

**KAJIAN OPTIMASI PENDAPATAN RUMAHTANGGA TANI  
DI KECAMATAN KAPUAS MURUNG KABUPATEN KAPUAS**  
*OPTIMAZION STUDY OF FARM HOUSEHOLD INCOME IN KAPUAS SUB-  
DISTRICT, MURUNG DISTRICT*

Jhon Wardie<sup>1</sup>, Tri Yuliana Eka Sintha<sup>2\*</sup>)

<sup>1,2</sup> *Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya*

**ABSTRACT**

*Study aims: (1) analyze resource allocation farm households include land, labor, and capital optimally; (2) assess resources become a limiting factor in obtaining maximum revenue; and (3) analyze effect of changes in land resource constraints, price inputs and outputs as well as rice farming technology to optimal resource allocation and maximum income for farm households. Purposive sampling to select "Palingkau Lama" and "Palingkau Baru" Village, in Kapuas District. Sampling done by simple random sampling method on 50 respondents. Research objectives assessed using linear programming analysis model with software WIN-QSB. Results: (1) farming pattern is optimal on households are (local rice + rambutan) with a maximum income IDR 31,590,000 per year; (2) resources become a limiting factor in achieving maximum revenue is due to land and capital used up, while labor resource is not depleted so that not limiting factor; (3) simulation led to an increase land area increased revenue to IDR 36,857,540, and pattern of optimal farming transformed into pattern (local rice + banana + rambutan), while simulating an increase in price inputs and outputs as well as technology of rice farming by 20 percent resulting in increased revenue to IDR 36,041,270 and IDR 33,594,860 but optimal farming pattern remains unchanged.*

*Key-words: linear programming analysis, tidal swamps, farm households*

**INTISARI**

Tujuan: (1) menganalisis alokasi sumber daya lahan, tenaga kerja, dan modal secara optimal; (2) mengkaji sumber daya pembatas pendapatan maksimal; dan (3) menganalisis pengaruh perubahan kendala sumber daya lahan, harga input, dan output serta teknologi usaha tani padi terhadap alokasi sumber daya optimal dan pendapatan maksimal rumahtangga tani. Lokasi ditentukan secara *purposive sampling* di Kelurahan Palingkau Lama dan Palingkau Baru Kecamatan Kapuas Murung. Pengambilan sampel dengan *simple random sampling* pada 50 responden. Digunakan model analisis pemrograman linier dengan *software WIN-QSB*. Hasil: (1) pola usaha tani optimal adalah (padi lokal + rambutan) dengan pendapatan maksimal Rp 31.590.000 per tahun; (2) sumber daya sebagai faktor pembatas pendapatan maksimal adalah lahan dan modal karena habis terpakai, sedangkan sumber daya tenaga kerja tidak habis terpakai sehingga bukan pembatas; (3) simulasi peningkatan luas lahan meningkatkan pendapatan menjadi Rp 36.857.540 dan pola usaha tani optimal berubah menjadi (padi lokal + pisang + rambutan), simulasi peningkatan harga input dan output serta teknologi usaha tani padi sebesar 20 persen mengakibatkan meningkatnya pendapatan menjadi Rp 36.041.270 dan Rp 33.594.860 tetapi pola usaha tani optimal tetap tidak berubah.

Kata kunci: analisis pemrograman linier, lahan pasang surut, rumahtangga tani

---

\*) Alamat penulis untuk korespondensi: Jhon Wardie, Tri Yuliana Eka Sintha. Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. Kampus Unpar Tunjung Nyaho, Jln. Yos Sudarso, Kotak Pos 2/PLKUP Palangka Raya 73112, Tel. 0536.3306890, Kalimantan Tengah.

## PENDAHULUAN

Kalimantan Tengah memiliki luas wilayah 153,8 juta ha, yang berpotensi untuk lahan pertanian tanaman pangan dan hortikultura seluas 60,8 juta ha terdiri dari 12,3 juta ha betul-betul sesuai dan 48,5 juta ha sesuai tetapi marjinal. Potensi lahan tersebut seluas 10,3 juta ha diantaranya terdiri dari lahan basah yang sebagian besar adalah lahan pasang surut dan bergambut serta sebagian lagi adalah lahan rawa lebak dan tadah hujan (Oemar 2003).

Untuk mengembangkan lahan pasang surut menjadi areal pertanian yang produktif dalam skala luas memerlukan beberapa perhatian terkait dengan teknologi penataan lahan, pengelolaan air, penggunaan varietas yang adaptif dan spesifik lokasi, teknik budidaya yang tepat, pemupukan dan pengendalian hama penyakit, penanganan pascapanen dan pasar, di samping tetap memperhatikan kelestarian lingkungan usaha tani secara berkelanjutan. Pengelolaan usaha tani secara optimal memegang peranan penting terutama untuk menghindari risiko kegagalan, mengingat banyaknya kendala permasalahan di daerah lahan pasang surut, sehingga yang menjadi landasan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengelola aktivitas usaha tani yang tepat dan sesuai dengan karakteristik lahan dan teknologi spesifik lokasi di daerah lahan pasang surut dengan mengalokasikan sumberdaya yang terbatas seperti lahan, tenaga kerja, dan modal secara optimal, agar dapat memberikan produksi dan pendapatan yang maksimal serta meningkatkan kesejahteraan hidup rumahtangga tani.

Model rumahtangga tani adalah model yang menggambarkan perilaku rumahtangga tani dalam memaksimumkan pendapatan sekaligus memaksimumkan

utilitas dari hubungan kombinasi kegiatan produksi dan kegiatan konsumsi. Kenyataannya bahwa rumahtangga tani dalam berusaha tani menggunakan tenaga kerja dari dalam maupun luar keluarga, di sini hasil produksinya terutama pangan sebagian untuk dikonsumsi dan sebagian lagi untuk dijual ke pasar. Dengan demikian rumahtangga tani selain berfungsi sebagai produsen juga sebagai konsumen yang diperlakukan secara *recursive*, artinya bahwa konsumsi rumahtangga dipengaruhi oleh produksi pertanian, akan tetapi sebaliknya produksi bebas dari pengaruh konsumsi (Strauss 1986).

Model optimasi usahatani adalah suatu metode programasi dan matematis yang variabelnya disusun berdasarkan persamaan linier dengan mengombinasikan alokasi sumberdaya input yang terbatas jumlahnya secara optimal untuk mencapai tujuan output atau pendapatan yang maksimal (Debertin 1986). Hal ini sebagai dasar pengambilan keputusan petani dalam mengelola usahatannya. Menurut Hazell and Norton (1986), dalam usaha di bidang pertanian maka dengan model optimasi dapat menentukan kombinasi berbagai cabang usaha tani yang memungkinkan dicapai keuntungan tertinggi dengan mempertimbangkan berbagai kendala yang dihadapi.

Berdasarkan beberapa urgensi penelitian di atas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut. (1) Menganalisis alokasi sumberdaya rumahtangga tani meliputi lahan, tenaga kerja, dan modal secara optimal pada usaha tani di daerah lahan pasang surut; (2) Mengkaji sumberdaya yang menjadi faktor pembatas atau kendala utama dalam memperoleh pendapatan rumahtangga tani yang maksimal; (3) Menganalisis pengaruh

perubahan kendala sumberdaya lahan, harga input, dan harga output serta teknologi usahatani padi terhadap alokasi sumberdaya optimal dan pendapatan maksimal bagi rumahtangga tani.

## METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *descriptive analysis*, yaitu pemecahan masalah aktual secara sistematis dari data yang diperoleh dan dikumpulkan untuk selanjutnya disusun, ditabulasi, dianalisis serta dijelaskan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan, dari bulan Juni 2013 sampai dengan November 2013.

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu cara penentuan daerah dengan sengaja karena alasan telah diketahui dari sifat dan karakter daerah tersebut yang dipandang memiliki hubungan erat dengan masalah yang akan diteliti, sehingga cukup relevan dengan tujuan penelitian.

Kabupaten Kapuas memiliki luas wilayah 14.999 km<sup>2</sup>, ditentukan sebagai daerah penelitian dengan pertimbangan bahwa secara geografis sebagian besar, yaitu seluas 8.554 km<sup>2</sup> (57 persen) daerah tersebut berkarakter wilayah pasang surut, di samping pertimbangan lain karena sebagai daerah sentra produksi padi bagi Provinsi Kalimantan Tengah. Dalam penelitian ini, dari wilayah Kabupaten Kapuas yang berkarakter pasang surut maka secara *purposive sampling* ditentukan Kecamatan Kapuas Murung dengan dua kelurahan, yaitu Kelurahan Palingkau Baru dan Kelurahan Palingkau Lama sebagai lokasi penelitian. Pertimbangannya adalah lokasi tersebut memiliki potensi pengembangan dan pengelolaan lahan pasang surut untuk sektor

pertanian yang cukup luas. Selanjutnya secara *simple random sampling* dipilih sebanyak 50 rumahtangga tani responden yang terdiri dari 25 rumahtangga tani dari Kelurahan Palingkau Baru dan 25 dari Kelurahan Palingkau Lama. Diharapkan jumlah sampel tersebut sudah mampu mewakili sifat populasi rumahtangga tani yang mengelola aktivitas usaha tani di daerah tersebut.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian meliputi data primer sebagai data utama dan data sekunder sebagai data penunjang. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung terstruktur dengan responden menggunakan kuisioner serta pengamatan langsung pada lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh dari berbagai pihak dan atau instansi terkait baik di Provinsi Kalimantan Tengah maupun Kabupaten Kapuas yang relevan dan mendukung hasil penelitian.

Berdasarkan tujuan penelitian pertama dan kedua, untuk menentukan alokasi sumberdaya optimal sekaligus sumberdaya yang menjadi faktor pembatas atau kendala utama pada usaha tani yang dikelola oleh rumahtangga tani di daerah lahan pasang surut, maka dianalisis dengan model pemrograman linier (*linear programming*). Analisis data pada model pemrograman linier menggunakan bantuan komputerisasi dengan *software* program WIN-QSB. Diharapkan melalui model tersebut dapat diperoleh solusi yang memberikan pola usaha tani optimal dan pendapatan maksimal bagi rumahtangga tani. Secara matematis, model pemrograman linier (Nasendi & Anwar dalam Wardie, 2011) dapat dirumuskan sebagai berikut.

Memaksimalkan fungsi tujuan:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \dots + C_nX_n$$

Dengan kendala atau batasan sumberdaya:

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n \leq b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_2$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$$

Memenuhi asumsi atau syarat:

$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, \dots, X_n \geq 0 \quad \text{atau} \quad X_j \geq 0$$

dengan  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, N$

Keterangan:

$Z$  = fungsi tujuan, memaksimalkan pendapatan rumahtangga tani;

$C_j$  = biaya atau harga-harga sumberdaya input per unit;

$X_j$  = alternatif aktivitas meliputi aktivitas produksi usaha tani, pembelian sarana produksi, sewa tenaga kerja, kerja di luar usaha tani dan penjualan output;

$a_{ij}$  = koefisien input-output antara sumberdaya ke- $i$  dan aktivitas ke- $j$  (dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ );

$b_i$  = sumberdaya yang dimiliki secara terbatas seperti ketersediaan lahan, tenaga kerja dan modal.

Selanjutnya untuk tujuan penelitian ketiga, setelah solusi atau kondisi nilai optimal dicapai maka perlu dilakukan analisis sensitivitas (simulasi). Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar terjadi perubahan pada pola usaha tani dan pendapatan rumahtangga tani agar tetap pada kondisi optimal, apabila terjadi perubahan (peningkatan) pada kendala sumberdaya lahan, harga input, harga output, dan teknologi usaha tani padi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Optimasi Pendapatan Rumahtangga Tani Responden.

Hal pertama yang penting dilakukan dalam analisis optimasi alokasi sumberdaya

rumahtangga tani adalah menguji validasi model untuk mengetahui dan membuktikan bahwa model yang digunakan dalam analisis adalah valid. Validasi model menunjukkan nilai optimal yang masuk dalam kisaran interval konfidensi (*confidence interval*) dari keadaan seluruh sumberdaya atau aktivitas yang dilakukan oleh rumahtangga tani, seperti disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa berdasarkan hasil validasi model analisis optimasi ternyata semua sumberdaya dan aktivitas yang dilakukan oleh rumahtangga tani meliputi penggunaan lahan, kapasitas usaha ternak, penggunaan input, penggunaan tenaga kerja, penggunaan modal, kerja di luar usaha tani, produksi *on-farm* sudah masuk dalam kisaran interval konfidensi, yang berarti pula bahwa model optimasi yang digunakan sudah valid. Apabila terjadi perubahan sumberdaya dan aktivitas di luar batas interval konfidensi maka akan menyebabkan pula perubahan pada kondisi optimal (pendapatan).

Berdasarkan hasil analisis optimasi bahwa pola usaha tani yang paling menguntungkan diusahakan oleh rumahtangga tani adalah pola II (padi lokal + rambutan) dengan luas lahan optimal sebesar 2,49 ha. Nilai optimal tersebut berada dalam interval konfidensi pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 95 persen yang berkisar antara 2,07 hingga 2,91 ha. Demikian pula nilai optimal pendapatan usaha tani yang diperoleh rumahtangga tani sebesar Rp 31.590.000 berada dalam interval konfidensi pada taraf  $\alpha = 95$  persen yang berkisar antara Rp 27.090.670 sampai dengan Rp 36.320.830. Hal ini berarti bahwa model analisis optimasi yang digunakan dalam penelitian ini sudah valid.

Tabel 1. Hasil Validasi Model Analisis Optimasi Alokasi Sumberdaya Rumahtangga Tani di Lokasi Penelitian

Sumberdaya/Aktivitas	Validasi Model	
	Nilai Optimal	Interval Konfidensi
Penggunaan lahan (ha):		
Pola I (padi lokal)	0,00	-0,15 – 0,15
Pola II (padi lokal+rambutan)	2,49	2,07 – 2,91
Pola III (padi lokal+pisang+rambutan)	0,00	-0,34 – 0,34
Pola IV (padi lokal+padi unggul+pisang)	0,00	-0,23 – 0,23
Kapasitas usaha ternak (ekor):		
Ternak ayam	2,34	1,03 – 3,65
Penggunaan input:		
- Benih padi lokal (kg)	25,02	19,22 – 30,82
- Pupuk Urea (kg)	433,86	394,47 – 471,85
- Pupuk SP-36 (kg)	86,38	71,42 – 101,82
- Pupuk KCl (kg)	49,45	44,78 – 54,87
- Kapur (kg)	634,63	544,92 – 724,34
- Pestisida padat (kg)	2,14	1,74 – 2,54
- Pestisida cair (ltr)	3,59	3,23 – 3,95
- Herbisida (ltr)	4,28	3,96 – 4,60
Tenaga kerja (HOK):	690,03	661,72 – 728,24
Modal (000Rp):	3.989,93	3.389,05 – 4.590,81
Kegiatan luar usahatani (HOK):		
- <i>Off-farm</i>	88,80	-7,03 – 184,63
- <i>Non-farm</i>	166,20	86,24 – 246,16
Produksi <i>on-farm</i> :		
- Padi lokal (kg)	3.366,11	2.864,65 – 3.867,57
- Rambutan (ikat)	20.782,61	12.895,32 – 28.669,90
- Ayam (kg)	3,51	1,54 – 5,48
Pendapatan (000Rp)	31.590,00	27.090,67 – 36.320,83

Keterangan: interval konfidensi pada  $\alpha = 95\%$ .

Dalam upaya memaksimalkan pendapatan rumahtangga tani di lokasi penelitian, salah satu cara dapat dilakukan dengan pemilihan pola usaha tani yang tepat pada berbagai kesesuaian lahan dengan memperhatikan kendala sumberdaya yang dimiliki. Kenyataan memang sulit untuk dapat mengalokasikan sumberdaya yang ada dan terbatas jumlahnya secara optimal. Oleh karena itu diperlukan pemecahan permasalahan tersebut dengan menggunakan

metode pemrograman linier. Analisis optimasi akan memberikan solusi mengenai jenis komoditas atau pola usaha tani yang dipilih untuk diusahakan, sekaligus menentukan berapa hektar luas lahan yang dimanfaatkan, berapa HOK jumlah tenaga kerja yang digunakan, dan berapa rupiah modal yang dikeluarkan, sehingga diperoleh pendapatan rumahtangga petani yang maksimal, seperti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alokasi Sumberdaya Optimal pada Rumahtangga Tani di Lokasi Penelitian

Uraian	Alokasi Sumberdaya			
	Tersedia	Terpakai	Sisa	Shadow Price (Rp)
Lahan usaha (ha)	2,49	2,49	0,00	4.766.598,00
Tenaga kerja (HOK)	1.140,00	945,03	194,97	0,00
Modal (Rp)	3.989.929,00	3.989.929,00	0,00	1.120.000,00
	0	0		

Berdasarkan hasil analisis optimasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2, diketahui bahwa sumberdaya lahan yang dikuasai rumahtangga tani berupa lahan usaha seluas 2,49 ha semua diusahakan. Demikian pula dengan modal yang dimiliki rumahtangga tani sebesar Rp 3.989.929,00 yang diaplikasikan sebagai biaya usaha tani (membeli kebutuhan sarana produksi termasuk untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga) ternyata juga habis terpakai. Hal ini berarti semua sumberdaya yang digunakan secara optimal atau habis terpakai menjadi faktor pembatas atau kendala utama dalam mencapai pendapatan usaha tani yang maksimal.

Sementara untuk sumberdaya tenaga kerja sebanyak 1.140 HOK belum digunakan secara optimal atau masih banyak terdapat sisa sebanyak 194,97 HOK, sehingga dapat dikatakan tidak menjadi faktor pembatas atau kendala dalam mencapai pendapatan usaha tani yang maksimal. Perlu diketahui bahwa pada kegiatan *on-farm*, terutama dalam usaha tani padi yang dilakukan sekali setahun, petani selain menggunakan tenaga kerja keluarga juga menggunakan tenaga kerja luar keluarga. Sementara juga untuk aktivitas di luar usaha tani masih terbatas dan hanya dilakukan sewaktu-waktu sambil menunggu musim panen padi tiba, sehingga inilah yang menyebabkan potensi tenaga kerja yang tersedia tidak habis terpakai. Dengan

demikian tetap disarankan agar sisa tenaga kerja yang dimiliki dapat dialokasikan untuk dicurahkan pada pekerjaan atau kegiatan lain di luar usaha tani (*off-farm* dan *non-farm*).

Pada Tabel 2 diketahui bahwa sumberdaya lahan dan modal yang habis terpakai akan terdapat nilai *shadow price*-nya, ini mencerminkan nilai marginal dari sumberdaya tersebut yang dihasilkan bila nilai optimal telah diperoleh. Ternyata *shadow price* sumberdaya lahan sebesar Rp 4.766.598 per ha, ini berarti bahwa setiap penambahan luas lahan sebesar satu hektar akan mengakibatkan penambahan pendapatan usaha tani sebesar Rp 4.766.598. Demikian pula dengan sumberdaya modal usaha tani sebesar Rp 3.989.929, ternyata *shadow price*-nya sebesar nilai kredit ditambah bunga, yaitu 1,12 persen yang berarti bahwa setiap penambahan modal sebesar Rp 1.000.000 akan mengakibatkan peningkatan pendapatan usaha tani sebesar Rp 1.120.000. Namun berbeda dengan sumberdaya tenaga kerja yang tidak habis terpakai sehingga nilai *shadow price*-nya sama dengan nol.

**Simulasi atau Sensitivitas Terhadap Nilai Optimal.** Model analisis optimasi alokasi sumberdaya rumahtangga tani di lokasi penelitian menunjukkan hasil yang valid

dan tercapai nilai optimal. Berikutnya untuk mengkaji pengaruh perubahan kendala sumberdaya lahan, harga input, dan harga output serta perubahan teknologi usaha tani padi terhadap pendapatan rumahtangga tani, dilakukan simulasi untuk melihat tingkat sensitivitas.

Analisis sensitivitas atau yang biasa disebut dengan analisis *post-optimal* adalah analisis yang dilakukan melalui simulasi untuk melihat pengaruh perubahan setelah nilai optimal tercapai. Selanjutnya dari hasil simulasi tersebut dapat dikatakan sensitif apabila setelah terjadi perubahan pada kendala sumberdaya lahan, harga input, harga output, dan teknologi usaha tani padi diperoleh nilai optimal baru yang menjadikan perubahan pada pola usaha tani dan pendapatan usaha tani.

**Pengaruh Perubahan Kendala Sumberdaya Lahan.** Simulasi hanya dilakukan terhadap kendala sumberdaya lahan, sedangkan sumberdaya lain seperti tenaga kerja dan modal dianggap tetap. Demikian pula dengan faktor lain seperti harga input, harga output, dan teknologi usaha tani padi dianggap tetap. Perubahan luasan sumberdaya lahan dilakukan dengan

tujuan bahwa akan berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan pendapatan usaha tani. Hasil simulasi perubahan kendala sumberdaya lahan pada rumahtangga tani seperti terlihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa apabila kendala sumberdaya lahan dalam analisis simulasi adalah jumlah lahan terluas yang diusahakan rumahtangga tani, ternyata pendapatan rumahtangga tani meningkat sebesar 16,67 persen dari kondisi optimal. Hasil simulasi pada rumahtangga tani dapat dikatakan sangat sensitif oleh perubahan skala luas lahan, karena selain pendapatan rumahtangga tani meningkat juga menyebabkan terjadi perubahan pola usaha tani optimal dari Pola II (padi lokal + rambutan) menjadi Pola III (padi lokal + pisang + rambutan).

Pendapatan rumahtangga tani meningkat menjadi Rp 36.857.540 yang dominan berasal dari kontribusi hasil usaha tani padi lokal, pisang, rambutan, dan ternak ayam. Adanya simulasi atau perubahan kendala sumberdaya lahan mengakibatkan terjadinya peningkatan pendapatan rumahtangga tani yang cukup signifikan. Dengan tingkat pendapatan

Tabel 3. Hasil Simulasi Perubahan Kendala Sumberdaya Lahan pada Rumahtangga Tani di Lokasi Penelitian

Sumber daya	Tingkat Perubahan		
	Kondisi Optimal	Hasil Simulasi	Persentase (%)
Lahan usaha (ha)	2,49	7,26	
Tenaga kerja (HOK)	945,03	1.028,86	
Modal (Rp)	3.989.929,00	3.989.929,00	
Pendapatan (Rp)	31.590.000,00	36.857.540,00	16,67
Pola usahatani optimal berubah			

yang lebih besar diharapkan taraf hidup rumahtangga tani menjadi lebih sejahtera yang berarti pula akan dapat memenuhi kebutuhan hidup yang lebih layak dan mampu mengalokasikan modal usaha tani untuk periode berikutnya.

**Pengaruh Perubahan Harga Input dan Harga Output.** Simulasi berikutnya dilakukan pada variabel harga input dan harga output yang sekiranya dapat membuat kondisi optimal sangat sensitif terhadap perubahan. Alasannya, karena secara umum kondisi harga input dan output dalam sektor pertanian setiap saat selalu mengalami kenaikan hingga mencapai 20 persen diakibatkan pengaruh inflasi dan sebagainya. Dalam hal ini, faktor lain seperti kendala sumberdaya (lahan, tenaga kerja, modal) dan teknologi usaha tani padi dianggap tetap dalam kondisi optimal. Hasil simulasi perubahan harga input dan harga output pada rumahtangga tani seperti disajikan pada Tabel 4.

Hasil simulasi seperti terlihat pada Tabel 5 menunjukkan bahwa dengan kenaikan harga input dan harga output secara bersama-sama sebesar 20 persen, ternyata

menyebabkan pendapatan rumahtangga tani meningkat hingga 14,09 persen. Namun demikian pada rumahtangga tani tersebut dikatakan tidak sensitif oleh perubahan harga karena tidak sampai mengubah kondisi pola usaha tani optimal. Dengan adanya peningkatan pendapatan seperti ini diharapkan kehidupan rumahtangga tani menjadi lebih sejahtera dan mampu memenuhi kebutuhan konsumsi yang lebih layak serta menyisihkan sebagian pendapatan tersebut untuk modal usaha tani pada masa berikutnya.

**Pengaruh Perubahan Teknologi Usaha Tani Padi.** Dalam analisis optimasi, teknologi usaha tani padi seperti benih, pupuk, kapur, pestisida, dan tenaga kerja adalah teknologi usaha tani rata-rata per hektar yang digunakan rumahtangga tani. Selanjutnya untuk kebutuhan simulasi, teknologi usaha tani yang digunakan adalah perubahan kenaikan jumlah penggunaan input dan output usaha tani padi sebesar 20 persen, sedangkan faktor lain seperti kendala sumberdaya (lahan, tenaga kerja, modal) serta harga input dan harga output dianggap tetap dalam kondisi optimal. Hasil

Tabel 4. Hasil Simulasi Perubahan Harga Input dan Harga Output Naik 20% pada Rumahtangga Tani di Lokasi Penelitian

Sumber daya	Tingkat Perubahan		
	Kondisi Optimal	Hasil Simulasi	Persentase (%)
Lahan usaha (ha)	2,49	2,49	14,09
Tenaga kerja (HOK)	945,03	945,03	
Modal (Rp)	3.989.929,00	3.989.929,00	
Pendapatan (Rp)	31.590.000,00	36.041.270,00	
Pola usaha tani optimal tetap			

Tabel 5. Hasil Simulasi Perubahan Teknologi Usahatani Padi Naik 20% pada Rumahtangga Tani di Lokasi Penelitian

Sumberdaya	Tingkat Perubahan		
	Kondisi Optimal	Hasil Simulasi	Persentase (%)
Lahan usaha (ha)	2,49	2,49	6,34
Tenaga kerja (HOK)	945,03	945,03	
Modal (Rp)	3.989.929,00	3.989.929,00	
Pendapatan (Rp)	31.590.000,0	33.594.860,0	
	0	0	
Pola usaha tani optimal tetap			

simulasi perubahan teknologi usaha tani padi pada rumahtangga tani di lokasi penelitian dapat dilihat seperti pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa bila simulasi dilakukan dengan menaikkan teknologi usaha tani padi sebesar 20 persen, ternyata pendapatan rumahtangga tani meningkat mencapai 6,34 persen dibandingkan dengan pendapatan rumahtangga tani pada kondisi optimal. Analisis simulasi pada rumahtangga tani dikatakan tidak sensitif terhadap perubahan teknologi usaha tani padi karena tidak sampai mengubah kondisi pola usaha tani optimal walaupun pendapatannya meningkat.

Menurut data sensus pertanian 2003, diketahui bahwa rata-rata pendapatan rumahtangga pertanian di Kalimantan Tengah sebesar Rp 13.711.000/tahun dan di Kabupaten Kapuas sebesar Rp 10.128.000 per tahun. Melalui jumlah tersebut masing-masing dirincikan sebesar Rp 8.240.000 (60 persen) dan Rp 6.226.000 (61 persen) disumbangkan dari kegiatan di sektor pertanian, sedangkan selebihnya disumbangkan dari kegiatan di luar usaha tani. Apabila selanjutnya dihitung per bulan maka rata-rata pendapatan rumahtangga pertanian masing-masing menjadi sebesar Rp 1.142.583 dan Rp 844.000. Demikian dengan memperhitungkan rata-rata jumlah anggota

rumahtangga tani sebanyak empat orang, maka rata-rata pendapatan per bulan seperti ini tergolong cukup layak untuk hidup di perdesaan namun masih belum sejahtera (BPS Provinsi Kalimantan Tengah 2004).

Menurut BPS Kalimantan Tengah pula bahwa rumahtangga tani yang memperoleh pendapatan lebih dari 10 juta rupiah setahun dapat digolongkan berpendapatan lebih tinggi. Bila membandingkan hasil simulasi atau sensitivitas perubahan seperti terlihat pada Tabel 3, 4, dan 5 di atas, terlihat bahwa rata-rata pendapatan rumahtangga tani di lokasi penelitian sudah melebihi 10 juta rupiah per tahun, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat pendapatannya sudah tergolong tinggi dan dipastikan kehidupan rumahtangga tani tersebut cukup layak dan sejahtera.

## KESIMPULAN DAN SARAN

**Kesimpulan.** (1) Pola usaha tani optimal pada rumahtangga tani adalah Pola II (padi lokal + rambutan) dengan pendapatan maksimal sebesar Rp 31.590.000 per tahun. (2) Sumberdaya yang menjadi faktor pembatas atau kendala utama dalam mencapai pendapatan rumahtangga tani maksimal adalah sumberdaya lahan dan

modal, karena habis terpakai. Sementara untuk sumberdaya tenaga kerja bukan merupakan faktor pembatas atau kendala utama karena tidak habis terpakai. (3) Hasil simulasi atau sensitivitas perubahan kendala sumberdaya lahan, harga input, dan harga output serta teknologi usaha tani padi adalah: (a) Meningkatkan luas lahan usaha tani mengakibatkan meningkatnya pendapatan rumahtangga tani menjadi Rp 36.857.540 dan pola usaha tani optimal berubah menjadi Pola III (padi lokal + pisang + rambutan). (b) Meningkatkan harga input dan harga output secara bersama sebesar 20 persen mengakibatkan meningkatnya pendapatan rumahtangga tani menjadi Rp 36.041.270, sedangkan pola usaha tani optimal tetap tidak berubah, yaitu Pola II (padi lokal + rambutan). (c) Meningkatkan teknologi usaha tani padi sebesar 20 persen mengakibatkan meningkatnya pendapatan rumahtangga tani menjadi Rp 33.594.860, sedangkan pola usaha tani optimal tetap tidak berubah, yaitu Pola II (padi lokal + rambutan).

**Saran.** Meningkatkan luas lahan usaha tani ternyata dapat mengakibatkan meningkatnya pendapatan rumahtangga tani. Oleh karena itu, dengan masih luasnya lahan di daerah pasang surut yang berpotensi untuk areal pertanian, maka dapat dimanfaatkan secara optimal tentunya bersamaan dengan alokasi modal dan tenaga kerja yang sinergi dan serasi. Meningkatkan teknologi usaha tani khususnya padi ternyata dapat mengakibatkan meningkatnya pendapatan rumahtangga. Oleh karena itu, perlu kiranya menjadi perhatian pemerintah daerah setempat melalui instansi terkait untuk membantu petani dalam menyediakan input-input usaha tani, di samping pentingnya keberadaan petugas penyuluh pertanian lapangan dalam menyampaikan informasi

tentang teknologi inovasi pertanian khususnya di daerah lahan pasang surut, misalnya terkait teknologi penataan lahan, penggunaan varietas spesifik lokasi, teknik budidaya yang tepat, pemupukan dan pengendalian hama penyakit secara terpadu, serta pengelolaan sistem pengairan. Pola usaha tani optimal di lahan usaha pada rumahtangga tani adalah Pola II (padi lokal + rambutan) dan Pola III (padi lokal + pisang + rambutan). Pola usaha tani tersebut perlu tetap dipertahankan dan diterapkan oleh masyarakat tani di daerah tersebut sebagai pola usaha tani terbaik dan pilihan yang dapat memberikan pendapatan secara maksimal. Karena memang pada kenyataannya bahwa ketiga jenis komoditas tersebut merupakan komoditas unggulan di Kecamatan Kapuas Murung dan Kabupaten Kapuas umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Tengah. 2012. *Statistik Tanaman Bahan Makanan Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2012*. Palangka Raya.
- Debertin, D. L. 1986. *Agricultural Production Economics*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Hazell, P. B. and Roger D. Norton. 1986. *Mathematical Programming for Economic Analysis in Agriculture*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Noor, M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala*. Kanisius. Yogyakarta.
- Oemar, A. 2003. "Optimasi Pemanfaatan Lahan Pasang Surut Untuk Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan

Hortikultura di Kalimantan Tengah.” *Prosiding Seminar Hasil-Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian pada Lahan Pasang Surut*. Tanggal 31 Juli – 1 Agustus 2003. K. Kapuas. pp 1-7.

Strauss, J. 1986. “The Theory and Comparative Statics of Agricultural Households Models: A General Approach.” In I. Singh, L. Squire, and J. Strauss (eds). *Agricultural Households Models: Extensions, Applications, and Policy*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London. pp 71-91.

Wardie, J. 2011. “Optimasi Usahatani Berkelanjutan pada Rumahtangga Tani Lokal dan Pendetang di Daerah Pasang Surut Kabupaten Kapuas. Program Studi Ekonomi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. *Tidak dipublikasikan*.