berdasarkan tipologi lahan tertentu dan terluas pada masing-masing kecamatan, serta menunjukkan kondisi usahatani yang relatif lebih baik dibanding desa lainnya yakni telah menerapkan suatu pola tanam tertentu dalam usahatannya. Desa sampel tersebut adalah (1) Desa Karang Bunga, (2) Desa Pinang Habang, dan (3) Desa Sei Kambat.

Pengambilan petani sampel dilakukan secara *Proportional Random Sampling* pada masing-masing desa dengan terlebih dahulu menetapkan jumlah sampel petani. Dalam pemilihan petani sampel diambil baik petani transmigran maupun petani lokal. Berhubung Desa Karang Bunga dan Desa Pinang Habang merupakan desa eks-transmigran, maka di kedua desa tersebut dapat diambil petani transmigran dan petani lokal, sedang di Desa Sei Kambat yang bukan merupakan desa transmigran, petani yang diambil hanya petani lokal. Jumlah petani sampel seluruhnya ditetapkan sebanyak 160 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Satuan analisis digunakan satuan rumahtangga petani, karena petani disamping sebagai produsen juga sebagai konsumen. Sebagai produsen, petani memaksimumkan pendapatan dari sejumlah aktivitas yang dapat mereka lakukan, dan sebagai konsumen petani akan memaksimumkan kepuasan mereka dari mengkonsumsi barang yang mereka produksi sendiri atau dengan membeli untuk

Tabel 1. Jumlah petani sampel yang terpilih dari masing-masing desa sampel

Desa	Jumlah petani (orang)		
	Transmigran	Lokal	Total
1. Karang Bunga (sulfat masam)	56	10	66
2. Pinang Habang (bergambut)	38	10	48
3. Sei Kambat (potensial)	-	46	46
Jumlah	94	66	160

memenuhi kebutuhan keluarganya. Aktivitas produksi dan konsumsi dibatasi oleh sejumlah sumberdaya yaitu, lahan, tenaga kerja dan modal yang berbeda pada masing-masing tipologi lahan pasang surut.

Model analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif dipergunakan untuk menjelaskan aktivitas-aktivitas dan kendala yang dihadapi rumahtangga petani dalam usahatani yang dilaksanakan pada tiga tipologi lahan pasang surut yang berbeda. Sedang analisis kuantitatif digunakan adalah metode programasi linier dengan bantuan Program BLPX 88. Metode programasi linier ini digunakan untuk menentukan alokasi sumberdaya optimum sehubungan dengan aktivitas-aktivitas yang dilakukan rumahtangga petani yang memaksimumkan pendapatan rumahtangganya.

Pendapatan petani ditentukan oleh aktivitas produksi rumahtangga tani yang berasal dari pendapatan usahatani dan pendapatan luar usahatani. Dalam melakukan aktivitas produksi, petani dihadapkan pada keterbatasan atau ketersediaan sumberdaya dan teknologi. Seharusnya petani mengalokasikan sumberdaya yang terbatas secara optimal untuk menghasilkan pendapatan yang maksimal dan dapat memenuhi kebutuhan keluarganya dari berbagai alternatif aktivitas yang memungkinkan dan sesuai dengan potensi sumberdayanya.

Dalam analisis programasi linier diperlukan tiga komponen dasar yaitu: (1) fungsi tujuan yang dimaksimumkan, (2) aktivitas-aktivitas, dan (3) fungsi kendala.

Bentuk matematik model programasi linier yang memaksimumkan fungsi tujuan adalah :

1. Fungsi tujuan :

$$\text{Maksimum } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

2. Faktor pembatas : $\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j \leq b_i$

dimana : $i = 1, 2, 3, \dots, m$ (banyaknya faktor pembatas)

$j = 1, 2, 3, \dots, n$ (banyaknya aktivitas)

3. Aktivitas tidak negatif: $X_j \geq 0$ untuk seluruh j .

Keterangan :

Z : Fungsi tujuan yang dimaksimumkan

C : Selisih bruto (*gross-margin*) atau selisih nilai hasil produksi dengan biaya input variabel

X_j : Aktivitas-aktivitas yang akan memaksimumkan fungsi tujuan

a_{ij} : Koefisien input-output dari masing-masing aktivitas

b_i : Batas sumberdaya yang tersedia.

Fungsi tujuan dari model programasi linier ini adalah memaksimumkan pendapatan rumahtangga petani yang dapat memenuhi kebutuhan konsumsi keluarganya. Dalam analisis ini ditetapkan periode waktu 1 tahun atau 2 musim tanam. Model akan dianggap valid, apabila semua nilai optimal masuk dalam interval konfidensi.

Selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas untuk mengkaji dampak dari perubahan-perubahan yang terjadi terhadap jawaban optimum. Dengan melakukan perubahan-perubahan terhadap variabel kendala (ketersediaan sumberdaya yang ada), aktivitas-aktivitas, dan koefisien input output, maka akan dapat diprediksi bagaimana respon pengelolaan usahatani dengan alokasi input dan kombinasi output optimal serta pendapatan pada lahan pasang surut terhadap perubahan tersebut.

Hasil Penelitian

Aktivitas Ekonomi Rumah tangga Petani

a. Aktivitas produksi usahatani

Sesuai dengan kondisi lahan pasang surut, yang memiliki karakteristik tersendiri dalam pemanfaatannya dan pengembangannya perlu mempertimbangkan beberapa hal yaitu: (1) lama dan kedalaman air pasang, (2) ketebalan dan kandungan hara gambut, (3) kedalaman lapisan pirit dan tingkat keasaman lapisan tanahnya, (4) pengaruh luapan air asin, dan (5) tinggi muka air tanah dan keadaan substratum lahan (Adhi, 1992:25-26). Pola tanam usahatani yang dilaksanakan rumah tangga petani dapat dilihat pada tabel 2.

Dari ketiga desa penelitian diperoleh pola tanam usahatani yang berbeda, yang salah satunya diakibatkan oleh tipologi lahan yang berbeda, walaupun sebenarnya juga terdapat beberapa kesamaan di antara ke tiga desa tersebut.

Petani di lahan pasang surut sebagian sudah menggunakan benih padi varietas unggul, tetapi sebagian lainnya masih menggunakan benih padi varietas

Tabel 2. Pola tanam usahatani di tiga desa lahan pasang surut

Musim	Ds. Karang Bunga		Ds. Pinang Habang		Ds.S.Kambat
	Transmigran *)	Lokal	Transmigran *)	Lokal	Lokal*)
Musim tanam 1	-Padi unggul -Jagung -Ubi kayu -Kacang tanah -Kacang panjang	- Padi lokal	-Padi unggul -Kacang tanah -Kedelai -Jagung -Kacang panjang	- Padi lokal	-Padi lokal -Jeruk -Cabe -Kacang panjang -Terong
Musim tanam 2	-Padi lokal -Jagung -Ubi kayu -Kacang tanah -Kacang panjang	-Padi lokal	-Padi lokal -Kacang tanah -Kedelai -Jagung -Kacang panjang	-Padi lokal	-Padi lokal -Jeruk -Cabe -Kacang panjang -Terong

A G R O E K O N O M I

lokal. Jenis varietas unggul yang umum diusahakan petani adalah IR42 dan IR66, sedangkan jenis varietas lokal adalah siam dan unus.

Budi daya berbagai jenis tanaman di ketiga desa lahan pasang surut ini banyak yang menggunakan sistem surjan. Sistem surjan merupakan salah satu upaya mengatasi pengaruh luapan air pasang agar budi daya selain padi dapat dilakukan sebagai tindakan untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan (Noor, 2001:116).

Sistem surjan adalah sistem pengolahan lahan secara gabungan antara lahan basah (*tabukan*) dan lahan kering (*guludan*) dengan bidang permukaan sejajar dan berselingan pada sebidang lahan, sehingga pada lahan basah dapat ditanami padi, sedang pada lahan kering dapat ditanami palawija, sayuran, buah-buahan, dan tanaman perkebunan.

Tabel 3. Rata-rata produksi yang dihasilkan dari pola tanam (menurut jenis tanaman) di tiga desa lahan pasang surut

Keterangan	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)				Ds. Pinang Habang (bergambut)				Ds.S.Kambat (potensial)	
	Transmigran		Lokal		Transmigran		Lokal		Lokal	
	Kg/UT	Kg/ha	Kg/UT	Kg/ha	Kg/UT	Kg/ha	Kg/UT	Kg/ha	Kg/UT	Kg/ha
Msm Tanam 1:										
-Padi unggul	1516,84	2136,4			2587,0	2487,5				
-Padi lokal	56,04	1120,7				1156,8				
-Kacang tanah						1121,6				
-Kedelai	201,05	1436,1			219,79	1572,2				
-Jagung										
-Ubi kayu	61,24	2041,3			179,46	2335,6			169,98	2124,7
-Kcg panjang									157,89	2631,5
-Terong					188,66				140,44	1170,3
-Cabe									2227,50	2250,0
-Jeruk										
					326,98					
Msm Tanam 2:										
-Padi unggul	1915,73	1824,5	3657,9	2190,4	2782,3	2140,3	4136,08	2223,7	1783,9	2316,8
-Padi lokal	56,68	1133,5	7		9	1158,6				
-Kacang tanah						1182,5				
-Kedelai	202,89	1449,2			220,13	1593,4				
-Jagung	1489,30	12410,8								
-Ubi kayu	64,61	2153,6			189,20	2256,2			163,72	2046,5
-Kcg panjang									147,20	2453,4
-Terong					191,21				124,58	1038,2
-Cabe									9207,00	9300,0
-Jeruk										
					315,87					

Sumber : Diolah dari data primer

Umumnya petani sudah menggunakan pupuk yang terbatas pada penggunaan pupuk urea dan KCl, serta pestisida dan kapur. Namun petani di Desa Sei Kambat sama sekali tidak menggunakan kapur dalam usahatani, hal ini berkaitan dengan kondisi lahannya (lahan potensial) yang memiliki tingkat kesuburan relatif lebih tinggi dibanding dua tipologi lahan lainnya, yakni tipologi lahan sulfat masam maupun tipologi lahan bergambut.

Rata-rata produksi yang dihasilkan dari pola tanam usahatani berdasarkan masing-masing tanaman pada masing-masing daerah lahan pasang surut dapat dilihat pada tabel 3. Dari tabel 3 tersebut diketahui bahwa rata-rata produksi padi di tiga desa baik tipologi lahan sulfat masam, lahan bergambut, maupun lahan potensial berada dibawah rata-rata produksi padi sawah Kalimantan Selatan dengan tingkat produksi rata-rata sebesar 31,67 ku/ha. Keadaan ini menggambarkan kondisi lahan pasang surut yang mempunyai produktivitas lebih rendah dibanding lahan lainnya, ditambah lagi dengan alasan lain seperti kurangnya sumberdaya modal dan tenaga kerja.

Dari tabel 3 juga dapat diketahui, bahwa rata-rata produksi di desa lahan bergambut lebih tinggi dibanding rata-rata produksi di desa lahan sulfat masam, untuk tanaman padi unggul, padi lokal, kacang tanah, kedelai, dan jagung. Hal ini disebabkan karena petani di desa lahan bergambut menggunakan sarana produksi lebih tinggi dibanding petani di desa lahan sulfat masam, baik dalam hal penggunaan benih, pupuk, pestisida, maupun penggunaan kapur.

Walaupun rata-rata produksi desa lahan bergambut lebih tinggi dibanding desa lahan sulfat masam, namun untuk tanaman padi varietas lokal, rata-rata produksi lahan bergambut ternyata lebih rendah dibanding desa lahan potensial. Keadaan ini menunjukkan bahwa tingkat kesuburan lahan berpengaruh terhadap tingkat produksi tanaman.

b. Aktivitas produksi luar usahatani

Petani selain mengusahakan lahannya sendiri, pada waktu tertentu masih bekerja di luar usahatani atau melakukan aktivitas produksi di luar usahatani. Aktivitas di luar usahatani ini dimaksudkan untuk memperoleh tambahan penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Jenis pekerjaan itu diantaranya adalah sebagai buruh tani, buruh bangunan, berdagang, jasa ojek, dan menyewakan lahan.

Dari hasil survei diketahui bahwa petani di desa lahan sulfat masam mempunyai aktivitas luar usahatani paling besar dibanding dua desa lainnya, yaitu 62,50%

A G R O E K O N O M I

dari petani mempunyai pekerjaan luar usahatani dengan persentase terbesar sebagai buruh bangunan sebanyak 33,93%. Keadaan ini akibat jarak desa yang tidak begitu jauh dari Kota Banjarmasin sebagai ibukota propinsi, yang banyak

Tabel 4. Rata-rata pendapatan rumahtangga petani sampel di tiga desa lahan-lahan pasang surut.

Sumber Pendapatan	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)		Ds. Pinang Habang (bergambut)		Ds.S.Kambat (potensial)
	Transmigran	Lokal	Transmigran	Lokal	Lokal
Usahatani/thn (Rp000)	5.116,57	4.527,61	8.602,02	5.202,92	23.845,74
Luar UT/thn (Rp000)	1.094,29	926,40	343,42	872,35	365,22
Total/tahun (Rp000)	6.210,86	5.454,01	8.945,44	6.075,27	24.210,96

Sumber : Diolah dari data primer

terdapat proyek-proyek pembangunan. Petani dengan aktivitas luar usahatani paling sedikit adalah petani di desa lahan potensial hanya 21.74% dengan pekerjaan terbanyak sebagai pedagang.

c. Pendapatan rumahtangga petani

Pendapatan yang diperoleh dari aktivitas produksi usahatani merupakan selisih antara *gross farm income* dikurangi *farm expenses* atau penerimaan kotor dikurangi dengan pengeluaran usahatani. Sedangkan pendapatan dari aktivitas luar usahatani merupakan pendapatan yang diperoleh petani dengan bekerja diluar usahatannya seperti menjadi buruh tani, buruh bangunan, jasa ojek, berdagang, ataupun pekerjaan lainnya.

Pendapatan rumahtangga petani mencakup pendapatan dari usahatani dan luar usahatani (tabel 4). Dari tabel 4 diketahui bahwa diantara lokasi sampel,

petani transmigran di Desa Karang Bunga (lahan sulfat masam) memiliki pendapatan luar usahatani yang paling tinggi, kemudian diikuti oleh petani lokalnya, akibat jaraknya yang lebih dekat dengan Kota Banjarmasin mereka bekerja sebagai buruh bangunan.

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa pendapatan luar usahatani terendah diperoleh oleh petani transmigran di Desa Pinang Habang (lahan bergambut). Jika dilihat dari pendapatan total, petani di desa lahan potensial dengan usahatani tanaman jeruk yang dominan, memiliki tingkat pendapatan paling tinggi, yakni sebesar Rp 24.210.960,-, sedang yang terendah adalah pendapatan petani lokal di desa lahan sulfat masam yakni sebesar Rp 5.454.010,-

d. Aktivitas konsumsi

Aktivitas konsumsi atau pengeluaran untuk konsumsi dapat dibedakan antara konsumsi pangan dan konsumsi non pangan. Konsumsi pangan dirinci berdasarkan konsumsi beras dan konsumsi pangan non beras yang terdiri dari lauk pauk (ikan, daging/ayam, tahu/tempe, dan telur), sayuran dan buah, minuman (gula, teh, kopi, susu), rokok, serta konsumsi lainnya yang berupa makanan ringan dan jajanan. Khusus konsumsi beras, pada umumnya petani dapat memenuhinya dari aktivitas produksi sendiri, hanya sebagian kecil yang memenuhinya dengan melalui aktivitas pembelian jika hasil produksi yang mereka peroleh tidak mencukupi untuk kebutuhan beras bagi rumahtangganya.

Pengeluaran petani untuk konsumsi non pangan diantaranya meliputi konsumsi untuk sandang, perawatan kesehatan, transportasi, kegiatan sosial, pajak, listrik, dan bahan bakar, serta konsumsi untuk barang-barang yang tahan lama seperti peralatan rumahtangga. Pengeluaran rumahtangga petani untuk konsumsi dapat dilihat pada tabel 5.

Dilihat dari konsumsi rumahtangga petani secara total, petani di desa lahan potensial memiliki tingkat pengeluaran yang paling tinggi sebesar Rp 6.019.440,- hal ini wajar, karena mereka juga memiliki pendapatan tertinggi dibanding petani di desa lainnya, yakni yang berasal dari usahatani tanaman jeruk.

Konsumsi pangan merupakan pengeluaran dengan persentase terbesar pada seluruh desa penelitian, yakni berkisar antara 70,42% yang terendah untuk petani di lahan potensial hingga 80,28% yang tertinggi untuk petani lokal di desa lahan bergambut. Rata-rata rumahtangga petani mengkonsumsi beras dengan tingkat konsumsi berkisar antara 243 kg/musim (6 bulan) yang terendah untuk petani lokal di lahan sulfat masam hingga 268 kg/musim yang tertinggi untuk

A G R O E K O N O M I

petani transmigran di lahan bergambut). Hal ini menggambarkan bahwa rata-rata konsumsi beras di lahan pasang surut adalah berkisar antara 0,35kg – 0,37kg per kapita per hari.

Tabel 5. Rata-rata pengeluaran konsumsi rumah tangga petani sampel di tiga desa lahan pasang surut.

Jenis Pengeluaran Konsumsi	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)		Ds. Pinang Habang (bergambut)		Ds.S.Kambat (potensial)
	Transmigran	Lokal	Transmigran	Lokal	Lokal
Pangan/Tahun (Rp000)	3.464,88 (73,90%)	3.390,24 (79,21%)	3.819,12 (72,09%)	3.433,92 (80,28%)	4.239,12 (70,42%)
Non pangan/Tahun (Rp000)	1.223,56 (26,10%)	889,96 (20,79%)	1.478,48 (27,91%)	843,64 (19,72%)	1.780,32 (29,58%)
Total/tahun (Rp000)	4.688,44 (100,00%)	4.280,20 (100,00%)	5.097,60 (100,00%)	4.277,56 (100,00%)	6.019,44 (100,00%)

Sumber : Diolah dari data primer

Kendala Sumberdaya Petani

Untuk dapat mencapai pendapatan rumahtangga petani yang maksimum, petani akan selalu dihadapkan pada ketersediaan sumberdaya yang jumlahnya terbatas. Kendala sumberdaya ini dikelompokkan menjadi (1) kendala luas lahan, (2) kendala tenaga kerja keluarga, dan (3) kendala modal. Besarnya nilai kendala ini dapat dilihat pada tabel 6.

Hasil Solusi Optimal

a. Alokasi optimal penggunaan sumberdaya

Hasil optimal dari kondisi di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan sumberdaya lahan, tenaga kerja dan modal yang merupakan kendala pada aktivitas

A G R O E K O N O M I

Tabel 6. Nilai kendala sumberdaya rumahtangga petani sampel di tiga desa lahan pasang surut.

Jenis Sumberdaya	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)		Ds. Pinang Habang (bergambut)		Ds.S.Kambat (potensial)
	Transmigran	Lokal	Transmigran	Lokal	Lokal
Lahan (ha)	1,39	1,67	1,91	1,86	1,91
Tenaga kerja dlm keluarga (HOK/msm)	163,80	183,76	204,36	187,40	199,68
Modal sendiri (Rp000)	494	423	798	528	1.532

Sumber : Diolah dari data primer.

produksi usahatani, seluruhnya masuk ke dalam interval konfidensi. Hal ini menunjukkan bahwa model yang dipergunakan dalam menganalisis alokasi optimal penggunaan sumberdaya ini adalah valid. Alokasi optimal penggunaan sumberdaya di tiga desa lahan pasang surut dapat dilihat pada tabel 7.

Petani lokal yang berada di desa lahan sulfat masam dan lahan bergambut hanya mengusahakan lahan mereka dengan tanaman padi lokal yang berumur panjang, hampir setahun mulai dari penyemaian hingga panen. Namun karena proses penyemaian hingga pembibitan hanya dilakukan pada sebagian kecil lahan, sedang penggunaan lahan secara luas hanya digunakan mulai proses penanaman pada bulan April (awal musim 2), maka alokasi optimal yang disarankan hanya pada musim 2.

b. Net Cashflow petani hasil solusi optimal

Perhitungan nilai dari aliran kas bersih atau *net cash flow* merupakan selisih pendapatan yang diperoleh petani (dari usahatani dan luar usahatani) dengan pengeluaran konsumsi rumahtangga petani selama satu tahun. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai yang menunjukkan rata-rata *net cash flow* petani selama

A G R O E K O N O M I

Tabel 7. Alokasi optimal penggunaan sumberdaya dan nilai interval konfidensi di tiga desa lahan pasang surut.

Sumberdaya	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)				Ds. Pinang Habang (bergambut)				Ds.S.Kambat (potensial)	
	Transmigran		Lokal		Transmigran		Lokal		Lokal	
	Hasil Optimal	Interval konfidensi	Hasil Optimal	Interval konfidensi	Hasil optimal	Interval konfidensi	Hasil optimal	Interval konfidensi	Hasil optimal	Interval konfidensi
Lahan Msm1 (Ha): -L. Basah -L. Kering	1,05 0,34	0,793-1,087 0,286-0,394	- -	- -	1,30 0,61	0,988-1,352 0,354-0,666	- -	- -	0,93	0,738-1,122
Lahan Msm2 (Ha): -L. Basah -L. Kering	1,05 0,34	0,829-1,271 0,282-0,398	1,42 -	1,253-2,088 -	1,30 0,61	1,066-1,534 0,512-0,708	1,86 -	1,590-2,130 -	0,58 0,93	0,575-1,045 0,738-1,122
Tanaga Kerja Keluarga Msm1 (HKK): -Prod. Usahatanai -Luar usahatanai	131,66 34,00	106,472-221,134 30,260- 37,741	28,40 31,00	23,856-32,944 27,590-34,410	161,90 23,00	134,294-234,43 21,160-24,840	37,20 21,00	32,736-41,664 18,837-23,163	121,83 21,00	99,849-143,811 18,711-23,289
Tanaga kerja Keluarga Msm2 (HKK): -Prod. Usahatanai -Luar usahatanai	95,04 34,00	76,982-113,098 30,770- 37,230	152,00 31,00	130,470-237,057 28,210- 33,790	150,20 23,00	116,884-183,516 21,114- 24,886	166,00 21,00	132,996-199,034 19,320- 22,680	178,00 21,00	146,672-209,328 19,824- 22,176
Modal tetap (Rp000): -Modal sendiri -Kredit	494 237	419,90-568,10 225,15-248,85	423 246	334,17-511,83 231,24-260,76	798 397	708,624-887,376 375,165-418,835	528 262	476,256-579,744 248,638-275,362	1.532 198	1394,12-1669,88 182,160-213,840

Sumber : Diolah dari data primer

setahun berdasar hasil survei dan hasil solusi optimal, serta persentase peningkatannya seperti ditunjukkan oleh tabel 8.

Berdasarkan hasil solusi optimal ditunjukkan, bahwa terjadi peningkatan *net cash flow* rumahtangga petani maksimal yang dapat dicapai. Kondisi ini terjadi pada semua daerah lahan pasang surut dengan persentase peningkatan yang berbeda-beda. Pendapatan rumahtangga petani hasil solusi optimal paling tinggi terjadi di desa lahan potensial, sebesar Rp 30.707.310,-, sedang peningkatan terbesar terjadi pada petani lokal di lahan bergambut sebesar 88,39 %.

Khusus untuk petani di lahan potensial yang mengusahakan tanaman jeruk sebagai tanaman dominan pada lahan guludan dan padi yang ditanam pada lahan tabukan, mempunyai keunikan tersendiri dalam pengelolaan usahatannya. Pada saat awal tanaman jeruk baru ditanam, petani mengusahakan tanaman padi pada lahan yang relatif luas dan juga mengusahakan tanaman cabe, kacang panjang dan terong yang ditanam disela-sela tanaman jeruk pada satu balur yang sama. Kondisi ini dimaksudkan agar petani mempunyai pendapatan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan rumahtangga mereka selama tanaman jeruk belum berproduksi. Dengan bertambahnya usia tanaman jeruk, petani mulai mengurangi

A G R O E K O N O M I

Tabel 8. Rata-rata *net cash flow* petani hasil survei dan kondisi optimal di tiga desa lahan pasang surut.

Keterangan	Ds. Karang Bunga (sulfat masam)		Ds. Pinang Habang (bergambut)		Ds.S.Kambat (potensial)
	Transmigran	Lokal	Transmigran	Lokal	Lokal
Net cash flow rata-2 survei / Tahun (Rp000)	1.522,42	1.173,81	3.647,84	1.797,71	18.191,52
Net cash flow Optimal/tahun (Rp000)	2.299,49	2.199,88	5.395,76	3.386,72	30.707,31
Peningkatan (%)	51,04	87,41	47,92	88,39	68,80

Sumber : Diolah dari data primer

lahan basah yang diusahakan untuk tanaman padi dan sebaliknya lebih mengintensifkan usahatani jeruknya. Perhitungan pendapatan rumahtangga petani optimal pada berbagai umur tanaman jeruk berdasar hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 9.

Pada saat tanaman jeruk berumur 1 sampai 4 tahun, pendapatan rumahtangga petani relatif rendah yang berasal dari usahatani padi lokal dan cabe yang ditanam di sela-sela tanaman jeruk. Namun pada saat jeruk berumur 5 tahun mulai berproduksi, pendapatan rumahtangga petani mulai meningkat. Sejak umur 5 tahun, produksi jeruk terus mengalami peningkatan hingga mencapai puncaknya pada saat berumur 15 tahun, dan setelah itu rata-rata produksi jeruk mulai mengalami penurunan. Pada umumnya jeruk memiliki umur ekonomis hingga tanaman berumur 25 tahun, namun karena dari hasil penelitian hanya diperoleh jeruk dengan umur maksimal 20 tahun, maka dalam perhitungan pendapatan optimal ini hanya dicantumkan hingga umur tanaman jeruk mencapai 20 tahun.

A G R O E K O N O M I

Tabel 9. Perbandingan luas sumberdaya lahan antara lahan basah (padi) dan lahan kering (jeruk), serta tingkat pendapatan optimal pada berbagai umur jeruk

Umur tanaman Jeruk (tahun)	Lahan basah untuk Padi (ha)		Lahan kering untuk Jeruk (ha)		Pendapatan Optimal petani (Rp)
	Musim 1	Musim 2	Musim 1	Musim 2	
1 tahun	-	1,34	0,40	0,40	4.575.242
2 tahun	-	0,99	0,66	0,66	6.137.913
3 tahun	-	0,93	0,70	0,70	6.356.801
4 tahun	-	0,72	0,84	0,84	7.122.911
5 tahun	-	0,67	0,87	0,87	13.933.880
6-10 tahun	-	0,56	0,94	0,94	26.547.200
11-15 tahun	-	0,44	1,02	1,02	50.267.570
16-20 tahun	-	0,30	1,11	1,11	48.490.500
Umur rerata Hasil survei	-	058	0,93	0,93	30.707.300

Sumber : Diolah dari data primer

Dari tabel 9 juga diketahui bahwa pendapatan rumahtangga petani optimal berdasarkan rata-rata hasil survei adalah sebesar Rp30.707.300,-. Nilai ini berada diantara pendapatan rumahtangga optimal saat tanaman jeruk berumur 6-10 tahun dan 11-15 tahun.

Hasil Analisis Sensitivitas

Berdasarkan hasil solusi optimal diketahui bahwa petani di Desa Sei Kambat (tipologi lahan potensial) memperoleh pendapatan rumahtangga paling tinggi dibanding petani di dua desa lainnya. Kondisi ini disebabkan pola tanam

Tabel 10. Peningkatan pendapatan rumah tangga petani dari hasil optimal saat survei terhadap pendapatan optimal hasil simulasi

Desa	Pendapatan optimal berdasarkan survei (Rp)	Pendapatan optimal Hasil simulasi (Rp)	Peningkatan (%)
Karang Bunga (lahan sulfat masam)	2.299.490	10.285.500	347,47
Pinang Habang (lahan bergambut)	5.395.760	21.847.500	304,90

Sumber: Diolah dari data primer

usahatani yang diterapkan petani di desa tersebut merupakan tanaman padi dan tanaman tahunan yaitu jeruk yang memiliki nilai ekonomis lebih tinggi dibanding tanaman semusim yang biasa diusahakan di desa lahan sulfat masam maupun lahan bergambut.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dalam simulasi ini dibuat suatu perencanaan dengan menerapkan pola tanam usahatani yang dilakukan oleh petani di desa lahan potensial kepada lahan usahatani di desa lahan sulfat masam maupun lahan bergambut dengan berdasarkan ketersediaan sumberdaya yang mereka miliki masing-masing, baik dalam hal lahan, tenaga kerja maupun modal. Namun dalam penerapan perencanaan ini harus dipertimbangkan beberapa asumsi, yaitu: (1) karena kondisi lahan sulfat masam dan lahan bergambut yang mempunyai tingkat kesuburan relatif lebih rendah dibanding lahan potensial, yang digambarkan dari tingkat produktivitas padi lokal yang dihasilkan desa tersebut, maka produksi jeruk desa lahan sulfat masam dan lahan bergambut diperhitungkan dari perbandingan tingkat produktivitas padi lokal antara masing-masing desa tersebut terhadap produktivitas padi lokal desa potensial, (2) Agar jeruk dapat tumbuh dengan baik, dibuat perencanaan bahwa pengeluaran petani di desa lahan sulfat masam dan bergambut harus lebih besar dibanding lahan potensial, karena adanya tambahan biaya input kapur yang harus dikeluarkan. Hal ini karena lahan sulfat masam dan lahan bergambut mempunyai pH tanah yang lebih rendah (lebih asam), sehingga keasaman tanah harus dikurangi dengan melalui aktivitas pemberian kapur.

Dengan berdasarkan asumsi perhitungan seperti di atas, maka dilakukan simulasi terhadap petani transmigran di desa lahan sulfat masam dan bergambut, tetapi tidak bagi petani lokalnya, karena pola tanam usahatani mereka yang monokultur atau hanya mengusahakan tanaman padi lokal, maka pada lahan usahanya belum tersedia lahan guludan (atas/kering) yang siap untuk ditanami jeruk. Sehingga dengan kondisi ini jika dipaksakan untuk ditanami jeruk, maka petani harus bersedia mengeluarkan biaya investasi untuk pembuatan guludan tersebut.

Berdasarkan hasil simulasi dengan menggunakan analisis programasi linier, maka diperoleh hasil bahwa dengan penerapan pola usahatani padi dan jeruk tersebut telah mengakibatkan pendapatan rumahtangga petani di desa lahan sulfat masam maupun lahan bergambut meningkat secara drastis sebagaimana dapat dilihat pada tabel 10.

Dari tabel 10 dapat dilihat, bahwa dengan menerapkan pola usahatani yang dilakukan petani di desa lahan potensial kepada petani di di desa lahan sulfat masam dan bergambut, maka akan menyebabkan terjadinya peningkatan pendapatan rumahtangga petani di desa lahan sulfat masam sebesar 347,47% atau lebih dari tiga kali, sedang di desa lahan bergambut terjadi peningkatan 304,90% atau sebanyak tiga kali.

Kesimpulan Dan Implikasi Kebijakan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa petani transmigran di Desa Karang Bunga (lahan sulfat masam) walaupun melakukan aktivitas ekonomi yang hampir sama dengan petani transmigran di Desa Pinang Habang (lahan bergambut), dengan menerapkan pola usahatani padi unggul dan padi lokal pada lahan basah (tabukan), serta tanaman semusim yakni palawija dan sayuran pada lahan kering (guludan), tetapi tingkat pendapatan yang diterima rumahtangga petani di desa lahan bergambut lebih tinggi akibat lebih intensifnya mereka dalam mengelola usahatannya terutama dalam hal penggunaan input pupuk, pestisida, dan kapur. Petani di Desa Sei Kambat (lahan potensial) yang menerapkan pola usahatani padi lokal pada lahan basah (tabukan) serta tanaman jeruk sebagai komoditas utama pada lahan kering (guludan) mempunyai tingkat pendapatan rumahtangga yang paling tinggi dibanding dua desa lahan pasang surut lainnya.

Dari hasil solusi optimal, padi selalu muncul sebagai tanaman yang disarankan

untuk diusahakan, keadaan ini menggambarkan bahwa lahan pasang surut disamping dapat menjamin kebutuhan hidup rumahtangga petani juga diharapkan dapat memberikan jaminan bagi kebutuhan pangan penduduk daerah setempat melalui kemampuannya dalam menghasilkan tanaman padi tersebut.

Berdasarkan hasil solusi optimal, aliran kas bersih (*net cash flow*) dari rumahtangga mengalami peningkatan pada seluruh desa lahan pasang surut dengan peningkatan masing-masing sebesar setengah kali bagi petani transmigran dan hampir satu kali bagi petani lokal di desa lahan sulfat masam, sebesar hampir setengah kali bagi petani transmigran dan hampir satu kali bagi petani lokal di desa lahan bergambut, serta sebesar lebih dari setengah kali bagi petani di desa lahan potensial.

Dengan menerapkan pola tanam padi dan jeruk yang biasa dilaksanakan petani di lahan potensial kepada petani yang berada di lahan sulfat masam dan lahan bergambut sebagai suatu perencanaan dalam pengembangan lahan pasang surut dengan analisis sensitivitas, maka diperoleh peningkatan pendapatan rumahtangga yang sangat besar baik bagi petani di desa lahan sulfat masam maupun di desa lahan bergambut, dimana pendapatan petani di desa sulfat masam mengalami peningkatan lebih dari tiga kali, sedangkan pendapatan petani di desa bergambut mengalami peningkatan sebanyak tiga kali.

Implikasi Kebijakan

Untuk mencapai tingkat pendapatan rumahtangga petani yang maksimal, maka menuntut adanya penyesuaian-penyesuaian dalam pengalokasian sumberdaya yang tersedia bagi petani. Sehubungan dengan hal ini, ketersediaan tenaga kerja yang merupakan kendala bagi petani harus diusahakan agar dapat tetap tersedia bagi kelangsungan usahatani. Sebagai implikasi dari kondisi ini, maka agar kebutuhan tenaga kerja tetap terpenuhi, harus dimungkinkan adanya tambahan tenaga kerja yang berasal dari luar desa.

Sehubungan dengan adanya perbedaan dari tipologi lahan pasang surut, dimana dalam penelitian ini mencakup tipologi lahan sulfat masam, lahan bergambut, serta lahan potensial, maka dalam pengembangannya atau dalam menetapkan aktivitas-aktivitas ekonomi di lahan tersebut harus tetap memperhatikan karakteristik dari masing-masing lahan pasang surut yang bersangkutan.

Jenis tanaman yang disarankan untuk diusahakan di lahan pasang surut selain padi, yang justru memberikan kontribusi besar bagi pendapatan rumahtangga

petani yakni tanaman jeruk, diharapkan dapat menjadi tanaman *spesifik lokasi* bagi daerah lahan pasang surut. Sehubungan dengan hal ini, maka diharapkan ada kerjasama saling mendukung dengan lembaga yang terkait bagi pengembangan komoditi tersebut, seperti lembaga pemasaran, lembaga perkreditan maupun lainnya.

Daftar Pustaka

- Adhi, W., 1992. Sumber Daya Lahan Rawa: Potensi, Keterbatasan dan Pemanfaatan. Dalam *Pengembangan Terpadu Pertanian lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak*. Balitbang Departemen Pertanian. Bogor.
- Agrawal, R.C. and E.A. Heady, 1972. *Operations Research Methods for Agriculture Decision*. The Iowa State University Press. Ames.
- Baumol, W.J., 1977. *Economic Theory and Operations Analysis*. 4th Edition. Department of Economics. Princenton and New York University. New York.
- Beneke, R.R. and R. Winterboer, 1982. *Linear Programming Application to Agriculture*. The Iowa State University Press. Ames.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 1996. *Survei Pertanian. Luas Lahan menurut Penggunaannya di Kalimantan Selatan 1995*. BPS Propinsi Kalimantan Selatan. Banjarmasin.
- Departemen Pertanian RI, 1996. Pengarahan Menteri Pertanian pada Seminar Nasional Perancangan Pembangunan Pertanian Berwawasan Lingkungan pada Lahan Gambut. Tanggal 25 September 1996. Yogyakarta.
- _____, 1997. *Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut*. Jakarta.
- Doll, J.P. and F. Orazem, 1978. *Production Economics. Theory with Application*. Grid Inc. Colombos. Ohio.
- Noor, M., 2001. *Pertanian Lahan Gambut. Potensi dan Kendala*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

AGRO EKONOMI

- Prabowo, D., 2000. Kelembagaan dan Koordinasi Produksi Pertanian TPH dalam Membangun Ketahanan Pangan. *Dalam* Pertanian dan Pangan. Bunga Rampai Pemikiran Menuju Ketahanan Pangan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta: 129-136.
- Sastrosoedarjo, S., 1985. Prospek Pembudidayaan Lahan Pasang Surut untuk Pertanian. *Disertasi*. Program Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Subagyo, P., M. Asri dan T.H. Handoko, 1997. *Dasar-Dasar Operation Research*. BPFE Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Widodo, S., 1996. Sistem Usahatani di Lahan Rawa di Indonesia. Dalam Seminar Nasional Perancangan Pembangunan Pertanian Berwawasan Lingkungan pada Lahan Gambut. Tanggal 25-26 September 1996. Yogyakarta. Makalah.