

OPTIMASI POLA USAHATANI KARET RAKYAT UNTUK MENDUKUNG PROGRAM PRIMATANI KARET DI KABUPATEN MUARO JAMBI, PROVINSI JAMBI

M. J. Rosyid¹⁾ dan Endrizal²⁾

¹⁾Peneliti Madya pada Balai Penelitian Sembawa, P.O. Box 1127 Palembang

²⁾Peneliti Madya pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, (BPTP) Jambi

ABSTRAK

Provinsi Jambi merupakan salah satu sentra tanaman karet rakyat di Indonesia dengan luas areal mencapai 573 387 ha dan total produksinya sebesar 241 ribu ton dan didominasi oleh perkebunan rakyat, yaitu mencapai 98 %. Namun demikian, produktivitas karet rakyat tersebut masih sangat rendah, yaitu hanya 685 kg karet kering/ha/tahun. Produksi tersebut masih jauh dibawah produksi perkebunan besar yang rata-ratanya sudah di atas 1000 kg karet kering/ha/tahun. Permasalahan mendasar pada saat ini adalah pola usahatani karet yang diusahakan petani ini belum optimal. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian optimasi pola usahatani karet yang dapat mengungkapkan tentang cabang usaha yang dapat mendukung pola usahatani karet yang optimal. Pola usahatani karet yang optimal ini akan digunakan sebagai acuan bagi pengembangan usahatani karet melalui kegiatan Prima Tani yang merupakan Program Departemen Pertanian. Penelitian di laksanakan di Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi untuk mempelajari dan mendapatkan suatu pola usahatani karet yang optimal. Dasar pemilihan daerah adalah daerah yang sedang melaksanakan program peremajaan karet. Data dikumpulkan melalui metode survey dan analisis statistiknya menggunakan komputer program LINDO. Pola usahatani yang ada di tingkat petani ini, masih belum optimal, karena rata-rata tingkat produksi karetnya masih sangat rendah, yaitu untuk tanaman *seedling* hanya 864 kg karet kering/ha/thn, dengan pendapatan Rp 16 950 000.-/tahun, jadi kondisi ini masih di bawah standar Bank Dunia yaitu Rp 19 juta/tahun. Berdasarkan rata-rata kebutuhan pada saat ini yang sebesar Rp 155 juta/tahun pola tersebut masih dapat memenuhi, namun untuk kepentingan kesehatan dan pendidikan anak sekolah masih belum terjamin. Oleh karena itu, pola yang ada harus diperbaiki. Pola usahatani karet yang optimal yang sebaiknya dilaksanakan petani di Kabupaten Muaro Jambi, adalah dengan mengusahakan karet secara monokultur dengan menggunakan klon PB 260 seluas 2.5 ha. Pola ini membutuhkan tenaga kerja 319 HOK, dan pada tingkat suku bunga 16% dengan jumlah angsuran 20% dari hasil selama 15 – 16 tahun, mampu memberikan pendapatan antara Rp 25 juta sampai dengan Rp 29 juta/tahun. Bagi petani yang di daerah tempat tinggalnya masih terdapat potensi hijauan ternak, masih memungkinkan untuk mengusahakan ternak sapi sebagai tabungan keluarga, yaitu dengan menerapkan pola pengusahaan karet seluas 2.0 ha dan ternak sapi 5.0 ekor atau mengusahakan karet seluas 1.5 ha karet, 0.5 ha tanaman pangan (padi dan jagung) dan 5.0 ekor sapi, karena dengan pola ini juga masih dapat memperoleh pendapatan > Rp 19 juta/tahun

Kata Kunci: *Peremajaan Karet, Pola Usahatani, Optimasi, Peningkatan Pendapatan Petani*

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi merupakan salah satu sentra karet rakyat di Indonesia dengan luas areal mencapai 573 387 ha dan total produksinya sebesar 241 ribu ton, komoditas ini juga menjadi sumber mata pencaharian lebih dari sekitar 210 ribu KK (Dinas Perkebunan

Provinsi Jambi, 2005). Produksi karet di sini didominasi oleh perkebunan rakyat, yaitu mencapai 98%. Oleh karena itu, posisi karet rakyat memiliki posisi penting dalam perkembangan karet di daerah ini. Namun demikian, produktivitas karet rakyat tersebut masih sangat rendah, yaitu hanya 685 kg karet kering/ha/tahun (Tabel 1). Produksi tersebut masih jauh dibawah produksi perkebunan besar yang rata-ratanya sudah di atas 1000 kg karet kering/ha/tahun.

Rendahnya tingkat produktivitas karet rakyat ini disebabkan antara lain adalah (1) Sebagian besar tanaman yang ada di kebun karet rakyat merupakan tanaman tua yang sudah saatnya untuk diremajakan (Tabel 1); (2) Bahan tanam yang digunakan sebagian besar berasal dari biji sapan (*seedling*); (3) Petani pada umumnya sering melakukan penyadapan berat, sehingga mengakibatkan meningkatnya jumlah tanaman yang terserang kering alur sadap (*tapping dryness*); (4) Pada umumnya petani jarang melakukan pemeliharaan kebun, baik pada masa tanaman belum menghasilkan maupun sesudah menghasilkan; (5) Pada umumnya para petani tidak menerapkan teknologi budidaya yang dianjurkan.

Rendahnya produktivitas karet rakyat ini mengakibatkan rendahnya pendapatan petani. Dalam usaha mencukupi kebutuhan hidup pada umumnya petani memperoleh tambahan pendapatan dari usahatani lainnya, sehingga dalam pelaksanaan usahatani petani selalu mengusahakan berbagai cabang usahatani lain selain usahatani karet, yang tersusun dalam suatu bentuk pola usahatani karet terpadu.

Berdasarkan kondisi ini, maka perlu adanya usaha untuk memperbaiki kondisi karet rakyat yang ada. Salah satu upaya adalah dengan membentuk percontohan model usahatani karet yang baik melalui kegiatan Prima Tani. Dimana dalam model tersebut menerapkan seluruh teknologi anjuran yang dimulai dari pembukaan lahan, penyediaan bibit unggul sampai dengan pasca panenya. Namun sebelum model tersebut dikembangkan perlu diketahui pola usahatani karet yang optimal yang sesuai dengan wilayah pengembangannya.

Tabel 1. Luas areal dan produksi karet di Provinsi Jambi, 2004 (Disbun Provinsi Jambi, 2005)

Kabupaten	Luas (ha)				Produksi (ton kering)	Produktivitas (kg kering/ha/thn)
	TBM	TM	TT/TR	Total		
Batang Hari	11,878	65,409	27,753	105,040	47,860	732
Muara Jambi	8,301	40,572	12,583	61,456	25,341	625
Muara Bungo	14,098	42,457	17,103	73,658	27,365	645
Muara Tebo	13,234	57,741	17,792	88,767	42,348	733
Sarolangun	26,460	55,892	27,221	109,573	39,675	710
Merangin	31,531	61,979	22,267	115,777	44,883	724
Tanjab Barat	2,356	7,697	5,865	15,918	5,456	709
Tanjab Timur	803	1,972	125	2,900	1,586	804
Kerinci	29	229	40	298	111	485
Total Jambi	108,690	333,948	130,749	573,387	234,625	685

Keterangan: TBM : tanaman belum menghasilkan; TM : tanaman menghasilkan; TT/TR : tanaman tua/tanaman rusak.

Salah satu daerah pengembangan Prima Tani karet adalah di Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi. Permasalahan yang muncul untuk pengembangan model usahatani karet yang optimal ini adalah (1). Bagaimana bentuk pola usahatani karet rakyat yang di Kabupaten Muaro Jambi pada saat ini; (2) Apakah pola usahatani karet rakyat yang

ada di Kabupaten Muaro Jambi ini mampu mencukupi kebutuhan keluarga tani; (3) Bagaimana bentuk pola usahatani karet rakyat yang optimal yang sebaiknya dilaksanakan petani di Kabupaten Muaro Jambi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya suatu penelitian yang dapat memberikan gambaran mengenai bentuk pola usahatani karet yang optimal yang sesuai dengan kondisi masyarakat dan sumber daya alam di Kabupaten Muaro Jambi, di Provinsi Jambi.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan pola usahatani karet yang optimal yang sebaiknya dilaksanakan oleh petani karet di Provinsi Jambi yang mampu memenuhi kebutuhan hidup petani yang melaksanakannya. Secara spesifik bertujuan untuk (1) Mengetahui bentuk pola usahatani karet rakyat yang ada di Kabupaten Muaro Jambi pada saat ini; (2) Kemampuan pola usahatani karet rakyat yang ada di Kabupaten Muaro Jambi untuk mencukupi kebutuhan keluarga; (3) Mengetahui bentuk pola usahatani karet rakyat yang optimal yang sebaiknya dilaksanakan petani di Kabupaten Muaro Jambi.

BAHAN DAN METODE

Perumusan Model dan Prosedur Analisis

Usahatani yang optimal dimaksudkan sebagai upaya untuk memaksimalkan penerimaan dengan memenuhi pendapatan minimum yang ditargetkan. Alat analisis yang digunakan untuk memenuhi tujuan di atas adalah Program Linear (*Linear Programming*) dengan fungsi tujuan ganda (*Multiple Objective*).

Pendekatan yang disarankan oleh Mendoza *dkk.*, (1986) untuk memecahkan model optimal dengan tujuan ganda adalah program tujuan ganda (*Multiple Objective Programming*). Pendekatan ini dapat memasukkan sekaligus maksimum dan minimum dari fungsi tujuan yang komplementer (*complementary goals*) maupun berlawanan (*competitive goals*). Alternatif model analisis untuk tujuan ganda dapat pula dilakukan dengan memilih satu fungsi tujuan dan yang lain diperlakukan sebagai kendala, dengan menerima keterbatasan bahwa fungsi tujuan yang dijadikan fungsi kendala menjadi bersifat tidak fleksibel, sehingga jika fungsi ini tidak dapat dipenuhi pada proses pengolahannya, maka hasilnya tidak akan mencapai optimal (Hazel dan Norton, 1986). Namun demikian, karena keterbatasan alat analisis yang tersedia, maka alat analisis yang digunakan tetap program linier.

Objek penelitian ini adalah tanaman tahunan karet, yang didalam analisisnya sebenarnya mempunyai ciri khusus yaitu berpengaruhnya horison waktu. Untuk menyesuaikan adanya perkembangan produksi dengan kemampuan biologis tanaman, digunakan data rata-rata produksi karet tahunan.

Akhirnya dengan keterbatasan alat analisis seperti diuraikan diatas maka digunakan model linear programming sederhana dengan tidak memasukkan faktor waktu. Model matematiknya disajikan sebagai berikut :

(1). Fungsi tujuan

$$\text{Mak. } Z = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \text{Hij Kij}$$

(2). Fungsi kendala

$$n \quad m$$

- a. Luas lahan : $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m K_{ij} \leq TL$
- b. Modal : $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m M_{ij} \leq TM$
- c. Tenaga kerja : $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m T_{ij} \leq TT$
- d. Pendapatan : $\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m P_{ij} \geq KH$
- e. Hij dan $K_{ij} \geq 0$

Dimana;

- Z : Penerimaan maksimum
- Hij : Penerimaan komoditi dan sudah merupakan perkalian antara harga dan produksi dari komoditi ke i pada tahun ke j.
- K_{ij} : Luas usaha komoditi ke i pada tahun ke j
- M_{ij} : Modal usahatani komoditi ke i pada tahun ke j
- T_{ij} : Tenaga kerja yang digunakan komoditi ke i pada tahun ke j
- P_{ij} : Pendapatan komoditi ke i pada tahun ke j
- TL : Total lahan yang dimiliki
- TM : Total modal yang dimiliki
- TT : Total tenaga kerja yang dimiliki
- KH : Batas kebutuhan hidup keluarga per tahun

Analisis perhitungan model program linear ini menggunakan software LINDO.

Pengambilan Contoh dan Data

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2007 dengan menggunakan metode survey, namun untuk melengkapi kebutuhan analisisnya ditunjang dengan data sekunder. Pemilihan desa contoh didasarkan pada daerah yang sedang melaksanakan program Prima Tani di Kabupaten Muaro Jambi, yaitu di Desa Sebapo, Kecamatan Mestong. Sedangkan pemilihan petani contoh yang diwawancarai adalah seluruh petani peserta program Prima Tani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Usahatani Yang Dilaksanakan Petani

Pola usahatani yang umum dilaksanakan oleh petani adalah (1) Usahatani karet, sebagai usaha utama petani, tanaman karet yang ada di Desa Sebapo sebagian besar merupakan tanaman karet yang menggunakan bahan tanam *seedling* (biji sapan) yang sudah tua dan kondisinya rusak; (2) Usahatani tanaman pangan dan palawija, sebagai cabang usaha untuk mendukung usaha utama, terutama untuk menyediakan kebutuhan pangan keluarga tani. Penanaman tanaman pangan pada umumnya dilakukan pada areal perladangan dan sebagai tanaman sela karet muda; (3) Usahatani ternak, sebagai cabang usaha pendukung. Fungsi ternak sebagian besar diperuntukkan sebagai tabungan keluarga. Ternak yang umum adalah ternak sapi, kambing dan ayam.

Luas pemilikan lahan di Desa Sebapo, Kecamatan Mestong adalah rata-rata 5 ha/keluarga yang sebagian besar akan diusahakan untuk tanaman perkebunan, sedangkan

rata-rata pemilikan lahan karetinya sekitar 3.5 ha. Ternak yang dimiliki pada umumnya sapi, kambing dan ayam. Rata-rata pemilikan ternak sapi sebanyak 2.5 ekor, kambing sebanyak 5.0 ekor dan ayam sebanyak 6.0 ekor. Kemampuan petani untuk memelihara ternak sambil berusahatani karet, serta berdasarkan daya tampung kandang yang memungkinkan dibangun dan daya dukung hijauan yang ada, maka jumlah ternak sapi maksimum adalah 10 ekor, kambing 20 ekor dan ternak ayam 20 ekor.

Dalam mengoptimalkan suatu pola usahatani, diupayakan tenaga kerja yang digunakan berdasarkan potensi tenaga yang dimiliki oleh keluarga tani, karena diasumsikan tenaga pada keluarga tani yang lain juga bekerja untuk melaksanakan usahatannya atau untuk mengantisipasi kemungkinan kekurangan tenaga kerja. Tenaga kerja utama adalah tenaga pria atau suami sebagai kepala rumah tangga, yang dibantu oleh tenaga istri dan anaknya. Potensi tenaga kerja di sini sebanyak 388 HOK, yang terdiri dari 255.7 HOK tenaga pria, 99.3 HOK tenaga wanita dan 33.0 HOK tenaga anak-anak.

Rata-rata pendapatan keluarga sebagian besar dari karet yaitu rata-rata sebesar Rp 16 950 000./tahun, sedangkan kebutuhan keluarganya sebesar Rp 15 000 000./tahun, sehingga petani masih dapat menabung sebesar Rp 1 950 000./tahun. Apabila dilihat dari target pendapatan petani yang dicanangkan pemerintah Indonesia dan Bank Duni pada saat ini minimal sebesar US\$ 2 000.- atau Rp 19 000 000./tahun, pendapatan sebesar itu diperlukan untuk mencukupi kebutuhan pangan yang sehat, kebutuhan pakaian, pendidikan dan kesehatan. Oleh karena itu, pendapatan petani yang ada masih kurang, karena kemungkinan pengeluaran keluarga tani ini disesuaikan dengan pendapatan yang diperolehnya, sehingga untuk memenuhi kebutuhan minimal US\$ 2 000./tahun, perlu adanya peningkatan pendapatan melalui perbaikan pola usahatannya. Dalam analisis optimasi ini, pola yang optimal adalah pola yang mampu memberikan pendapatan petani sebesar US\$ 2 000./tahun.

Analisis Ekonomis Usahatani

1. Usahatani karet (usaha utama)

Tanaman karet yang ada, di daerah Kabupaten Muaro Jambi, sebagian besar merupakan tanaman karet dengan bahan tanam *seedling* yang sudah tua dengan tingkat produktivitas yang rendah. Produksi karet *seedling* hanya sekitar 1440 kg/ha/tahun dengan kadar karet kering (KKK) 60% atau sebesar 864 kg karet kering/ha/tahun. Pada saat ini klon yang mulai berkembang dengan tingkat produksi yang lebih baik adalah PB 260, data ekstrapolasi produksinya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ekstrapolasi produksi karet klon PB 260

Umur (tahun)	PB 260 = $139.16 + 211.23 X - 6.035 X^2$
6	1189
7	1322
8	1443
9	1551
10	1648
11	1732
12	1805
13	1865
14	1914
15	1950
16	1974

17	1986
18	1986
19	1974
20	1950
21	1914
22	1865
23	1805
24	1733
25	1648
26	1551
27	1443
28	1322
29	1189
30	1045
Rata-rata produksi (kg karet kering/ha/tahun)	1672

Berdasarkan sisa uang yang ditabungkan petani hanya Rp 1 950 000.- per tahun, maka petani akan kesulitan untuk melakukan peremajaan. Karena untuk menggunakan bahan tanam klon unggul memerlukan biaya sekitar Rp 2 400 000.-/ha. Oleh karena itu, dalam analisis ini modal yang digunakan diasumsikan sebagai pinjaman ke bank. Bank yang digunakan adalah Bank daerah dengan tingkat bunga 12% atau Bank Rakyat Indonesia dengan tingkat bunga kredit komersial sebesar 16%. Analisis kebutuhan modal bagi peremajaan kebun karet di Kabupaten Muaro Jambi dapat dilihat pada Tabel 3 untuk tanaman *seedling*, sedangkan untuk tanaman PB 250 dengan tingkat bunga pinjaman 12% dan Tabel 5 untuk tingkat bunga 16%. Namun dalam analisis optimasinya digunakan beberapa asumsi, yaitu:

1. Klon yang digunakan PB 260
2. Perbedaan harga, yaitu pada saat harga karet tinggi (notering pabrik Rp 19 800.-/kg karet kering) dan pada saat harga karet rendah (notering pabrik Rp 19 080.-/kg karet kering)
3. Angsuran pengembalian uang modal peremajaan, yaitu dengan memotong hasil penjualan karet sebesar 20%

Tenaga kerja yang digunakan menggunakan tenaga upahan dan menggunakan tenaga kerja keluarga yang tidak dibayar.

Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa penghasilan petani dengan menggunakan tanaman karet yang ada sangat rendah, meskipun tingkat harga pada tingkat harga yang tinggi, yaitu hanya Rp 4 944 000.-/ha/tahun. Kondisi ini berbeda dengan perusahaan Klon PB 260, dimana pada tingkat angsuran modalnya sebesar 20% dari hasil serta tingkat suku bunga pinjaman 16%/tahun (Tabel 5), maka mampu mengembalikan kredit antara 15 – 16 tahun setelah sadap. Pada kondisi tersebut masih memiliki rata-rata tingkat pendapatan antara Rp 13 680 000.- sampai dengan Rp 14 468 000.- per tahun. Pendapatan tersebut menjadi lebih besar lagi pada tingkat suku bunga 12%/tahun (Tabel 4), dimana pengembalian kredit dapat dilunasi pada tahun ke 14 – 15 setelah sadap. Tingkat pendapatan pada kondisi ini antara Rp 14 237 000.- sampai dengan Rp 15 028 000.-. Berdasarkan data-data tersebut, maka penanaman dengan menggunakan bahan tanam *seedling* atau biji sapan menjadi tidak optimal. Oleh karena itu, dalam analisis *linier*

programmingnya hanya menggunakan klon PB 260.

Tabel 3. Analisis pendapatan tanaman karet *seedling* di tingkat petani Kabupaten Muaro Jambi

Kegiatan	Harga tinggi	Harga rendah
PRODUKSI (kg/ha/thn)		864
Penerimaan (Rp 1000)	14541	13954
Tenaga kerja (HOK)		137
Upah sadap (Rp 1000)	9597	9209
Pendapatan (Rp 1000)	4944	4744

Tabel 4. Analisis kebutuhan modal usahatani karet PB 260 dengan tingkat bunga 12%

Kegiatan	Kebutuhan dana dari thn ke 0 – 5	Analisis tahun ke 6 - 30	
		Harga tinggi	Harga rendah
I. PRODUKSI (kg/ha/thn)			1670
II. PENERIMAAN (Rp 1000)		28,142	27,005
III. KEBUTUHAN DANA (Rp 1000)			
A. Tenaga kerja	9,225		
B. Bahan dan alat	8,300		
C. Sertifikasi	500		
D. Biaya Administrasi	50		
E. Biaya meterai	36		
F. Biaya pengikatan	93		
G. Asuransi (15%)	2,731		
TOTAL KEBUTUHAN DANA (Rp 1000)	20,935	20,935	20,935
IV. PENGELUARAN			
A. TENAGA KERJA		10,287	9,912
Jumlah tenaga kerja (HOK)		127	127
B. BAHAN		1,348	1,348
C. Bunga 12%		642	672
D. Total + bunga		4,418	4,667
E. Angsuran modal		1,480	1,509
F. Masa angsuran (tahun)		13	14
TOTAL PENGELUARAN (Rp 1000)		13,114	12,769
V. PENDAPATAN/HA/THN (Rp 1000)			

Tenaga kerja keluarga dihitung	15,028	14,237
Tenaga kerja keluarga tidak dihitung	25,315	24,149

Tabel 5. Analisis kebutuhan modal usahatani karet PB 260 dengan tingkat bunga 16%

Kegiatan	Kebutuhan dana dari thn ke 0 – 5	Analisis tahun ke 6 - 30	
		Harga tinggi	Harga rendah
I. PRODUKSI (kg/ha/thn)		1670	
II. PENERIMAAN (Rp 1000)		28,142	27,005
III. KEBUTUHAN DANA (Rp 1000)			
A. Tenaga kerja	9,225		
B. Bahan dan alat	8,300		
C. Sertifikasi	500		
D. Biaya Administrasi	50		
E. Biaya meterai	36		
F. Biaya pengikatan	93		
G. Asuransi (15%)	2,731		
TOTAL KEBUTUHAN DANA (Rp 1000)	20,935	20,935	20,935
IV. PENGELUARAN			
A. TENAGA KERJA		10,287	6,556
- Jumlah tenaga kerja (HOK)		127	127
B. BAHAN		1,348	9,912
C. Bunga 12%		1,170	1,348
D. Total + bunga		6,340	6,925
E. Angsuran modal		2,008	2,066
F. Masa angsuran (tahun)		15	16

TOTAL PENGELUARAN (Rp 1000)	13,642	13,325
V. PENDAPATAN/HA/THN (Rp 1000)		
Tenaga kerja keluarga dihitung	14,468	13,680
Tenaga kerja keluarga tidak dihitung	24,755	23,592

2.Usahatani tanaman pangan (usaha penunjang)

Serbagian petani terutama yang tinggal jauh dari pasar pada umumnya masih memiliki ladang atau lahan usaha tanaman pangan yang umumnya ditanami tanaman pangan, seperti padi dan jagung. Usahatani tanaman pangan ini sebagian besar diperuntukkan untuk mencukupi kebutuhan pangan keluarga. Disamping penggunaan lahan pangan, penanaman tanaman pangan ini juga dilaksanakan sebagai tanaman sela karet yang masih muda. Pola tanam yang digunakannya adalah *relay planting* atau tumpang gilir antara tanaman padi ladang dengan jagung, dimana padi ditanam pada awal musim hujan (September atau awal Oktober), kemudian setelah panen padi areal lahannya ditanami jagung atau diberakan.

Varietas padi yang ditanam adalah varietas lokal yang berumur dalam, yaitu Seribu satu Malam, jenis ini memiliki rasa dan kualitas yang cukup baik, sedangkan tanaman jagungnya dengan menggunakan varietas hibrida seperti C-7 dan BISI-2 atau varietas komposit seperti Arjuna. Hasil panen dan analisis pendapatan pola tanaman pangan ini dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa untuk penanaman 1.0 ha tanaman pangan padi dan jagung memiliki nilai ekonomis yang cukup baik, sehingga dapat menunjang pola usahatani karet terpadu.

Tabel 6. Analisis pendapatan penanaman tanaman pangan di tingkat petani Kabupaten Muaro Jambi

Uraian	Hasil panen (kg/ha)	Harga (Rp)	Nilai (Rp)
PENERIMAAN			
Padi	3,000	2,500	7,500,000
Jagung	2,250	2,500	5,625,000
		2,000	6,000,000
		2,000	4,500,000
Total harga tinggi			13,125,000
Total harga rendah			10,500,000
PENGELUARAN			
Jumlah tenaga kerja (HOK)	218	25,000	5,450,000
Benih padi	25	2,500	62,500
Benih jagung	12	10,000	120,000
Pupuk Urea	250	1,600	400,000
Pupuk SP36	125	2,400	300,000
Pupuk KCl	100	2,400	240,000
Obat-obatan	8	40,000	320,000
Total Pengeluaran			6,892,500
PENDAPATAN			

Harga tinggi	4,324,000	1,544,000	276,000
Harga rendah	2,824,000	944,000	201,000

C. Perumusan Model

Model analisis optimasi yang dituju adalah untuk memaksimalkan pendapatan dari cabang-cabang usaha yang dilaksanakan petani, dengan pembatasnya adalah pemilikan lahan, kemampuan petani mengusahakan ternak, ketersediaan tenaga kerja dan modal, serta mengupayakan pola usahatani yang dilaksanakan petani mampu memberikan pendapatan minimal US\$ 2 000.-/tahun atau sebesar Rp 19 juta/tahun.. Adapun formula matematis fungsi tujuannya adalah sebagai berikut:

1. Fungsi tujuannya adalah memaksimumkan penerimaan

Z	X1 (Karet)	X2 (Pangan)	X3 (Sapi)	X4 (Kambing)	X5 (Ayam)
Penerimaan max					
PB 260 harga tinggi	28142	13125	9000	3000	750
PB 260 harga rendah	27005	10500	7500	2400	675

2. Fungsi kendala

	X1 (Karet)	X2 (Pangan)	X3 (Sapi)	X4 (Kambing)	X5 (Ayam)		
Volume	1	1	0.002	0.0006	0.0004	<=	2.5
Karet	1					<=	2.5
Pangan		1				<=	2.5
Sapi			5			<=	10
Kambing				6		<=	20
Ayam					10	<=	20
Tenaga kerja	206.32	218	52.3	36.6	35	<=	388
Modal dengan angsuran 20% dari hasil							
PB 260 petani harga tinggi bunga 12%	13114	6892.5	4676	1456	474	<=	52338
PB 260 petani harga rendah bunga 12%	12769	6892.5	4676	1456	474	<=	52338
PB 260 petani harga tinggi bunga 16%	13642	6892.5	4676	1456	474	<=	52338

PB 260 petani harga rendah bunga 16%	13325	6892.5	4676	1456	474	<=	52338
Pendapatan pada angsuran modal 20%							
PB 260 petani harga tinggi bunga 12%	15028	6232.5	4324	1544	276	>=	19000
PB 260 petani harga rendah bunga 12%	14237	3607.5	2824	944	201	>=	19000
PB 260 petani harga tinggi bunga 16%	14468	6232.5	4324	1544	276	>=	19000
PB 260 petani harga rendah bunga 16%	13680	3607.5	2824	944	201	>=	19000

D. Pola Usahatani Karet Optimal

Dari hasil analisis dengan menggunakan program LINDO diperoleh hasil bahwa pola usahatani yang terbentuk yang sesuai dengan pemilikan lahan petani dan jumlah tenaga kerja keluarga yang tersedia <388 HOK, terdiri dari tiga pola, yaitu:

1. Pengusahaan hanya karet, seluas 2.5 ha
2. Pengusahaan karet seluas 2.0 ha, didukung dengan ternak sapi sebanyak 5.0 ekor
3. Pengusahaan karet seluas 1.5 ha, didukung dengan penanaman tanaman pangan seluas 0.5 ha dan usaha ternak sapi sebanyak 5.0 ekor

Data analisis pendapatan dari ketiga pola tersebut dapat dilihat pada Tabel 8. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat, bahwa pola yang diterapkan petani belum optimal, karena tidak sanggup menghadapi perubahan harga. Pola usahatani yang paling menguntungkan adalah pengusahaan karet monokultur seluas 2.5 ha dengan menggunakan klon PB 260. Pola karet monokultur ini, dengan tingkat bunga 16% dan angsuran sebesar 20% dari hasil selama 15 – 16 tahun, serta menggunakan tenaga kerja uipahan (33.3% dari hasil) mampu memberikan pendapatan di atas Rp 19 juta/tahun.-, yaitu antara Rp 25 juta sampai dengan Rp 29 juta/tahun.

Tabel 8. Pendapatan pola usahatani karet optimal bagi petani di Kabupaten Sarolangun

Pola usahatani	Klon PB 260		Kebutuhan tenaga kerja (HOK)
	Harga tinggi (Rp1000)	Harga rendah (Rp1000)	
Kebutuhan hidup riil (Rp1000)	15,000		
Kebutuhan hidup US\$ 2,000.- (Rp1000)	19,000		
Ketersediaan tenaga kerja keluarga (HOK/thn)	388		
Tingkat bunga 12%, angsuran 20% dari hasil	13	14	
2.5 ha karet	37.570	35.592	318,57
2.0 ha karet + 5.0 sapi	34.980	31.897	306.86

1.5 ha karet 0.5 ha pangan + 5.0 sapi	33.307	29.307	352,14
Tingkat bunga 16%, angsuran 20% dari hasil	15	16	
2.5 ha karet	36.251	34.200	318,57
2.0 ha karet + 5.0 sapi	33.324	30.185	306.86
1.5 ha karet 0.5 ha pangan + 5.0 sapi	29.190	25.148	352,14

Namun demikian, dalam upaya mengantisipasi perubahan harga, maka pola yang aman untuk dikembangkan adalah pengusahaan karet yang didukung dengan usahatani ternak atau pengusahaan pola tanam pangan. Tujuan adanya dari cabang usaha pendukung adalah, untuk usaha ternak sapi dapat berfungsi sebagai tabungan keluarga dan tanaman pangan untuk keamanan pangan keluarga, terutama untuk daerah-daerah yang letaknya jauh dari pusat kota atau pasar. Pola-pola yang mengusahakan cabang usaha pendukung ini juga mampu memberikan pendapatan di atas Rp 19 juta/tahun. Syarat terpenuhinya pola tersebut adalah:

1. Mengusahakan karet klon PB 260 atau klon anjuran lainnya yang memiliki produktivitas tinggi
2. Mempertahankan produksi karet, dengan cara penerapan teknologi anjuran, pemeliharaan kebun dan penyadapan yang baik.
3. Apabila menggunakan sistem kredit, tingkat suku bunga sebaiknya diupayakan <16% dan besarnya angsuran 20% dari hasil.

Berdasarkan kondisi ini, maka dalam program Prima Tani Karet di Kabupaten Muaro Jambi ini perlu memperhatikan:

1. Penggunaan klon unggul, seperti PB 260 atau klon G IV lainnya
2. Pengembangan penangkar yang mampu menyediakan klon yang dekat dengan petani dan harga yang terjangkau petani
3. Pengawasan teknologi mulai dari pembukaan lahan sampai dengan pemasaran hasil harus intensif
4. Perlu adanya diskusi antara Pemerintah Daerah dengan bank-bank yang ada di daerah untuk memberikan solusi pada tingkat bunga <16% dan besarnya angsuran.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pola usahatani karet rakyat yang ada di Kabupaten Muaro Jambi pada saat ini, adalah dengan mengusahakan kebun karet *seedling* > 3.0 ha, yang didukung dengan pengusahaan cabang usaha pangan rata-rata 0.2 ha, ternak sapi 2.5 ekor, ternak kambing 5.0 ekor dan ternak ayam 6.0 ekor.
2. Pola usahatani yang ada di tingkat petani ini, masih belum optimal, karena rata-rata tingkat produksi karetnya masih sangat rendah, yaitu untuk tanaman *seedling* hanya 864 kg karet kering/ha/thn, dengan kondisi seperti ini pola yang dijalankannya hanya mampu menghasilkan pendapatan Rp 16 950 000.-/tahun,, jadi masih di bawah standar Bank Dunia yaitu Rp 19 juta/tahun. Berdasarkan rata-rata kebutuhan pada saat ini yang sebesar Rp 15 juta/tahun, pola tersebut masih dapat memenuhi, namun untuk kepentingan kesehatan dan pendidikan anak sekolah masih belum terjamin. Oleh karena itu, pola yang ada harus diperbaiki.
3. Pola usahatani karet yang optimal yang sebaiknya dilaksanakan petani di Kabupaten Muaro Jambi, adalah dengan mengusahakan karet secara monokultur dengan menggunakan klon PB 260 seluas 2.5 ha. Pola ini membutuhkan tenaga kerja 319

- HOK, dan pada tingkat suku bunga 16% dengan jumlah angsuran 20% dari hasil selama 15 – 16 tahun, mampu memberikan pendapatan antara Rp 25 juta sampai dengan Rp 29 juta/tahun.
4. Bagi petani yang di daerah tempat tinggalnya masih terdapat potensi hijauan ternak, masih memungkinkan untuk mengusahakan ternak sapi sebagai tabungan keluarga, yaitu dengan menerapkan pola pengusahaan karet seluas 2.0 ha dan ternak sapi 5.0 ekor atau mengusahakan karet seluas 1.5 ha karet, 0.5 ha tanaman pangan (padi dan jagung) dan 5.0 ekor sapi, karena dengan pola ini juga masih dapat memperoleh pendapatan > Rp 19 juta/tahun.

B. Saran

Pola ini dapat dikembangkan bagi program peremajaan karet, namun perlu memperhatikan:

1. Penggunaan klon unggul, seperti PB 260 atau klon G IV lainnya
2. Pengembangan penangkar yang mampu menyediakan klon yang dekat dengan petani dan harga yang terjangkau petani
3. Pengawasan teknologi mulai dari pembukaan lahan sampai dengan pemasaran hasil harus intensif
4. Perlu adanya diskusi antara Pemerintah Daerah dengan bank-bank yang ada di daerah untuk memberikan solusi pada tingkat bunga <16% dan besarnya angsuran

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2005. Laporan tahunan Dinas Perkebunan Jambi, Propinsi Jambi.
- Hazel, P.B.R. and Norton. in Agriculture. 1986. Mathematical Programming for Economics Analysis MacMillan Publishing Company, New York and Collier MacMillan. London 4000 pp. Rubber.
- Mendoza, G.A. and G.E. Campel and G.L. Rolfe. 1986. Multiple Programming: An An Approach to Planning and Evaluation of Agroforestry-systems. Part 1; Model Description and Development. Agricultural Systems. 22(3). Elsevier Applied Science. p 234-253.