

EVALUASI PENGEMBANGAN SISTEM USAHATANI KELAPA PADA LAHAN PASANG SURUT BERGAMPUT DI PULAU BURUNG, RIAU

Doah Dekok Tarigans dan Sumanto

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri

RINGKASAN

Evaluasi pengembangan sistem usahatani kelapa pada lahan pasang surut bergambut dilaksanakan dari tahun anggaran 1991/92 s/d 1993/94 di Pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Kegiatan dilakukan melalui dua tahapan, pertama melakukan identifikasi masalah yang ada pada wilayah pengamatan. Kedua, merakit sistem usahatani introduksi sebagai salah satu hasil identifikasi masalah dan pengujiannya pada lahan petani (on-farm research). Rakitan usahatani yang diuji adalah (1) kelapa + nenas, (2) kelapa + pisang, (3) kelapa nenas + pisang dan (4) kelapa monokultur yang dikelola secara tradisional sebagai bahan pembandingan masing-masing seluas satu ha. Hasil evaluasi pengembangan sistem usahatani menunjukkan, bahwa pendapatan usahatani kelapa monokultur yang dikelola secara tradisional hanya mampu memberikan pendapatan sebesar Rp. 233 560,- dan merupakan pendapatan usahatani terendah yang dihasilkan dari semua pola usahatani yang diuji. Pengembangan tanaman sela nenas di antara tanaman kelapa dengan agroekosistem pasang surut bergambut dinilai sangat prospektif. Produktifitas dan kontribusinya terhadap pendapatan usahatani kelapa, menghasilkan analisis usahatani yang ekonomis menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Hasil analisis secara aktual menunjukkan bahwa profit margin sistem usahatani kelapa + nenas dan kelapa + nenas + pisang berturut-turut 76% dan 63%. Pendapatan tertinggi diperoleh dari sistem usahatani kelapa + nenas dengan nilai pendapatan sebanyak Rp. 2 319 535,- dan Rp. 1 965 719,- dari pola kelapa + nenas + pisang. Dengan asumsi tingkat bunga pinjaman 2% per bulan, kedua sistem usahatani secara riil nilainya diatas kriteria investasi. Untuk sistem usahatani kelapa + nenas nilai B/C ratio, NPV dan IRR berturut-turut 1.64, 1 138 221 dan 5.69. Sedang untuk sistem usahatani kelapa + nenas + pisang berturut-turut sebesar 1.63, 811 509 dan 4.74. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua sistem usahatani tersebut secara ekonomis layak untuk dikembangkan.

PENDAHULUAN

Bertitik tolak kepada keunggulan komparatif dari berbagai jenis komoditas pertanian yang dikembangkan di Indonesia, maka sejak Pelita V, tanaman kelapa telah mendapat prioritas pengembangannya ke wilayah-wilayah

lahan pasang surut. Adanya penekanan program demikian karena keunggulan kompetitif yang dimiliki komoditas tersebut, yaitu daya adaptasi tanaman kelapa memiliki selang agroekosistem yang sangat luas termasuk agroekosistem lahan pasang surut bergambut.

Luas wilayah pasang surut secara nasional diperkirakan 39.4 juta ha yang menyebar di pulau Sumatera 13.2 juta ha, Kalimantan 12.9 juta ha, Sulawesi 0.4 juta ha dan Irian Jaya 12.9 juta ha. (Widjaja Adhi, 1986). Dari jenis tanahnya, lahan pasang surut tersebut umumnya terdiri atas tanah gambut (organosol) dan alluvial. Berdasarkan sistem klasifikasi taksonomi tanah diperkirakan luas tanah gambut berkisar 27 juta ha (Soepardi, 1983), sehingga pada dasarnya lahan pasang surut di dominasi oleh tanah gambut (Darwis, 1992). Dilaporkan bahwa dari luasan tersebut 6 juta ha diantaranya dinilai potensial untuk produksi pertanian (Ismail *et al.*, 1990).

Dari segi iklim, penyebaran wilayah pasang surut pada umumnya berada pada penyebaran curah hujan yang hampir merata sepanjang tahun dengan jumlah curah hujan yang rata-rata tinggi, menyebabkan kelembaban udara yang tinggi. Karena terletak pada garis khatulistiwa atau sekitarnya maka radiasi sinar matahari dan suhu tinggi, suatu kondisi lingkungan yang optimal bagi tanaman kelapa dalam pertumbuhannya (Darwis, 1992).

Meskipun potensi lahan pasang surut untuk pengembangan pertanian sangat luas namun lahan pasang surut tergolong lahan bermasalah sehingga di dalam pengembangannya memerlukan perencanaan yang cermat dengan pengelolaan yang lebih profesional. Namun demikian, usahatani kelapa di lahan pasang surut sudah lama dikembangkan petani Bugis dan

Banjar secara tradisional dan terkenal sebagai petani pioner dalam pengembangan kelapa di wilayah pasang surut.

Bertitik tolak dari pengalaman tersebut, serta hasil-hasil observasi atau penelitian yang ada serta pemahaman prinsip dasar tanaman dengan lingkungan tumbuhnya, maka lahan pasang surut bergambut memiliki potensi yang besar untuk pengembangan tanaman kelapa (Allorerung, 1990). Mengingat potensi lahan pasang surut yang demikian, maka sejak tahun 1985, perkebunan besar swasta nasional telah mengembangkan perkebunan kelapa pasang surut secara besar-besaran dengan pola PIR Trans. pada lahan gambut di Riau dan Sumatera Selatan. Bahkan penanaman modal asing telah berkembang dalam mengusahakan perkebunan kelapa secara besar-besaran di Kalimantan Selatan.

Untuk memecahkan masalah-masalah yang mendesak dalam upaya mendorong pengembangan tanaman kelapa di wilayah-wilayah pasang surut, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri telah melakukan serangkaian kegiatan penelitian pada kebun petani kelapa dengan agroekosistem lahan pasang surut bergambut di pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir, Propinsi Riau dengan pendekatan peningkatan produktifitas usahatani melalui penerapan pengelolaan tata air yang tepat, introduksi tanaman sela yang berpeluang untuk dikembangkan, disertai dengan penerapan teknik budidaya anjuran.

Penelitian pengembangan sistem usahatani kelapa pada lahan pasang surut ini bertujuan untuk: (1) mempelajari kendala-kendala pengembangan usahatani kelapa pada agroekosistem pasang surut dan bergambut, (2) diperolehnya jenis tanaman sela prospektif untuk dikembangkan pada usahatani kelapa pasang surut bergambut, dan (3) diperolehnya rakitan sistem usahatani kelapa yang prospektif untuk dikembangkan.

BAHAN DAN METODA

Penelitian dilaksanakan pada usahatani kelapa rakyat (on farm research) dengan agroekosistem pasang surut bergambut di pulau Burung, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau dengan ketinggian 0.5 - 1.0 m di atas permukaan laut dengan pH tanah 4.0. Tanaman kelapa berumur 30 tahun dengan kerapatan 140 pohon/ha.

Kegiatan penelitian terdiri atas dua tahapan, pertama identifikasi masalah pada wilayah pengamatan dan penetapan lokasi kooperator penelitian serta menyaring jenis-jenis tanaman sela yang prospektif untuk dikembangkan. Tahap kedua menguji sistem usahatani rakitan yaitu :

1. Kelapa monokultur (kontrol)
2. Kelapa + nenas
3. Kelapa + pisang
4. Kelapa + nenas + pisang

Masing-masing sistem usahatani yang diuji seluas satu hektar. Kelapa monokultur dikelola secara tradisional sesuai dengan kebiasaan petani tanpa penerapan teknologi anjuran. Tanaman kelapa dan tanaman sela dipelihara dan dipupuk sesuai dengan anjuran.

Parameter yang diamati :

1. Komponen produksi tanaman kelapa
2. Produksi tanaman kelapa pada masing-masing sistem
3. Produksi tanaman sela introduksi
4. Biaya investasi dari masing-masing sistem usahatani yang diuji
5. Pendapatan usahatani secara keseluruhan dari masing-masing sistem

Untuk melihat sejauh mana pengaruh penerapan teknologi, dilakukan analisis sebelum dan sesudah perlakuan (before and after analysis). Sedangkan untuk memperoleh gambaran kelayakan, dari masing-masing sistem usahatani, dilakukan analisis ekonomi dengan metode tabulasi kemudian disajikan secara deskriptif, sedangkan untuk mengetahui kelayak-

an finansial digunakan kriteria sebagai berikut (Kadariah *et al.*, 1978).

$$1. \text{ Profit margin (Pm)} = \sum_{t=1}^n \frac{P}{C_t} \times 100\%$$

$$2. \text{ Pendapatan (P)} = \sum_{t=1}^n B_t - \sum_{t=1}^n C_t$$

$$3. \text{ Net Present Value (NPV)} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

$$4. \text{ Internal Rate of Return (IRR)} = i + \frac{\text{NPV}}{\text{NPV} - \text{NPV}} \cdot (i - i)$$

$$5. \text{ Benefit Cost Ratio Aktual (B/C Aktual)} = \frac{\sum_{t=1}^n B_t}{\sum_{t=t}^n C_t}$$

$$6. \text{ Benefit Cost Ratio Riil (B/C Riil)}$$

$$\text{B/C Riil} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1-i)^t}}{\sum_{t=t}^n \frac{C_t - B_t}{(1-i)^t}} \quad \begin{matrix} (B_t - C_t > 0) \\ \dots \\ (C_t - B_t < 0) \end{matrix}$$

Keterangan : P = pendapatan usahatani
 B_t = nilai produksi pada tahun t
 C_t = biaya produksi pada tahun t
 t = waktu satu periode (1 ... n)
 i = tingkat bunga (2%)
 i = tingkat bunga 6%
 NPV₂ = NPV pada tingkat discount 2%
 NPV₆ = NPV pada tingkat discount 6%

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Komponen produksi dan produksi tanaman kelapa

Hasil pengamatan komponen produksi dan produksi tanaman kelapa sebelum dan sesudah penerapan teknologi sistem usahatani introduksi seperti pada Tabel 1.

Pada Tabel 1, terlihat bahwa produktivitas rata-rata kelapa rakyat yang dikelola secara tradisional (sebelum penerapan teknologi) men-

capai 1 043 kg kopra/hektar. Produktivitas ini lebih tinggi dari produksi kelapa rata-rata nasional yang dilaporkan hanya 1 030 kg/ha (Darwis, 1994). Tingkat produksi ini, memberikan gambaran bahwa pengembangan kelapa pada wilayah dengan agroekosistem pasang surut bergambut seperti di Riau mampu memberikan peluang diperolehnya tingkat produktivitas yang tinggi. Selanjutnya Tabel 1 menunjukkan, dengan penerapan sistem usahatani kelapa + nenas, kelapa + pisang dan kelapa + nenas + pisang meningkatkan komponen produksi jumlah tandan per pohon, jumlah bunga betina per tandan fruit setting, produksi buah per tandan dan produksi kopra per hektar. Hal ini terlihat dengan meningkatnya komponen-komponen tersebut dari sebelum dan sesudah penerapan teknologi sistem usahatani introduksi.

Peningkatan produksi kopra tertinggi dihasilkan dari sistem usahatani kelapa + nenas + pisang disusul oleh sistem usahatani kelapa + nenas dengan produksi berturut-turut 1 176.60 kg dan 1 082.52 kg kopra per hektar. Namun secara rata-rata peningkatan produksi dari tiga sistem usahatani yang diuji sebesar 912.37 kg kopra per hektar. Hasil penelitian sebelumnya menyimpulkan, bahwa dengan hadirnya tanaman sela diantara tanaman kelapa memberikan efek ganda. Tarigans (1985) melaporkan hasil penelitiannya, bahwa dengan hadirnya tanaman sela pada usahatani kelapa tidak saja menaikkan produksi tanaman pokok tetapi juga meningkatkan produksi tanaman sela. Sedangkan studi yang dilakukan Kindangen, *et al.* (1990) di lahan pasang surut menyimpulkan bahwa perkebunan rakyat pada lokasi yang tanaman selanya beragam diperoleh produksi kelapa yang lebih tinggi. Secara keseluruhan produktivitas kelapa lebih tinggi dari usahatani kelapa monokultur. Selanjutnya studi yang dilakukan Tarigans (1993) menyimpulkan, bahwa pengembangan usahatani monokultur kelapa sudah saatnya ditinggalkan karena pemanfaatan lahan usahatani tidak efisien. Akibatnya sebagian besar areal usahatani tidak produktif.

Tabel 1. Komponen produksi dan produksi tanaman kelapa sebelum dan sesudah penerapan teknologi sistem usahatani kelapa introduksi

Sistem usahatani	Jumlah tandan per pohon		Jumlah bunga betina per tandan		Persentase bunga jadi buah		Jumlah buah per tandan		Produksi kopra (kg/ha)		Kenaikan produksi kopra (kg/ha)
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	b - a
Kelapa + nenas	11.40	12.11	14.98	16.09	20.76	38.04	3.11	6.12	992.7	2 072.2	1 082.52
Kelapa + pisang	10.52	11.21	11.52	14.32	31.42	34.36	3.62	4.92	1 066.3	1 544.3	478.00
Kelapa + nenas + pisang	11.24	11.80	13.43	17.40	25.32	39.08	3.40	6.80	1 070.1	2 246.7	1 176.60
Rata-rata	11.05	11.71	13.31	15.96	25.83	37.16	3.31	5.95	1 043.03	1 955.4	912.37

Keterangan : a = sebelum penerapan teknologi b = sesudah penerapan teknologi.

2. Analisis output-input usahatani

Komponen biaya untuk sarana produksi pertanian merupakan komponen biaya usahatani terbesar kecuali usahatani kontrol yang dikelola petani secara tradisional. Biaya investasi usahatani tertinggi pada usahatani kelapa + nenas + pisang diikuti oleh pola kelapa + nenas yang besarnya berturut-turut Rp. 2 417 776,- dan Rp. 2 370 300,-. Namun demikian pendapatan tertinggi diperoleh dari usahatani kelapa + nenas yaitu Rp. 3 019 535,-. Sedangkan pendapatan terendah, diperoleh dari pola kelapa + pisang yaitu Rp 442 230 (Tabel 2). Hal ini terjadi, dikarenakan tingginya biaya tenaga kerja dan sarana produksi untuk tanaman pisang disertai relatif rendahnya kontribusi pendapatan dari tanaman pisang terhadap pendapatan usahatani.

Tabel 2. Analisis output-input usahatani tanpa menghitung bunga modal dan sewa lahan

Pola tanam	Pendapatan kotor	Tenaga kerja	Biaya saprotan	Biaya total	Pendapatan bersih
	(Rp.)				
Kelapa (kontrol)	911 560	678 000	-	678 000	233 560
Kelapa + nenas	5 389 835	774 000	1 596 300	2 370 300	3 019 535
Kelapa + pisang	2 415 970	852 000	1 121 740	1 973 740	442 230
Kelapa + nenas + pisang	5 144 220	765 000	1 652 776	2 417 776	2 726 444

Pendapatan usahatani kelapa monokultur yang dikelola petani secara tradisional hanya mencapai Rp. 233 560,-. Tingkat pendapatan ini adalah yang terendah dari semua pendapatan usahatani yang diuji.

3. Analisis kelayakan usahatani

Berdasarkan analisis terhadap komponen biaya dan nilai produksi dari empat sistem usahatani yang diuji, maka dapat dihitung besarnya pendapatan serta nilai dari masing-masing kriteria investasi untuk analisis kelayakan usahatani. Dari empat sistem usahatani yang diuji, dua pola usahatani yang menguntungkan dan layak untuk diusahakan yaitu pola kelapa + nenas dan pola kelapa + nenas + pisang (Tabel 3).

Hal ini terlihat, bahwa pola kelapa + nenas, memberikan nilai pendapatan sebesar Rp. 2 319 535,-, nilai NPV lebih besar dari nol (1 138 221), profit margin 76%, B/C ratio lebih besar dari 1 (1.76) dan nilai IRR sebesar 5.69%. Dengan nilai profit margin 76% berarti setiap satuan modal yang digunakan menghasilkan keuntungan sebesar 0.76 satuan. Dengan kata lain keuntungan usahatani mencapai 76% terhadap jumlah modal yang digunakan dalam satu periode tanam.

Tabel 3. Analisis kelayakan sistem usahatani

Kriteria Investasi	Pola usahatani yang diuji							
	Kontrol		Kelapa + nenas		Kelapa + pisang		Kelapa + nenas + pisang	
	Riil	Aktual	Riil	Aktual	Riil	Aktual	Riil	Aktual
Pendapatan (Rp)	-	466 440	-	2 319 535	-	257 770	-	1 965 719
Profit margin (%)	-	34	-	76	-	10	-	63
B/C	0.45	0.66	1.64	1.76	0.67	0.90	1.44	1.63
NPV 2% (Rp)	-541 676	-	1 138 221	-	590 493	-	811 509	-
IRR (%)	-21.96	-	5.69	-	4.92	-	4.74	-

Pola kelapa + nenas + pisang memberikan pendapatan usahatani sebesar Rp. 1 965 719,-, profit margin 63%, B/C ratio 1.63, NPV positif dan nilai IRR adalah 4.74%. Hasil analisis finansial usahatani tersebut secara riil menunjukkan bahwa pada tingkat bunga 2% per bulan, nilai B/C ratio lebih besar dari satu (1.63) dan NPV adalah positif. Kriteria ini menunjukkan, bahwa pada tingkat bunga 2% per bulan usahatani tersebut masih layak untuk dikembangkan karena keuntungan yang dihasilkan lebih besar dari pada tingkat bunga tersebut. Pola usahatani kelapa + pisang walaupun dapat meningkatkan pendapatan petani namun tidak layak untuk diusahakan. Hal ini disebabkan karena pendapatan usahatani masih lebih rendah dibandingkan dengan biaya investasi seperti terlihat pada Tabel 3. Profit margin usahatani negatif, dengan B/C ratio lebih kecil dari satu (0.90) sehingga pola ini tidak memenuhi kriteria kelayakan usahatani. Rendahnya pendapatan pola usahatani kelapa + pisang disebabkan oleh besarnya biaya tenaga kerja dan pengendalian hama yang menyerang tanaman pisang serta biaya pembelian bahan tanaman dan penyulaman untuk mempertahankan jumlah rumpun yang normal per satuan luas.

Pengembangan sistem usahatani kelapa introduksi disertai dengan pengelolaan tata air secara tepat pada wilayah-wilayah dengan agroekosistem pasang surut mampu memberikan pendapatan Rp. 1 965 719,- sampai Rp. 2 319 535,-

per hektar (Tabel 3.). Meningkatnya pendapatan usahatani merupakan resultante dari pengembangan tanaman sela yang prospektif diantara tanaman kelapa, penerapan teknik budidaya, dan pengelolaan tata air yang intensif, (Tarigans, 1993).

KESIMPULAN

Produktifitas tanaman kelapa monokultur yang dikelola secara tradisional di daerah pasang surut bergambut di Riau antara 992 - 1 070 kg kopra/ha/th dengan rata-rata 1 043 kg kopra/ha/th dengan tingkat pendapatan Rp. 233 560,- dan merupakan pendapatan terendah yang dihasilkan dari semua pola usahatani yang diuji.

Pengembangan tanaman sela nenas diantara tanaman kelapa pada agroekosistem pasang surut bergambut dinilai sebagai tanaman sela yang prospektif. Produktifitas yang tinggi memberikan kontribusi pendapatan yang besar terhadap pendapatan usahatani kelapa.

Hasil analisis secara aktual menunjukkan, bahwa profit margin sistem usahatani kelapa + nenas dan kelapa + nenas + pisang berturut-turut sebesar 76 dan 63%. Pendapatan tertinggi diperoleh dari sistem usahatani kelapa + nenas dengan nilai sebanyak Rp. 2 319 535,- dan kedua diperoleh dari pola kelapa + nenas + pisang sebesar Rp. 1 965 719,-.

Dengan asumsi tingkat bunga pinjaman 2% per bulan, kedua sistem tersebut secara riil nilai B/C ratio, NPV dan IRR diatas standar kriteria yang berlaku, yaitu berturut-turut sebesar 1.64, 1 138 221 dan 5.69 untuk sistem usahatani kelapa + nenas. Sedang untuk sistem usahatani kelapa + nenas + pisang berturut-turut sebesar 1.63, 811 509 dan 4.74. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua sistem usahatani tersebut secara ekonomi layak untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D. 1990. Pengembangan kelapa di lahan pasang surut dan rawa lebak. Temu Tugas Perkebunan/Prosiding Tanaman Industri Lingkup Propinsi Sumatra Barat dan Jambi, Bukittinggi 15 - 17 Januari 1990 h. 95-106.
- Darwis, S.N. 1992. Peluang dan kendala pengembangan kelapa pasang surut. Buku I, Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Penelitian dan Pengembangan kelapa pasang surut, Bogor, 28 - 29 Agustus 1992. h. 1-8.
- Darwis, S.N. 1994. Coconut industry in Indonesia. Bull. Buro Trop 7. p:7-8.
- Ismail, I.G., Suwarno, M.H. Togatorop dan D.E. Sianturi. 1990. Laporan Tahun 1988/1989 Proyek Penelitian Lahan Pasang Surut dan Rawa Swamp II. Badan Litbang Pertanian, Deptan. Januari 1990. 98 hal.
- Kadariah, K.L dan C. Gray. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Lembaga Penerbit FE-UI. Jakarta. 104 hal.
- Kindangen, J.G., M. Djafar dan S.R. Sigarlaki. 1990. Potensi usahatani kelapa dan prospek pengembangan tanaman sela di lahan pasang surut. Bull. Balitka, Manado. 12 : 39-46.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan ciri tanah. IPB Bogor. 886 hal.
- Tarigans, D.D. 1985. Growth of coconut (*Cocos nucifera* L.) and soil properties under six cropping patterns. Ph.D. Dissertation UPLB. College Laguna. Philippines. 245 p.
- Tarigans, D.D. 1993. Pola usahatani kelapa rakyat pada lahan pasang surut. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa III, Yogyakarta 20 - 23 Juli 1993. Buku IV : 549-565.
- Widjaja Adhi, I.P.G. 1986. Pengolahan lahan rawa pasang surut dan lebak. Jurnal Litbang, Jakarta. 1: 1 - 9.