

EFISIENSI PRODUKSI KOMODITAS LADA DI PROPINSI BANGKA BELITUNG

AMIRUDDIN SYAM¹⁾

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara
Jalan Prof. Moch. Yamin No.1 Puwatu Kendari, Sulaewesi Tenggara

ABSTRACT

Most of Pepper farming in Indonesia is dominantly managed by small holders plantation that resulted its production currently tends to be low and stagnant. This condition has brought the producing Pepper as an export commodity to a question. Research on the Pepper production efficiency analyses and its factors influence was conducted to answer the question. The objective of the research is to study the Pepper farming performance and its production function included its production possibility frontier and which variables might influence the production function. The result shows that the Pepper farming is still profitable for the farmers. The Technical Efficiency (TE)) average of the sampled farmers is 0.71, means that to increase the Pepper production is still prospective. Meanwhile, the distribution of the TE shows that the Pepper does not have normal distribution. It means that there is still an opportunity to enhance its managerial capability as an internal factor influencing the Pepper production (process). In addition to the physical factors such as production inputs that influence the Pepper production, some other uncontrollable external factors i.e. climate and price are also involved in the Pepper production.

Key words: *Production, Efficiency, and Pepper.*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang paling tangguh dalam menghadapi krisis ekonomi. Pada saat ekonomi secara nasional mengalami kontraksi sebesar 13,68 persen pada tahun 1998 dan penyerapan tenaga kerja nasional menurun 2,13 persen, sektor pertanian secara keseluruhan masih tetap mengalami pertumbuhan sebesar 0,22 persen (Biro Pusat Statistik, 1999). Pertumbuhan positif tersebut diperoleh karena adanya *windfaal profit* pada subsektor perkebunan dan perikanan akibat melemahnya nilai rupiah terhadap dollar Amerika sehingga mendorong peningkatan *exspor oriented*, sehingga kondisi pasar internasional sangat mempengaruhi kinerja produksi dan perdagangan komoditi perkebunan di Indonesia.

1). Peneliti Pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian dan Kepala BPTP Propinsi Sulawesi Tenggara, Jalan Muh. Yamin No. 1 Puwatu Kendari, Sulawesi Tenggara

Salah satu komoditas perkebunan yang menjadi andalan ekspor Indonesia adalah komoditas lada. Diantara negara-negara produsen lada dunia, Indonesia termasuk salah satu produsen utama dunia bersama-sama dengan India, Malaysia dan Brazil. Pangsa pasar internasional dari keempat produsen utama tersebut mencapai lebih dari 90 persen (International Pepper Community, 2001). Indonesia sendiri memiliki pangsa pasar sekitar 35 persen dan pertumbuhan produksi lada dari produsen lainnya yang juga semakin meningkat.

Kebijakan pembangunan perkebunan saat ini pada dasarnya diarahkan untuk meningkatkan ekspor dan memenuhi kebutuhan industri dalam negeri. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai cara seperti: peremajaan, rehabilitasi, perbaikan mutu tanaman, penganekaragaman jenis dan pemanfaatan lahan transmigrasi perkebunan, lahan kering dan rawa yang ditangani secara intensif. Tujuannya adalah meningkatkan pendapatan taraf hidup petani.

Selama dasawarsa terakhir ini, walaupun di beberapa komoditas perkebunan telah terjadi peningkatan produksi yang berarti; namun pada umumnya di barisan perkebunan rakyat, peningkatan produksi tersebut belum dirasakan. Kalau peningkatan produksi (baik kuantitas maupun kualitas) belum dapat terlaksana sepenuhnya, maka petani perkebunan sebagai pengelola, belum merasakan adanya peningkatan pendapatan dan taraf hidup yang berarti. Seperti komoditas lada.

Selama ini sering dikatakan bahwa komoditas lada kita kalah bersaing atau masih menempati posisi *raw material* saja dalam pasar ekspor. Untuk meningkatkan daya saing dan mengalami proses “olahan”, diperlukan pengetahuan dasar tentang produksi dari komoditas perkebunan yang bersangkutan. Justifikasi memilih komoditas perkebunan lada adalah karena hampir seluruhnya komoditas ini dikelola dan dikuasai oleh rakyat (perkebunan rakyat). Selama ini produksi perkebunan rakyat tersebut dapat dikatakan rendah dan *stagnant*. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi hal tersebut adalah melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi

Penelitian yang dapat menunjukkan keadaan perkebunan rakyat komoditi lada sangatlah diperlukan untuk mengkonfirmasi sampai dimana *state of the art* secara sistematis produksi dan efisiensi komoditi lada di Indonesia saat ini. Hal ini dibutuhkan untuk mengetahui *starting point* atau titik awal kebijakan ke depan yang mencakup seluruh subsistem perkebunan lada rakyat. Awal dari semua sistem adalah subsistem produksi dan melihat efisiensinya.

Komoditas ekspor khususnya lada akan berhubungan langsung dengan ekonomi dan perdagangan internasional yang mempunyai ciri bahwa gejolak harga dapat terjadi setiap saat dan secara tiba-tiba. Dengan kondisi demikian, apakah lada sebagai komoditas ekspor masih layak diusahakan ?. Untuk menjawabnya diperlukan analisis efisiensi produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi lada. Penelitian ini bertujuan untuk melihat keragaan usahatani lada dan melihat fungsi produksi lada termasuk (*production possibility frontier*) serta peubah mana saja yang mempengaruhi fungsi produksi tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Bangka-Belitung (dahulu bagian dari Sumatra Selatan) . Pilihan daerah ini dilakukan atas dasar potensi produksi lada dari propinsi tersebut adalah sebesar 47,00 persen dari produksi nasional (Departemen Kehutanan dan Perkebunan, 2000). Sedangkan lokasi kabupatennya adalah Kabupaten Bangka dengan pertimbangan sama dengan pilihan propinsi, demikian juga untuk pilihan desa.

Metode Pengumpulan Data

Tulisan ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Bogor pada tahun 2002 dengan judul "Analisis Efisiensi Produksi Komoditi Perkebunan" (Lokollo, *et al.* 2002). Salah satu obyek penelitian tersebut adalah keragaan usahatani komoditi lada dan fungsi produksi dari komoditi lada serta peubah mana saja yang mempengaruhi fungsi produksi tersebut. Data utama yang digunakan adalah data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah yang menangani komoditas tersebut (Dinas Perkebunan, Kantor Statistik, Kantor Kecamatan, Kantor Desa, dan lain-lain) baik di tingkat pusat maupun daerah/propinsi dan kabupaten. Data primer diperoleh dari petani lada melalui pengamatan langsung di lapangan dengan teknik wawancara melalui pengisian daftar pertanyaan/kuesioner yang telah dipersiapkan. Jumlah petani contoh adalah sebanyak 121 sampel yang dipilih dari lokasi sentra produksi (kabupaten, kecamatan ditetapkan berdasar potensi). Sedangkan untuk informasi umum dan kebijakan dilakukan wawancara group kepada informan kunci mulai dari tingkat propinsi sampai ke tingkat desa.

Metode Analisis

Data base input-output dikumpulkan melalui wawancara dengan petani langsung. Analisa regresi dan model ekonometrik akan dipergunakan untuk menduga fungsi produksi komoditas lada . Model yang sama akan dipergunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi komoditas yang bersangkutan.

Efisiensi teknis biasanya dapat pula diestimasi dengan memakai fungsi produksi *frontier stokastik* seperti yang dilakukan oleh Aigner, at al (1977). Banyak peneliti-peneliti lain baik yang berasal dari perguruan tinggi maupun lembaga penelitian dalam dan luar negeri mengembangkan pendekatan Aigner tersebut. Salah satu diantaranya yang paling menonjol adalah Battese dan Coelli (1988, 1992, 1995).

Bentuk umum fungsi produksi *frontier stokastik* adalah sebagai berikut:

$$Y_i = f(X_{1i} \beta) \varepsilon_i \dots\dots\dots (1)$$

dimana:

- i = 1n
- L = 1L
- Y_i = keluaran yang dihasilkan oleh observasi ke-i
- X_{1i} = vektor masukan L yang digunakan oleh observasi ke-i
- β = vektor koefisien parameter
- ε_i = "galat khusus" dari observasi ke-i
- = $v_i - u_i$ (2)

Fungsi produksi *frontier stokastik* mempunyai galat khusus ε_i sehingga model menggunakan fungsi produksi tersebut disebut *composed error model*. Sifat kekhususannya adalah bahwa galat ini terdiri dari 2 unsur galat v_i dan u_i yang masing-masingnya mempunyai sebaran yang berbeda. Galat v_i menangkap kesalahan variasi keluaran yang disebabkan oleh faktor-faktor internal yaitu faktor-faktor yang dapat dikelola oleh produsen. Sebarannya diasumsikan asimetris dan distribusinya setengah normal. Dengan demikian ragam totalnya adalah:

$$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2 \dots\dots\dots (3)$$

$$\lambda = \frac{\sigma_u}{\sigma_v}$$

Menurut Battese dan Corra (1977) variasi total keluaran aktual terhadap *frontier*-nya adalah:

$$\gamma = \frac{\sigma_v^2}{\sigma}$$

Sedangkan Joundrow, et.al (1982) mengukur tingkat efisiensi teknis (*technical efficiency* – TE) sebagai berikut:

$$TE = \exp (-E [u_i / \varepsilon_i]) \dots\dots\dots (4)$$

dengan $E [u_i / \varepsilon_i] = \frac{\sigma_u \sigma_v}{\sigma} \left(\frac{f(\varepsilon_i \lambda / \sigma)}{1-F(\varepsilon_i \lambda / \sigma)} - \frac{(\varepsilon_i \lambda)}{\sigma} \right)$

dimana: $f(\bullet)$ = fungsi densitas standar normal
 $F(\bullet)$ = fungsi distribusi standar normal

$$0 \leq TE_i \leq 1$$

$$TE_i = \frac{E (Y_i^* | \mu_i, x_i)}{E (Y_i^* | \mu_i = 0, x_i)}$$

Dalam penelitian ini model operasional yang dipakai adalah model fungsi produksi *frontier stokastik* Cobb-Douglass sebagai berikut:

$$\ln y_i = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \ln X_{ei} + \varphi D_i + (v_i - u_i) \dots\dots\dots (5)$$

- dimana: y_i = produksi (kw)
 $i = 1 \dots n$ = jumlah petani setiap komoditas
 $l = 1 \dots 6$ = jenis masukan yang dipakai petani
 X_1 = benih (kg)
 X_2 = pupuk Urea
 X_3 = pupuk TSP
 X_4 = pupuk KCl
 X_5 = pupuk ZA
 X_6 = tenaga kerja
 D = peubah boneka untuk varietas

Parameter dari model tersebut di atas diduga dengan metoda *maximum likelihood* (MLE) dengan memakai program komutasi frontier versi 4.1 yang

dikembangkan oleh Coelli (1996). Program ini mengikuti 3 langkah prosedur pendugaan yaitu:

1. OLS, untuk memperoleh semua nilai parameter dugaan (kecuali intersep – α_0) yang tidak bias.
2. *Grid search* nilai γ .
3. Nilai yang diperoleh dari langkah 2 dipakai sebagai nilai awal pada prosedur iterativ untuk memperoleh nilai penduga *maximum likelihood*.

Untuk mengetahui sejauhmana sebaran tingkat efisiensi teknis diantara petani diamati juga bentuk sebaran TE dengan menghitung ukuran kemiringan (*skewness*) distribusi TE.

ANALISIS EFISIENSI PRODUKSI KOMODITAS LADA

Keragaan Pengembangan Lada

Kebijakan Nasional Pengembangan Komoditas Lada

Sebagaimana telah diketahui bahwa tanaman lada yang paling banyak diusahakan oleh rakyat adalah merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia yang peranannya cukup penting, karena selain sebagai penghasil devisa negara juga menjadi sumber pendapatan utama dengan melibatkan banyak petani di pedesaan. Berdasar pada kondisi tersebut dan peran Indonesia sebagai produsen utama di pasaran dunia dalam hal ini termasuk ke dalam kelompok produsen tradisional (Indonesia, Malaysia, India dan Brazil), pada akhir-akhir ini juga sudah mulai adanya negara penghasil lada yang baru seperti Thailand, Srilangka, Madagaskar dan Vietnam. Oleh sebab itu dalam upaya mengantisipasi perkembangan lada internasional yang semakin ketat persaingannya, maka keberadaan sistim produksi lada Indonesia perlu ditingkatkan sehingga dapat lebih kuat daya saing di pasaran internasional. Dan salah satu upaya tersebut adalah meningkatkan efisiensi produktivitas usahatani lada rakyat dengan mutu hasil yang meningkat serta upaya memperpanjang umur produktif pertanaman lada, terutama di daerah sentra lada Indonesia (lada hitam di Lampung dan lada putih di Bangka Belitung). Mengenai perkembangan luas pertanaman lada, produksi dan produktivitasnya selama satu dasa warsa terakhir adalah sebagai berikut pada Tabel 1.

Dengan melihat Tabel 1, tampak bahwa peran perkebunan rakyat sangat dominan dan sejalan dengan posisi Indonesia sebagai pemasok utama produksi lada putih (khususnya dari Propinsi Bangka-Belitung) di pasar internasional dan berdasar sumber dari IPC (International Pepper Community) bahwa untuk tahun 2002 telah diproyeksikan produksi lada putih dunia sebesar 65.000 ton dan volume ekspor dunia sekitar 41.000 ton. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukan upaya-upaya peningkatan agribisnis mulai dari sub-sistem hulu sampai ke sub-sistem penunjangnya model pengembangannya seperti pada Gambar Lampiran 1. Lebih lanjut perlu diketahui bahwa dalam pelaksanaan selama ini masih dihadapkan pada permasalahan, antara lain seperti:

- (a) Pengelolaan usahatani di tingkat petani belum optimal sehingga penerapan teknologi budidaya lada masih kurang mendukung bagi peningkatan hasil yang memadai.
- (b) Tingkat harga hasil yang relatif rendah dan di lain pihak harga sarana produksi (pupuk dan pestisida) relatif tinggi/mahal.
- (c) Gangguan organisme tanaman lada yang bersifat epidemik sehingga kelayakan umur lada menjadi terbatas dan sejalan itu penerapan PHT (Pengendalian Hama Terpadu) masih terbatas.
- (d) Mutu hasil belum memenuhi standar karena sarana dan prasarana pengolahan yang memadai keberadaannya masih terbatas sedangkan di tingkat petani dilakukan secara konvensional.
- (e) Informai pemasaran hasil terbatas serta rantai pemasaran/tataniaga lada relatif panjang dan kelembagaan petani masih lemah.
- (f) Sumberdaya petani baik pengetahuan maupun permodalan masih lemah/terbatas ketersediaannya.

Berdasar pada permasalahan tersebut di atas maka sebagai upaya dari pemerintah sejalan dengan program tersebut, meliputi upaya:

1. Peningkatan produktivitas, mutu hasil dan efisiensi usaha melalui penerapan teknologi tepat guna dan hasil guna.
2. Pengembangan sarana prasarana pengolahan hasil lada serta pengembangan produk.
3. Pengembangan informai pasar serta didukung dengan pemberdayaan kelembagaan tani dan pengembangan kawasan industri masyarakat perkebunan lada.

Tabel 1. Perkembangan Luas Areal dan Produksi Lada Indonesia Selama Sepuluh Tahun Terakhir (1991-2000).

Tahun	Luas areal (hektar)			Produksi (ton)		
	Perkebunan rakyat	Perkebunan swasta	Total	Perkebunan rakyat	Perkebunan swasta	Total
1991	126.540	243	126.783	62.479	70	62.549
1992	126.706	494	127.200	64.886	128	65.014
1993	130.086	590	130.676	65.669	113	65.782
1994	127.185	488	127.673	53.952	91	54.043
1995	134.287	402	134.689	58.847	108	58.955
1996	126.292	340	126.632	52.080	88	52.168
1997	110.957	306	111.263	46.644	64	46.708
1998	130.611	380	130.991	64.469	69	64.538
1999	130.724	379	131.403	64.621	82	64.703
2000*)	130.178	379	131.403	75.145	82	62.227

Sumber : Dirjen Perkebunan, 2000

Keterangan: *) angka sementara

Perkembangan Lada di Propinsi Bangka Belitung

Propinsi Bangka Belitung yang merupakan wilayah propinsi baru yang sumber pendapatan daerahnya diperoleh dari sektor perkebunan cukup besar dan potensial disamping timah. Karena dari total luas lahan usaha pertanian sebagian besar digunakan sebagai lahan perkebunan, terutama komoditas lada, karet dan kelapa. Dilihat dari perkembangan usahatani lada yang menjadi sumber pendapatan utama petani, selama kurun waktu 5 (lima) tahun yaitu dari tahun 1996 – 2000 menunjukkan pertumbuhan yang positif dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 7,01 persen untuk luas areal dan 7,66 persen untuk produksinya. Sedangkan pertumbuhan rata-rata per tahun untuk tingkat hasil/produktivitas lada (kg/ ha/tahun) adalah sebesar 1,95 persen (Tabel 2).

Tabel 2. Perkembangan Komoditas Lada dan Pertumbuhannya Selama 5 (Lima) Tahun (Periode 1996-2000) di Propinsi Bangka Belitung.

No.	Uraian	Tahun				
		1996	1997	1998	1999	2000
1.	Luas areal (Ha)	41.445	41.885	46.347	47.344	57.388
2.	Produksi (ton)	23.865	21.211	24.429	20.107	30.556
3.	Produktivitas (kg/ha)	1.039	912	924	735	1.105

Sumber: Dinas Perkebunan Propinsi Bangka Belitung.

Dengan melihat pada Tabel 2, telah terjadi peningkatan luas areal yang rata-rata pertumbuhan selama lima tahun tersebut (periode 1996-2000) adalah sebesar 7,01 persen. Sedangkan untuk produksi ladanya diperoleh pertumbuhan sebesar 7,66 persen, sehingga untuk tingkat produktivitas lada yang dicapai hanya sebesar 1,95

persen. Perkembangan keadaan komoditas lada di wilayah Propinsi Bangka Belitung ini, jika dilihat dari potensi wilayah tingkat kabupaten/kabupaten terfokus pada satu kabupaten yaitu Kabupaten Bangka dengan kontribusi sebesar 85 persen untuk luas areal dan 87 persen pada produksinya (Tabel 3) serta potensi pengembangannya pada Tabel 4.

Tabel 3. Keragaan Perkembangan Komoditas Lada Berdasar Wilayah Kabupaten di Propinsi Bangka Belitung, Tahun 2000.

No.	Uraian	Kab. Bangka	Kab. Belitung	Kota P.Pinang	Propinsi
1.	Luas areal (Ha)	48.919 (85,24%)	8.434 (14,70%)	35 (0,06%)	57.388 (100)
2.	Produksi (ton)	26.781 (87,65%)	3.765 (12,32%)	10,5 (0,03%)	30.556 (100)
3.	Produktivitas (kg/ha/th)	1.097	1.204	808	1.036

Sumber: Dinas Pertanian dan Kehutanan Propinsi Bangka Belitung, 2002.

Tabel 4. Keragaan Luas Areal Pertanaman, Areal Potensial dan Produksi Tanaman Lada di Propinsi Bangka-Belitung, Tahun 2001.

No.	Uraian	Kab. Bangka	Kab. Belitung	Kodya P.Pinang	Propinsi Bangka Belitung
I.	Luas Pertanaman (Ha)				
	1. Tanaman menghasilkan	20.066	5.607	-	25.673
	2. Tanaman belum menghasilkan	26.203	4.742	-	30.945
	3. Tanaman tua/rusak	6.199	1.719	-	7.918
	4. Total pertanaman	52.468	12.068	35	64.536
II.	Luas areal potensial (Ha)	-	14.483	-	14.483
III.	Produksi lada (ton)	29.802	4.341	24	-
IV.	Produktivitas (ton/ha/th)	0,98	0,96	0,70	0,98

Sumber: Dinas Pertanian dan Kehutanan Propinsi Bangka Belitung, 2002.

Keragaan Usahatani Komoditas Lada

Karakteristik Petani Contoh

Pada dasarnya, tingkat keberhasilan rumah tangga petani di dalam suatu proses produksi usahatani yang dikelolanya tidak terlepas dari kondisi rumah tangga petani sendiri yang mempengaruhinya (faktor internal) yang muncul dari dalam keluarga petani maupun dari petani sendiri, antara lain seperti: umur petani, tingkat pendidikan, pengalaman bertani, jumlah anggota rumah tangga, lahan milik dan luas garapannya. Dan kesemuanya itu sebagai pencerminan dari karakteristik yang

dimiliki rumah tangga petani dan sebagai tolok ukur terhadap sikap penerimaan dari berbagai masukan teknologi usahatani. Namun disamping faktor internal tersebut di atas juga akan dipengaruhi oleh adanya dukungan faktor luar (eksternal faktor) seperti: ketersediaan paket teknologi dengan sarana produksinya secara lokalitas di tingkat usahatani, kredit produksi, harga input produksi dan hasil produksi yang memadai, lembaga pemasaran serta lembaga penyuluhan di wilayah kerjanya.

Dengan mengacu pada kondisi yang demikian maka untuk memahami petani lada di wilayah penelitian dan tampilan, keragaan karakteristik yang dimilikinya adalah sebagai berikut:

Umur dan pendidikan petani. Hakekatnya kondisi fisik yang dimiliki seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat umur sedangkan sikap dan motivasi terhadap berbagai keputusan yang diambil tidak terlepas dari latar belakang pendidikan yang telah dicapainya. Jika dilihat dari segi umur, petani lada umumnya termasuk ke dalam kelompok usia produktif dengan demikian dapat diartikan bahwa secara fisik adalah cukup potensial dalam menjalankan berbagai aktifitas usahatani, karena rata-rata umurnya adalah 44,2 tahun. Kisaran umur dari petani lada yang termuda berumur 23 tahun dan yang tertua berumur 62 tahun. Selanjutnya dilihat berdasar tingkat pendidikan formal yang dimiliki petani lada dari hasil penelitian tampak bahwa sebagian besar setara sekolah dasar yaitu sekitar 68 persen. Akan tetapi kondisi tersebut tidak berpengaruh secara nyata dalam berbagai aktivitas usahatani yang dikelolanya karena dengan pengalaman bertani yang relatif lama serta adanya dukungan pendidikan non-formal seperti adanya penyuluhan dan program-program pemerintah terhadap perkembangan teknologi.

Keadaan Anggota Rumah Tangga/ART. Keberadaan anggota rumah tangga petani berupa jumlah serta usianya dapat dijadikan sebagai sumber tenaga kerja keluarga potensial yang tersedia dan potensi tersebut, tergantung dari keterlibatan anggota rumah tangga terhadap berbagai aktifitas usahatani keluarganya. Untuk petani contoh dalam usahatani lada di wilayah Kabupaten Bangka pada setiap rumah tangga rata-rata jumlah anggotanya adalah sebanyak 4,7 jiwa yaitu dengan kisaran 3 – 8 jiwa yang terdiri dari ART >15 tahun = 1,5 jiwa dan ART <15 tahun 3,2 jiwa. Dan dari jumlah tersebut yang membantu kegiatan usahatani lada adalah sebanyak 2,3 jiwa yaitu laki-laki 1,4 jiwa dan perempuan 0,9 jiwa. Dalam hal ini perlu dikemukakan bahwa pada dasarnya setiap petani akan memanfaatkan tenaga kerja sendiri (dalam keluarga) pada setiap kegiatan usahatani, kecuali pada kegiatan yang membutuhkan tenaga banyak dengan waktu yang relatif singkat (tanam, panen)

maka digunakan tenaga kerja dari luar rumah tangganya. Berdasar kondisi lapang dan hasil wawancara memberi gambaran bahwa kegiatan usahatani lebih dominan dikerjakan oleh tenaga keluarga. Oleh karena itu, dari anggota rumah tangga yang potensial dan layak sebagai sumber tenaga kerja keluarga (tersedia sebanyak 2,6 jiwa) akan tetapi sebesar 2,3 jiwa sudah terserap dalam usahatani sendiri. Berarti di wilayah penelitian tenaga kerja keluarga benar-benar sangat mendukung kegiatan usahatani lada.

Penerapan Teknologi Budidaya Tanaman Lada

Pola dan sistim pertanaman. Dalam kegiatan budidaya lada yang secara tradisi turun temurun sebagai komoditas pokok dan diusahakan pada lahan milik sendiri secara monokultur. Ada kondisi yang menarik yaitu terjadinya rotasi lahan untuk usahatani lada, karena areal lada terserang penyakit kuning yang epidemik dan dari pengalaman petani tanahnya harus diistirahatkan. Di wilayah penelitian lahan yang akan diistirahatkan ditanami dengan tanaman karet lokal dengan bibit sendiri, karena yang diutamakan pada saat ditebang kayunya cukup menguntungkan. Akan tetapi bagi petani yang pemilikan lahannya terbatas yaitu kurang dari 0,50 hektar umumnya tidak melakukan rotasi lahan akan tetapi pemeliharannya lebih intensif dan untuk tanaman yang terserang langsung dieradikasi. Sistim rotasi lahan atau pengistirahatan lahan biasanya selama 6 – 10 tahun (tergantung kebutuhan, jika harus segera ditanami lagi lada maka secepatnya tanam lada kembali. Akan tetapi menurut pengalaman petani paling cepat adalah selama 5 (lima) tahun istirahat dan tanaman karetpun jika ditebang cukup memberikan hasil. Oleh sebab itu rumah tangga petani lada umumnya mempunyai dua persil lahan, yaitu satu persil ditanami pada dan satu persil lagi ditanami karet.

Persiapan pertanaman. Dengan adanya pola/sistim rotasi lahan, maka dalam kegiatan persiapan pada usahatani lada selalu diawali dengan pembukaan lahan baru (ditanami karet) yang pelaksanaannya menjelang musim penghujan tiba. Dalam pembukaan lahan juga dominan dikerjakan oleh tenaga dalam keluarga dan pada saat hujan mulai turun sudah selesai disemprot herbisida. Kegiatan pengolahan tanah juga umumnya dilakukan secara manual dengan alat cangkul dan pencangkulan lahan untuk kebun ladan ini umumnya dikerjakan sebanyak 2 (dua) kali cangkul sejalan dengan larikan yang setiap larikan merupakan bagian dari jarak tanam komoditas lada yang diusahakan yaitu sekitar 2 (dua) meter antar larikan dan 1,5 – 1,75 meter dalam larikan. Perlu dikemukakan bahwa budidaya lada di Bangka

ini untuk tajarnya dipakai tajar mati dari kayu, oleh sebab itu tidak ada perlakuan tanam tajar hidup. Periode lamanya tajar dapat digunakan sangat tergantung jenis kayu yang dipakai, untuk penggunaan kayu gelam dapat dipakai sampai sepuluh tahun lebih dan harga per batangnya sebesar Rp 8.000 – Rp 9.000. Akan tetapi dengan kayu biasa yang harganya sebesar Rp 2.000 – Rp 2.500 per batang dapat dipakai sekitar 2 – 3 tahun. Oleh karena itu, dalam usahatani lada pengeluaran biaya untuk pengadaan tajar adalah cukup besar dan dilakukan pada awal kegiatan usahatani. Pemasangan tajar utama ini dilakukan setelah umur stek lada sekitar 6 – 7 bulan, dengan mengganti ajir bambu yang dipakai pada saat tanam stek lada.

Tanam. Kegiatan tanam stek lada dilakukan pada awal musim penghujan dengan jarak tanam sekitar 2 x 2 meter. Varietas lada yang ditanam petani adalah jenis lada Lampung berdaun lebar dan pengadaan bibit lada ini umumnya bersumber dari petani sendiri atau petani sekitar yang memproduksi bibit stek. Harga satu buah stek lada adalah sebesar Rp 1.200 sampai Rp 1.500 per setek batang lada dengan panjang 3-4 bula. Sehingga dengan panduan umum yang dianjurkan oleh penyuluh bahwa kebutuhan stek per hektar sebanyak 2500 batang, untuk itu diperlukan biaya pengadaan bibit stek lada sebesar 3,0 juta sampai 3,8 juta rupiah per hektarnya. Dilihat dari jumlah tanaman per hektar di tingkat petani rataannya adalah sebanyak 1.856 pohon lada.

Penyulaman dan pangkas. Dalam usahatani lada kegiatan penyulaman dan pangkas batang merupakan kegiatan pemeliharaan tahap awal untuk membentuk pertanaman yang baik menjelang pembungaan. Di lokasi penelitian, kegiatan ini dikerjakan sebanyak dua kali sampai tanaman memiliki ketinggian sekitar dua meter untuk pola julur naik turunnya. Kegiatan ini umumnya dikerjakan oleh tenaga kerja keluarga sendiri yang dikerjakan secara bertahap setiap hari, kecuali hari Jum'at petani tidak ada aktifitas di kebun. Jumlah curahan kerja untuk kegiatan pemangkasan berkisar sebanyak 14,5 – 24 HOK per hektarnya.

Kegiatan pemeliharaan. Pada tahap pertanaman pra produksi (tahun pertama) meliputi kegiatan penyiangan, penyulaman, pembumbunan, pemupukan dan penyemprotan. Penyiangan pertanaman dilakukan sebanyak tiga kali yaitu setiap empat bulan dan umumnya dikerjakan secara manual oleh tenaga kerja dalam keluarga dengan jumlah curahan tenaga kerja sebanyak 20 – 22 HOK untuk satu kali penyiangan dan biasanya bersamaan dengan kegiatan penyulaman dan pembumbunan.

Pemupukan. Kegiatan pemberian pupuk pada pertanaman adalah bertujuan untuk memacu pertumbuhan tanaman dan sekaligus meningkatkan produksi tanaman sesuai dengan potensinya. Pemupukan pada tanaman lada di lokasi penelitian umumnya menggunakan pupuk buatan/anorganik seperti Urea, TSP, KCl, ZA dan NPK. Sedangkan pemakaian pupuk organik (pupuk kandang) oleh petani lada masih jarang dilakukan karena selain ketersediaannya sangat terbatas juga jumlah kebutuhan pupuk kandang cukup banyak, sehingga bagi petani dianggap kurang praktis. Namun demikian perlu diketahui bahwa lada termasuk tanaman hutan dan biasanya menghendaki kondisi tanah yang kaya akan humus dengan pH tanah sekitar 5,5 – 6,5, sehingga pada kondisi kesuburan tersebut sangat mendukung terhadap perkembangan perakarannya. Oleh sebab itu pemberian pupuk dalam budidaya lada diperlukan dari pra-produksi sampai pada tahap tanaman berproduksi. Berdasar pedoman akan kebutuhan pupuk anorganik untuk setiap hektar per tahunnya, sekurang-kurangnya adalah sekitar 450 kg Urea, 150 kg TSP dan 200 kg KCl atau ZK dalam setiap aplikasi dengan jumlah populasi tanaman lada sebanyak 2000 pohon. Dalam hal pemberian pupuk pabrik/anorganik oleh petani di lokasi penelitian, pada tahap pra-produksi umumnya diberikan sebanyak 3 (tiga) kali aplikasi yaitu setiap empat bulan sekali. Akan tetapi pada saat pertanaman sudah berproduksi yaitu dari umur lada pada tahun ketiga sampai ketujuh biasanya diberikan pupuk sebanyak dua kali aplikasi. Berdasar cara pemberian pupuk pabrik tersebut, baik pada tahap pra-produksi maupun tahap berproduksi sebagian besar petani melakukannya dengan cara ditabur (86,7%), sistim ring (5,9%) dan cara ditugal dengan larikan sebesar 7,4 persen petani penggunaannya.

Hasil penelitian memberi gambaran akan keragaman jenis pupuk yang digunakan petani dalam budidaya tanaman lada, baik sebelum menghasilkan (pra-produksi) dan sesudah berproduksi. Untuk jenis pupuk Urea, TSP/SP-36 dan ZA penggunaannya sudah menjadi keharusan karena selain ketersediaannya di tingkat usahatani lebih mudah diperoleh juga tingkat harganya lebih rendah dibanding pada jenis pupuk KCl atau NPK (Rustica Yellow, atau Nitrophoska hijau) yang ketersediaannya lebih terbatas.

Dalam hal pengadaan sarana produksi pupuk pada kegiatan usahatani lada di daerah penelitian semuanya dengan biaya murni dari swadana petani, karena tidak ada paket kredit program dari pemerintah demikian pula pola kemitraan dengan pengusaha. Oleh sebab itu, tingkat penggunaan pupuk dilihat dari jumlahnya (dosis/takaran pupuk) akan sangat dipengaruhi oleh tingkat harga jual ladanya.

Karena dengan tingkat harga yang baik, tanaman akan terpelihara dan pupuk yang diberikan cukup banyak pula, akan tetapi harga jatuh biasanya pemberian pupuk juga menjadi terbatas. Berdasar hasil lapang, menurut petani tingkat penggunaan pupuk untuk tahun berjalan terjadi penurunan dibanding tahun sebelumnya yaitu pada saat harga jual lada putih di tingkat petani sebesar Rp 35.000 – Rp 45.000 per kg lada kering. Sedangkan pada kondisi kegiatan penelitian, harga lada adalah Rp 14.500 – Rp 17.000 setiap kilogramnya dan menurut petani dengan tingkat harga tersebut pengelolaan usahatani lada terhadap petani belum memperoleh keuntungan yang memadai jika dilihat dari jumlah biaya usahatani. Mengenai besaran jumlah pupuk buatan dan alam yang digunakan petani dalam usahatani lada disajikan pada Tabel 5. Dari Tabel 5 memberi gambaran bahwa dalam hal pemakaian pupuk pabrik dilihat dari jumlah takaran dari setiap jenis pupuk yang digunakan pada dasarnya sudah sesuai dengan paket anjuran. Jadi dalam penerapan teknologi pupuk, petani sudah menerapkan sepenuhnya baik dari segi keragaman jenis pupuk maupun dalam hal takarannya. Akan tetapi dari wawancara dengan petani terungkap bahwa tingkat harga pupuk cukup memberatkan karena harga sarana tersebut terus meningkat sedangkan harga jual lada pada saat survey relatif masih rendah.

Tabel 5. Keragaan Tingkat Pemakaian Pupuk per Hektar Usahatani Lada Menurut Umur Tanaman, Tahun 2002.

No.	Uraian jenis pupuk	Umur pertanaman lada pada tahun ke:								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1.	Pupuk pabrik									
	a. Urea	125	150	286	283	315	334	284	268	250
	b. TSP/KCI-36	98	114	170	188	188	195	200	167	120
	c. KCI	70	75	120	127	161	194	197	160	100
	d. ZA	120	120	119	120	150	130	118	112	100
	e. NPK	45	45	98	106	108	108	104	94	56
	f. PPC	1,5	1,5	2,10	2,60	2,95	2,90	2,90	2,80	2,40
2.	Pupuk kandang	1.710	1.820	-	-	-	-	-	-	-
3.	Kapur	1.600	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: Data Primer Lada, 2002

Proteksi tanaman. Dalam kegiatan budidaya tanaman lada untuk melindungi pertanaman dari gangguan hama dan penyakit yang menyerang, pada umumnya petani melakukan pemberantasan atau perlindungan tanaman dengan cara penyemprotan terhadap hama yang merusak pertanamannya dengan insektisida baik yang berupa cair ataupun tepung. Dilihat dari frekuensi penyemprotan (jumlah aplikasi) dalam periode setahun, tergantung dari pola pengendalian dan jenis hamanya. Apabila dilakukan secara berkala (reguler) adalah sebanyak 6 – 8 kali, tetapi jika sewaktu-waktu karena adanya gejala serangan adalah sekitarr 4 – 5

kali. Dengan semakin mahalnya harga pestisida (yang sangat berat bagi pembiayaan usahatani) seharusnya konsep penerapan PHT (Pengendalian Hama Terpadu) sudah menyebar luas di tingkat petani. Akan tetapi, kenyataan lapang telah menunjukkan baru sekitar 15 persen petani yang mengetahuinya (Tabel 6). Sedangkan mengenai tingkat pemakaian obat-obatan (pestisida dan herbisida) ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 6. Persentase Petani Dalam Melakukan Kegiatan Perlindungan Tanaman pada Usahatani Lada di Bangka Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian	Katagori pertanaman lada		
		Pra-produksi	Fase produksi	Rataan (n=121)
1.	Sistim penggunaan pestisida			
	a. Setiap ada gejala	42,7	40,9	41,8
	b. Berkala/rutin	44,9	40,8	42,9
	c. Konsep PHT	12,4	18,3	15,3
	Peserta PHT	4,1	18,2	11,2
2.	Penggunaan musuh alami:			
3.	a. Dilakukan di lapang	-	-	-
	b. Baru dikenalkan	93,9	83,1	88,5
	c. Tidak/belum tahu	6,1	16,9	11,5

Sumber: Data Primer, 2002.

Tabel 7. Keragaan Tingkat Penggunaan Pestisida dan Herbisida per Hektar dalam Usahatani Lada di Propinsi Bangka Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian	Pestisida (lt)	Herbisida (lt)
1.	<u>Pra-Produksi:</u>		
	Tahun I	1,28	5,20
	Tahun II	1,56	2,65
2.	<u>Phase Produksi:</u>		
	Tahun I	2,07	3,97
	Tahun II	2,80	4,30
	Tahun III	3,00	4,90
	Tahun IV	2,90	4,50
	Tahun V	3,14	4,10
	Tahun VI	2,50	3,90
	Tahun VII	1,88	3,40

Panen dan pasca panen. Kegiatan panen lada untuk wilayah penelitian umumnya dikerjakan oleh tenaga kerja keluarga yang dilakukan secara bertahap, kecuali bagi petani yang areal lahan usahataniya seluas satu hektar biasanya setengahnya dari luar keluarga. Tingkat upah panen, juga tergolong cukup mahal yaitu sebesar Rp 25.000 per hari kerja. Pemetikanlada umumnya setelah matang

yaitu sekitar 8 – 9 bulan dari pembungaan, malai lada setelah terkumpul selanjutnya direndam untuk proses pematangan lada putih yang berlangsung selama satu bulan dan dikerjakan oleh tenaga keluarga.

Pemasaran hasil. Dalam pemasaran hasil lada di tingkat petani, walaupun saat ini sudah ada asosiasi petani lada tetapi masih belum dapat berperan secara penuh dan aktif membela petani lada dalam menetapkan harga jual lada. Akan tetapi dari versi asosiasi bahwa jatuhnya atau rendahnya harga lada juga dikarenakan harga jual di pasar dunia juga sedang anjlok, sehingga tingkat harga ke petani pun menjadi rendah yaitu sekitar Rp 14.000 sampai Rp 17.000 untuk per kilogram lada putih kering petani.

Secara umum rantai pemasaran lada putih di Bangka ini masih berjenjang yaitu: dari petani kepada pedagang pengumpul desa (biasanya memiliki hubungan dengan pedagang kabupaten) dan tingkat kemampuan pengumpulannya adalah sekitar 4 – 5 ton lada (yang dapat ditangani untuk setiap pengadaan transaksi atau setiap siklusnya). Selanjutnya dijual kepada pedagang besar.

Analisis Finansial Usahatani Lada

Pada dasarnya suatu kebijakan yang akan dikembangkan dalam program pengembangan suatu komoditas harus sejalan dengan kondisi lingkungan dengan mempertimbangkan berbagai aspek keunggulannya. Dalam hal tersebut sudah harus menggunakan suatu paket teknologi yang mampu meningkatkan produksi dan hasilnya mampu bersaing dengan komoditas lain serta dapat dilaksanakan oleh petani setempat secara lebih efisien. Dan salah satu ukuran untuk tingkat kelayakan tersebut, adalah mengukur nilai imbalan biaya dan pendapatan yang diterima oleh petani dalam suatu proses produksi (analisis “gross B/C”). Dalam analisis ini, pola pengukuran dari usahatani lada dilihat dalam satu periode atau siklus produksi (pra produksi dan masa berproduksi) secara optimal selama 9 (sembilan) tahun dan mulai berproduksi/menghasilkan pada tahun ketiga.

Mengenai besaran alokasi biaya usahatani lada selama kurun waktu kegiatan (Tabel 8) memberi gambaran dari total biaya setiap tahapan. Untuk kegiatan pra-produksi diperlukan biaya usahatani sebesar 25 juta rupiah atau sekitar 35,5 persen dari total biaya sampai pertanaman direhabilitasi/ diremajakan kembali. Besarnya nilai biaya usahatani tersebut karena adanya biaya pengadaan kayu untuk tajar mati dan biaya tenaga kerja. Sedangkan pengeluaran biaya usahatani pada phase berproduksi (selama tujuh tahun) berkisar antar 4,4 juta sampai 7,8 juta rupiah. Akan

tetapi jika dilihat dari total biaya secara keseluruhan/biaya investasi dan operasional selama kurun waktu kegiatan usahatani, biaya terbesar adalah untuk tenaga kerja(57,7%) selanjutnya diikuti biaya pengadaan pupuk (20,3%) dan biaya pembelian tajam mati sekitar 12,4 persen.

Tabel 8. Keragaan Alokasi Curahan Tenaga Kerja Usahatani Lada (HOK per hektar) di Wilayah Propinsi Bangka-Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian	Pra-pro-duksi	Phase produksi tahun ke:							Total biaya investasi	
			I	II	III	IV	V	VI	VII		
.....(ribuan rupiah).....											
1.	Bibit lada	3.428	-	-	-	-	-	-	-	-	3.438 (4,86)
2.	Pupuk	3.610	1.418	1.506	1.668	1.747	1.872	1.460	1.097	14.378 (20,32)	
3.	Obat-obatan	588	265	323	356	386	339	291	237	2.735 (3,87)	
4.	Tajam mati	8.752	-	-	-	-	-	-	-	8.752 (12,37)	
5.	Tenaga kerja	8.325	4.270	4.880	4.950	5.625	5.280	4.450	3.030	40.810 (57,69)	
6.	Lain-lain	386	39	39	39	39	39	39	39	629 (0,88)	
		25.099 (35,48)	5.753 (8,13)	6.748 (9,54)	7.013 (9,91)	7.797 (11,02)	7.330 (10,36)	6.240 (8,82)	4.403 (6,22)	70.742 (100,00)	

Keterangan: () adalah angka persentase

Mengenai analisis biaya dan pendapatan yang ditanam petani selama satu siklus produksi usahatani lada jika dilihat berdasar imbangannya pada setiap tahapan menunjukkan bahwa pada tahap pra-produksi masih belum diperoleh hasil sehingga negatif sebesar 25 juta rupiah. Dengan mengukur berdasar setiap tahap/tahunan biaya dan pendapatan usahatani telah diperoleh besaran nilai Gross B/C pada tahun pertama berproduksi sebesar 1,80 dan terus meningkat sampai tahun ke-IV yaitu sebesar 2,72 dan pola ini sesuai dengan pendapatan bersih usahatani vanili yang tersaji pada Tabel 4.15 sebelumnya. Selanjutnya keragaan Gross B/C dari phase produksi tahun ke-V mulai menunjukkan penurunan pada tahun ke-VII sebesar 1,58, walaupun masih memberikan keuntungan tetapi dari penampilan pertanaman dan tingkat hasil di bawah tahun pertama, maka berdasar pengalaman petani sebagai batas untuk diremajakan kembali. Untuk jelasnya analisis imbangannya biaya dan pendapatan kotor usahatani lada disajikan pada Tabel 9 dan 10.

Tabel 9. Keragaan Tingkat Hasil dan Pendapatan Usahatani Lada Selama Berproduksi di Wilayah Propinsi Bangka-Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian	Produktivitas (kg/ha)	Nilai produksi (Rp.000)	Biaya produksi (Rp.000)	Pendapatan ushatani (Rp.000)
I.	Pra-Produksi	-	-	25.099	-25.099
II.	Phase Produksi:	-----			
	- Tahun I	617	10.180	5.753	5.527
	- Tahun II	783	12.920	6.748	6.172
	- Tahun III	916	15.114	7.013	8.101
	- Tahun IV	1.306	21.549	7.797	13.752
	- Tahun V	860	14.190	7.330	6.860
	- Tahun VI	700	11.550	6.240	5.310
	- Tahun VII	435	6.960	4.403	2.557
	Total Produksi	5.617	92.463	70.383	22.080

Tabel 10. Analisis Imbangan Biaya dan Pendapatan per Hektar Usahatani Lada Hektar Berdasar Kurun Waktu Berproduksi di Wilayah Propinsi Bangka-Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian phase usahatani	Pendapatan kotor (Rp.000)	Biaya produksi (Rp.000)	Gross B/C
I.	Pra-Produksi	-	25.099	-
II.	Masa Produksi:	-----		
	- Tahun I	10.180	5.753	1,80
	- Tahun II	12.920	6.748	1,91
	- Tahun III	15.114	7.013	2,16
	- Tahun IV	21.549	7.797	2,72
	- Tahun V	14.190	7.330	1,94
	- Tahun VI	11.550	6.240	1,85
	- Tahun VII	6.960	4.403	1,58
	Total selama usahatani lada	92.463	70.383	1,31

Dengan mengacu pada analisis imbangan biaya dan pendapatan tersebut di atas dan diperoleh nilai gross B/C sebesar 1,58 sampai 2,72 selama proses berproduksi optimalnya sekitar 7 (tujuh) tahun, memberi gambaran bahwa usahatani lada secara ekonomis dengan tingkat harga sebesar Rp 16.000/kg biji lada putih kering adalah cukup layak dikembangkan karena masih memberi keuntungan bagi petani pengelola-nya. Dan jika diukur dari satu siklus produksi lada (phase pra-produksi dan produksi yaitu selama sembilan tahun), nilai gross B/C-nya masih lebih dari satu yaitu 1,31. Sedangkan dilihat dari kumulatif biaya investasi dan pendapatan dari tahun ke tahun, maka titik impasnya baru dapat didekati pada tahun ke-IV (Tabel 11). akan tetapi kondisi keragaan tersebut sebagai dampak karena tingkat harga lada yang normal belum dicapai yang menurut petani adalah sebesar Rp 20.000 sehingga dengan harga normal tersebut biaya investasi dalam usahatani lada akan

tercapai titik impasnya pada masa lada berproduksi tahun ke-III dan pada kondisi tersebut akan lebih memotivasi para petani untuk memelihara pertanaman ladanya secara lebih intensif untuk memperoleh tingkat hasil yang lebih baik demikian pula masa berproduksinya dapat lebih diperpanjang sekitar 2-3 tahun.

Tabel 11. Keragaan Imbangan Biaya dan Pendapatan Secara Kumulatif Berdasar Investasi Total Tahunan dalam Usahatani Lada di Wilayah Propinsi Bangka-Belitung, Tahun 2002.

No.	Uraian	Pendapatan kotor (Rp.000)	Biaya produksi (Rp.000)	Keuntungan usahatani (Rp.000)	Gross B/C
I.	Pra-Produksi	-	25.099	-25.099	-
II.	Phase Produksi:	-----	-----	-----	-----
	- Tahun I	10.180	30.852	-20.672	0,33
	- Tahun II	23.100	37.600	-14.500	0,61
	- Tahun III	38.214	44.613	-6.399	0,86
	- Tahun IV	59.763	52.410	7.353	1,14
	- Tahun V	73.953	59.740	14.213	1,24
	- Tahun VI	85.503	65.980	19.523	1,30
	- Tahun VII	92.463	70.383	22.088	1,31
	Total selama usahatani padi	92.463	70.383	22.088	22.080

FUNGSI PRODUKSI, FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAN ESTIMASI TINGKAT EFISIENSI TEKNIS

Selama ini yang dihadapkan pada kita adalah bahwa komoditas perkebunan mempunyai tingkat produktivitas yang rendah. Kemudian diikuti dengan tingkat efisiensi yang rendah. Secara empiris, petani tidak selalu dapat mencapai tingkat efisiensi yang tinggi. Hasil yang dicapai merupakan *resultante* dari pengaruh faktor-faktor yang sifatnya eksternal (tidak dapat dikendalikan oleh petani) dan faktor-faktor yang sifatnya internal (dapat dikendalikan oleh petani, sehingga karenanya dapat diperbaiki). Secara garis besar, proses produksi tidak efisien karena dua hal tersebut. Pertama, karena secara teknis tidak efisien. Ini terjadi karena ketidakberhasilan mewujudkan produktivitas maksimal, artinya permintaan paket masukan dan keluaran tertentu, proporsi penerimaan marjinal (*marginal revenue product*) tidak sama dengan biaya marjinal (*marginal cost*) masukan yang digunakan (Sumaryanto, 2001). Dan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi tingkat efisiensi teknis adalah melalui pendekatan dengan *stochastic production frontier* seperti telah dibahas pada metodologi.

Keragaan Fungsi Produksi Komoditas Lada

Hasil estimasi fungsi produksi dari komoditas lada tertera pada Tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Dugaan Parameter Fungsi Produksi Frontier Stokastik Komoditas Lada di Propinsi Bangka Belitung

Faktor Produksi	Koefisien (t ratio)
Intersep	5,8684 (5.8684)
Benih	0.00012 (-0.0412)
Pupuk Urea	0.0237 (0.0237)
Pupuk TSP	0.0010 (0.0005)
Pupuk KCl	0.0762 (0.0076)
Pupuk ZA	0.0010 (0.0002)
Pupuk NPK	0.1242 (0.1242)
Tenaga kerja	0.0001 (0.0001)
σ^2	0.3042 (0.3042)
γ	0.7200 (0.2896)
Log likelihood function	-0.6062
LR test of one sided error	4.9820

*** : nyata pada taraf $\alpha = 0.01$

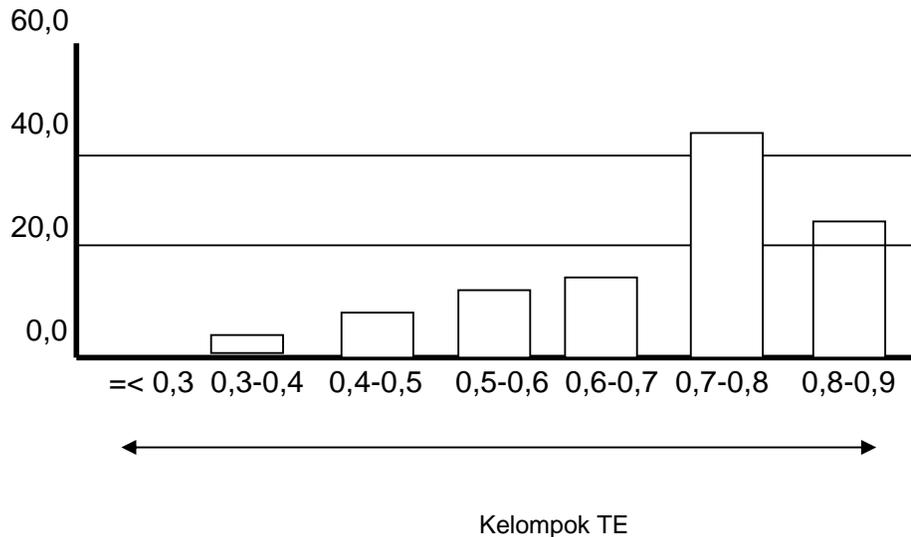
** : nyata pada taraf $\alpha = 0.05$

• : nyata pada taraf $\alpha = 0.10$

Dari Tabel 12 di atas dapat diikuti bahwa tidak ada satupun peubah yang nyata mempengaruhi fungsi produksi, walaupun di dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa tenaga kerja dan pupuk merupakan dua komponen terbesar biaya yang dikeluarkan dalam usahatani lada. Keduanya memiliki proporsi sekitar 78,01 persen dari biaya total. Nilai dugaan yang positif menunjukkan bahwa penggunaan input masih dapat ditingkatkan untuk peningkatan produksi, tetapi dapat dikatakan tidak signifikan atau tidak nyata mempengaruhi produksi.

Pada Gambar 2 di bawah sebaran TE yang terbesar adalah sekitar 48,4 persen dan terlihat masih ada peluang peningkatan TE di sebaran petani yang

memiliki TE lebih kecil daripada 0.7. Rataan TE dari keseluruhan sampel petani adalah 0.71.



Gambar 2. Kelompok TE (Technological Efficiency) Petani Responden Lada di Bangka Belitung

KESIMPULAN DAN SARAN KEBIJAKAN

Kesimpulan

Usahatani lada masih memberikan keuntungan bagi petani yang mengusahakan. Hal ini terlihat pada nilai gross benefit yang lebih besar dari nilai korbanan (*cost*) yang dikeluarkan.

Selain faktor fisik (seperti sarana produksi) yang mempengaruhi fungsi produksi lada, masih ada faktor lain yang eksternal (yang tidak dapat dikendalikan petani), yang mempengaruhi produksi tanaman perkebunan lada. Faktor-faktor itu dapat berupa iklim dan harga. Tetapi hal ini masih perlu diteliti atau dikonfirmasi dengan hasil penelitian lainnya.

Rataan TE (*Technological Efficiency*) untuk petani sampel lada adalah 0,71. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada peluang untuk meningkatkan produksi lada. Dari segi sebaran TE (*Technological Efficiency*), komoditas lada tidak memiliki sebaran yang merata. Ini berarti bahwa masih ada peluang untuk meningkatkan kapabilitas managerial sebagai faktor internal yang dapat mempengaruhi proses/fungsi produksi lada.

Jika dilihat dari segi umur, petani lada umumnya termasuk ke dalam kelompok usia produktif dan untuk itu cukup potensial dalam menjalankan berbagai aktifitas usahatani. Rataan umurnya adalah 44,2 tahun dengankisaran dari petani lada contoh berumur 23 tahun sampai dengan yang tertua yaitu berumur 62 tahun.

Untuk petani contoh dalam usahatani lada, pada setiap rumah tangga rata-rata jumlah anggotanya sebanyak 4,7 jiwa dengan kisaran 3 – 8 jiwa yang terdiri dari ART >15 tahun = 1,5 jiwa dan ART <15 tahun 3,2 jiwa. Dan dari jumlah tersebut yang membantu kegiatan usahatani lada adalah sebanyak 2,3 jiwa yaitu laki-laki 1,4 jiwa dan perempuan 0,9 jiwa. Pada dasarnya setiap petani akan memanfaatkan tenaga kerja sendiri (dalam keluarga pada setiap kegiatan usahatani, kecuali pada kegiatan yang membutuhkan tenaga banyak dengan waktu yang relatif singkat (tanam, panen) maka digunakan tenaga kerja dari luar rumah tangganya.

Dalam kegiatan budidaya lada yang secara tradisi turun temurun sebagai komoditas pokok dan diusahakan pada lahan milik sendiri secara monokultur. Ada kondisi yang menarik yaitu terjadinya rotasi lahan untuk usahatani lada, karena areal lada terserang penyakit kuning yang epidemik dan dari pengalaman petani tanahnya harus diistirahatkan. Di wilayah penelitian lahan yang akan diistirahatkan ditanami dengan tanaman karet lokal dengan bibit sendiri, karena yang diutamakan pada saat ditebang kayunya cukup menguntungkan.

Berdasar cara pemberian pupuk pabrik tersebut, baik pada tahap pra-produksi maupun tahap berproduksi sebagian besar petani melakukannya dengan cara ditabur (86,7%), sistem ring (5,9%) dan cara ditugal dengan larikan sebesar 7,4 persen petani menggunakannya. Hasil penelitian memberi gambaran akan keragaman jenis pupuk yang digunakan petani dalam budidaya tanaman lada, baik sebelum menghasilkan (pra-produksi) dan sesudah berproduksi. Untuk jenis pupuk Urea, TSP/SP-36 dan ZA penggunaannya sudah menjadi keharusan.

saran

Berdasar analisis biaya dan pendapatan usahatani komoditas lada putih di wilayah Propinsi Bangka-Belitung, dengan tingkat harga jual lada putih sebesar Rp 16.000/kg, walaupun telah memberikan keuntungan akan tetapi dari hasil persepsi petani tingkat harga jual lada putih yang ideal adalah sebesar Rp 18.000/kg sehingga pada tahap produksi tahun ke II sudah mencapai titik impas biaya investasi

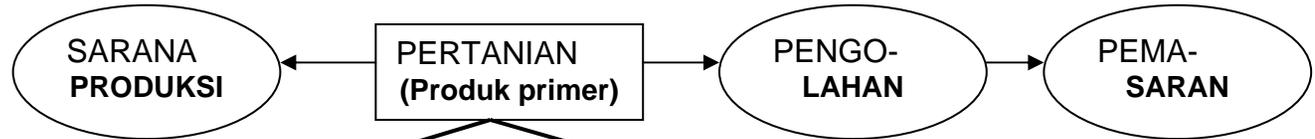
usahatani dan kondisi yang demikian akan lebih mendorong serta memotivasi petani lada dalam kegiatan pemeliharaan yang lebih intensif, terutama dalam hal pemakaian pupuk sesuai dengan anjuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. and Schmidt, P. 1977. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models *Journal of Economics*.
- Battese, G.E and Coelli, T.J. 1988. Prediction of Firm - level Technological Efficiency Wite a Generalized Frontier Production Function and Panel Data. *Journal of Econometrics*, 38:387-399.
- _____. 1992. Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3:153-169.
- _____. 1995. A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, 20:325-332.
- Biro Pusat Statistik. 1999. Buletin Statistik Bulanan dan Indikator Ekonomi. Jakarta.
- Coelli, T. 1996. A Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program For Stochastic Production Function For panel Data. *Empirical Economics*, 20:325-332.
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 2000. Statistik Perkebunan Indonesia 1998-2000. Lada. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- _____. 1998. Statistik Perkebunan Indonesia 1997-1999. Lada. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2001. Pembangunan Sistem Agribisnis Sebagai Penggerak Ekonomi Nasional. Draft 2. Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Dinas Perkebunan. 2001. Laporan Tahunan 2000. Dinas Perkebunan dan Kehutanan, Propinsi Bangka Belitung.
- International Pepper Community. 2001. Annual Pepper Statistik (1985-1998). Pepper Community Secretariat, Jakarta.
- Jondrow, J. Lovell, C., Materov I.S, and Schmidt, P. 1982. On Estimation of Technical Efficiency in the Stochastic Frontier Production Function Model. *Journal of Econometrics*, 6:21-37.
- Lokollo, E. M, Amar Kadar Zakaria, Amiruddin Syam, Herman Supriyadi, Ari Murtiningsih, dan Khaerina, M.N. 2002. Analisis Effisiensi Produksi Komoditi Perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Sumaryanto. 2001. Estimasi Tingkat Effisiensi Usahatani Padi Dengan Fungsi Produksi Frontir Stokastik. *Jurnal Agro Ekonomi*. Volume 19. Nomor 1.

Model

Pengembangan



TINGKAT MIKRO (Rumah Tangga)

Usahatani keluarga berbasis komoditas tertentu berorientasi produksi dengan:

- teknologi spesifik
- skalakecil

↓ *menghasilkan*

Pendapatan usahatani (A_0)

↓
Kesejahteraan hidup keluarga petani (B_0)

Sebelum berkembang

Sesudah berkembang

Usaha berbasis pertanian (tanaman, ternak) berwawasan agribisnis dengan:

- teknologi spesifik lokasi dan ramah lingkungan
- skala besar (dalam hamparan)
- mengacu pada permintaan pasar

↓ *menghasilkan*

Pendapatan usahatani (A_1)

↓
Kesejahteraan hidup keluarga petani (B_1)

TINGKAT MAKRO (desa dan wilayah)

Pembangunan ekonomi Pedesaan dan wilayah (C_0)

- pendapatan masyarakat
- lapangan kerja
- penyediaan pangan
- bahan baku industri
- kegiatan non pertanian

Pembangunan ekonomi Pedesaan dan wilayah (C_0)

- pendapatan masyarakat
- lapangan kerja
- penyediaan pangan
- bahan baku industri
- kegiatan non pertanian

Gambar 1. Tingkat Perkembangan Pertanian kaitannya dengan Tingkatan Mikor dan Makro

