

JURNAL

PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI

(INDUSTRIAL CROPS RESEARCH JOURNAL)

Volume I No. 6

1996

DAFTAR ISI

	Halaman
Pengaruh jenis dan umur buah terhadap sifat fisikokimia daging buah kelapa hibrid dan pemanfaatannya RINDENGAN BARLINA, A. LAY, H. NOVARIANTO dan Z. MAHMUD	263
Peranan kelembagaan KUD dalam tataniaga cengkeh di Sulawesi Tengah SJAFRIL KEMALA	278
Pengaruh penderaan dan suhu perkecambahan terhadap viabilitas benih jambu mente SUKARMAN, DEVI RUSMIN dan MAHARANI HASANAH.	284
Pengaruh tingkat konsentrasi spora jamur <i>Nomuraea rileyi</i> terhadap penggerek batang lada AMRIZAL NAZAR, ELNA KARMAWATI dan JEKVI HENDRA	291
Efisiensi usahatani dan masalah pengembangan panili di Propinsi Bali LUDI MAULUDI dan SJAFRIL KEMALA	296
Penelitian pengendalian hayati <i>Oryctes rhinoceros</i> di Jawa Timur A. MUNAAN, SUHARYON dan RITA NOVERIZA	301



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
 Agency for Agriculture Research and Development
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN INDUSTRI
 Central Research Institute for Industrial Crops
 BOGOR - INDONESIA

JURNAL PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI : merupakan publikasi ilmiah primer yang memuat hasil penelitian primer komoditi tanaman industri yang belum pernah dimuat pada media apapun, diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Terbit enam kali setahun.

Penanggung jawab :

Pasril Wahid, Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor

Dewan Redaksi :

Ketua merangkap anggota

: Zainal Mahmud (Fisiologi)

Anggota

: Ika Mustika (Fitopatologi)
Adji Sastrosupadi (Agronomi)
Elna Karmawati (Entomologi)
Pasril Wahid (Agroekologi)
Doah Dekok Tarigans (Agronomi)
Sofyan Rusli (Teknologi Pasca Panen)
Syafriil Kemala (Agroekonomi)
Hobir (Pemuliaan Tanaman)
Tine Rompas (Pemuliaan Tanaman)

Redaksi Pelaksana

: Sabar Wirjatmo
Sri Endang Suyati
Iis Nana Maya
Sri Suarning

Alamat Redaksi :

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri
Jl. Tentara Pelajar No. 1, Telp. (0251) 336194, Bogor
Faks. (0251) 336194

Untuk keperluan tukar menukar dan sebagainya, agar menghubungi alamat redaksi.

Biaya cetak dari APBN T.A. 1995/1996, Bagian Proyek Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri

EFISIENSI USAHATANI DAN MASALAH PENGEMBANGAN PANILI DI PROPINSI BALI

LUDI MAULUDI dan SJAFRIL KEMALA

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

RINGKASAN

Penelitian efisiensi usahatani dan masalah pengembangan panili di Bali telah dilakukan pada bulan Agustus 1994 dengan tujuan memberi gambaran tentang karakteristik dan efisiensi usahatani serta masalah pengembangannya. Penelitian menggunakan metode survei dan pengamatan partisipatif. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa usahatani panili yang dilakukan secara tumpang sari di antara tanaman cengkeh, kopi, kelapa, dan lain-lain dengan pola tanam berbentuk fragmentasi. Hasil regresi fungsi produksi menyimpulkan bahwa usaha tani panili di Bali belum efisien baik secara teknis maupun ekonomis. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah nilai elastisitas produksi ($\sum b_i = 1.2377$) yang berbeda nyata terhadap satu pada taraf 5 %, yang berarti terjadi keadaan *increasing return to scale*. Faktor sarana produksi yang masih perlu ditingkatkan penggunaannya adalah populasi tanaman tiap satuan areal dan obat-obatan (pestisida). Masalah utama pengembangan panili di Bali selain efisiensi usahatani yang belum optimal, juga adanya serangan penyakit terutama penyakit busuk batang panili (BBP), yang tingkat serangannya mencapai rata-rata 25 % tiap tahun dari luas pertanaman panili yang dimiliki.

Kata kunci : Panili, usahatani, efisiensi

ABSTRACT

Farming efficiency and development problems of Vanilla in Bali

Studies on farming efficiency and development problems of vanilla in Bali were conducted in August 1994 to get an illustration about farming characteristics and efficiency and its development problems. This study was conducted using the survey method and participative observation. Visual observations showed that generally the farming system was conducted by intercropping vanilla between cloves, coffee, coconuts, etc. with a fragmentation pattern. Regression of production function showed that the vanilla farming system in Bali was neither technically nor economically efficient. This was indicated by the sum of elasticity values ($\sum b_i = 1.2377$) which was significantly different from one at 5 % level. This means that increasing return to scale condition was performed. Production factors necessarily to be increased for its utilization were plant population and pesticides use. The main problems of vanilla development in Bali were farming efficiency level which was not yet optimal and plant diseases which destroyed about 25 % of the total area per year.

Key words : Vanilla, farming system, efficiency

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu komoditas ekspor komoditas sub sektor perkebunan, maka panili mempunyai peranan yang cukup berarti dalam penerimaan devisa negara. Pada tahun 1992 penerimaan devisa dari komoditas ini mencapai US \$ 22.68 juta (BIRO PUSAT STATISTIK, 1993). Selain itu komoditas panili juga memberikan peranan yang penting dalam penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan petani.

Sampai saat ini pengembangannya telah tersebar di 13 propinsi dan salah satu daerah sentra produksinya adalah propinsi Bali. Pengembangan panili di Bali di mulai tahun 1978 berupa perkebunan rakyat yang diusahakan secara campuran (polikultur) dengan basis tanaman seperti cengkeh, kopi, kelapa dan lain-lain. Produksi tiap satuan luas yang dicapai yaitu 872 kg/ha, lebih rendah daripada produktivitas yang dicapai Jawa Timur yaitu 1 340 kg panili basah tiap hektar (DITJENBUN., 1990).

Rendahnya produktivitas, diduga karena sistem usahatani panili di Bali belum efisien atau mungkin adanya permasalahan dalam pengembangannya. Informasi terakhir menyebutkan bahwa di Bali terjadi penurunan luas areal dan produksi dalam 5 tahun terakhir. Pada tahun 1988 luas dan produksinya masing-masing mencapai 5 615 ha dan 1 621 ton, turun menjadi 3 753 ha dan 231 ton pada tahun 1992 (DISBUN BALI, 1993). Bahkan pada tahun 1993 propinsi Bali tidak lagi merupakan daerah penghasil panili terbesar, karena kedudukannya digeser oleh propinsi Sulawesi Utara dan Flores/Nusa Tenggara Timur (MUKA, dalam KOMPAS, 1994).

Penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran tentang karakteristik usahatani dan tingkat efisiensi panili di Bali, baik dari segi teknis mau-

pun ekonomis. Sekaligus ingin diketahui permasalahan yang dihadapi daerah ini dalam pengembangan panili.

METODOLOGI

Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 1994 dengan metode survei. Penentuan lokasi daerah penelitian dilakukan secara bertingkat, mulai tingkat kabupaten sampai tingkat desa berdasarkan atas daerah-daerah sentra produksi. Pada penelitian ini terpilih desa Sepang dan Pucak Sare, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng yang merupakan daerah sentra produksi yang dianggap dapat mewakili propinsi Bali.

Metode pengambilan contoh

Pengambilan contoh petani/responden dilakukan secara acak sederhana pada setiap lokasi penelitian terpilih. Jumlah contoh petani 23 orang pada setiap lokasi.

Metode pengumpulan data

Data primer dikumpulkan melalui wawancara terhadap responden/petani dan *key informans* dengan sejumlah pertanyaan yang dipersiapkan dalam bentuk "kuisisioner" yang meliputi masukan-luaran usahatani, karakteristik petani, dan permasalahan yang dihadapi. Sebagai pelengkap atau pendukung dikumpulkan pula data sekunder dari instansi atau lembaga yang terkait dengan penelitian.

Metode analisis

Untuk menganalisis penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani panili (efisiensi teknis) dipergunakan model fungsi Cobb-Douglas (WIROATMODJO *et al.*, 1981). Model tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4$$

dimana,

Y = Produksi panili basah (kg/ha)

X₁ = Jumlah tanaman tiap hektar

X₂ = Pupuk (kg/ha)

X₃ = Pesticida (liter/ha)

X₄ = Tenaga kerja (HOK/ha)

a = Intersep/bilangan konstan

b₁, b₂, b₃, b₄ = koefisien regresi masing-masing faktor produksi yang diestimasi.

Model fungsi pangkat diatas akan ditransformasikan dalam bentuk logaritma menjadi bentuk :

$$\text{Log } Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4$$

dan b_i sekaligus akan merupakan elastisitas.

Berdasarkan teori ekonomi, pemakaian faktor produksi dikatakan efisien secara ekonomis apabila nilai produk marginal (*marginal value product*) sama dengan biaya korbanan marginal (*marginal factor cost*). Hal ini berarti bahwa alokasi faktor-faktor produksi telah mencapai titik optimal (DOLL dan ORAZEM, 1978). Ini juga berarti bahwa perbandingan antara nilai produk marginal dengan biaya korbanan marginal pada titik kombinasi tersebut sama dengan satu.

Nilai produk marginal dapat dihitung dengan mengalikan produk marginal dengan harga satu unit produksi. Biaya korbanan marginal adalah tambahan biaya yang diperlukan apabila pengusaha menambah satu unit faktor produksi yang bersangkutan (PX_i). Selain menggunakan metode regresi tersebut di atas, untuk mengkaji permasalahan pengembangan panili digunakan metode analisis deskriptif-kualitatif berdasarkan informasi yang diperoleh dan pengamatan partisipatif di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik usahatani.

Usahatani panili di Bali pada umumnya diusahakan secara tumpangsari (campuran) diantara tanaman cengkeh, kopi, kelapa, coklat dan lain-lain. Pola tanamnya berbentuk fragmentasi, dimana sekelompok tanaman panili dengan populasi tertentu ditanam diantara tanaman pokoknya. Jumlah pemilikan berkisar 1 000 m² - 1500 m², dengan populasi sekitar 500 -1200 tanaman/petani. Jarak tanam yang digunakan pada umumnya 2 m x 1 m atau 1.5 m x 1.5 m.

Para petani responden umumnya telah menerapkan teknologi pemupukan dan pengendalian hama/penyakit namun masih terdapat variasi yang berbeda baik jumlah, frekuensi maupun cara pemberiannya sehingga produktivitasnya sangat beragam. Jenis pupuk yang biasa digunakan adalah pupuk kandang (kotoran kambing) dan pupuk daun (Gandasil dan Grow more). Untuk pengendalian hama/penyakit, pestisida yang sering digunakan petani adalah Furadan, Dithane M-45, Bedrin, dan lain-lain.

Sejak didengungkannya larangan petik muda pada tahun 1990, saat ini petani sudah terbiasa memetik/panen panili tua yaitu buah panili yang berumur 7-9 bulan setelah penyerbukan. Waktu penyerbukan (perkawinan buatan) dilakukan pada bulan Agustus/ September dan musim panen jatuh pada bulan Mei/Juni tahun berikutnya.

Lama usia (periode) pertanaman umumnya berkisar antara 5-7 tahun yang berarti hanya dapat dipanen 2-4 kali. Hal ini diduga disebabkan karena petani menanam kembali lahan bekas terserang penyakit tanpa melakukan rotasi dengan tanaman lain, akibatnya usia ekonomis tanaman relatif pendek karena tingginya tingkat serangan penyakit. Padahal mestinya jangka usia ekonomis tanaman panili dapat mencapai lebih dari 10 tahun, jika kondisi pertanaman sehat (PURSEGLOVE *et al*, 1981, SEN, 1985 dan ANON., 1986).

Efisiensi usahatani

a. Analisis fungsi produksi

Dari hasil analisis regresi terhadap data masukan-luaran usahatani dengan model fungsi produksi Cobb Douglass diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -1,3343 + 0,7230 X_1^* + 0,1105 X_2 + 0,3909 X_3^* + 0,0133 X_4$$

(2.474) (0.769)

(1.815) (0.228)

$R^2 = 0.915$; F hitung = 4.314 ;

* = nyata pada taraf $\alpha = 5\%$; () = t-hitung

Model dari suatu fungsi produksi dapat menjelaskan hubungan antara peubah bebas (X) dan peubah tak bebas (Y) dengan hasil baik (*goodness of fit*) apabila tidak terdapat gangguan *multi collinearity* yang tinggi. Adanya gangguan *multi-collinearity* yang serius dalam suatu model fungsi produksi dapat diidentifikasi dengan melihat pada koefisien korelasi antara peubah atau apabila hasil regresi memperlihatkan R^2 (koefisien korelasi) yang tinggi namun tidak ada satupun peubah bebas yang berpengaruh nyata secara statistik (SUPRANTO, 1984). Lindner dalam WINDIA (1985), menyatakan bahwa *multicollinearity* terjadi jika koefisien korelasi lebih besar dari 0.60.

Berdasarkan hasil matrik korelasi antara peubah (Tabel 1) dan persamaan regresi di atas maka dalam persamaan fungsi produksi yang di spesifikasi tersebut tidak terdapat gangguan *multi colinearity* yang cukup berarti. Model persamaan fungsi tersebut dapat dipakai untuk menduga/menjelaskan hubungan antara peubah X dengan Y dalam suatu model fungsi produksi panili.

b. Efisiensi penggunaan faktor produksi

Dari hasil regresi fungsi produksi di atas, yang berpengaruh secara nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ adalah peubah populasi tanaman (X_1) dan obat-obatan (X_3) dengan nilai elastisitas produksi masing-masing 0.7230 dan 0.2909. Ini berarti apabila faktor produksi populasi tanaman ditambah 100% akan meningkatkan produksi sebesar 72.30%, *ceteris paribus*. Demikian pula dengan faktor produksi obat-obatan apabila ditambah 100% akan meningkatkan produksi sebesar 29.09% *ceteris paribus*. Secara teknis penggunaan faktor produksi efisien, apabila jumlah nilai koefisien regresi (elastisitas produksinya) sama dengan satu. Hasil t-test menunjukkan bahwa jumlah nilai elastisitas produksi 1.2377 berbeda nyata dengan satu pada taraf 5%, yang berarti terjadi keadaan *increasing return to scale*. Dengan demikian apabila input produksi secara keseluruhan ditambah 100%, maka dapat meningkatkan hasil 123.77%.

Tabel 1. Matrik koefisien korelasi antar peubah
 Table 1. Correlation coefficient matrix of variable

Peubah Variable	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y
X ₁	1.00000				
X ₂	.06264	1.00000			
X ₃	.05630	.47036	1.00000		
X ₄	.16798	.17721	.09426	1.00000	
Y	.33970	.27922	.32086	.13715	1.00000

c. Pengujian efisiensi ekonomi

Pengujian efisiensi ekonomi dimaksudkan untuk mengetahui apakah penggunaan faktor-faktor produksi sudah berada dalam kondisi optimal/efisien atau belum secara ekonomis. Hasil analisis rasio antara NPM dengan BKM disajikan pada Tabel 2. Terlihat bahwa rasio NPM/ BKM untuk keua faktor produksi tersebut masing-masing tidak sama dengan satu. Hal ini menunjukkan bahwa secara ekonomis penggunaan faktor-faktor produksi tersebut belum efisien/ optimal sehingga keuntungan maksimal belum tercapai.

Masalah pengembangan

Masalah utama dalam pengembangan panili di Bali selain disebabkan oleh tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani yang belum optimal, juga adanya gangguan beberapa jenis penyakit yang menyerang pertanaman panili terutama pertyakit busuk batang panili (BBP).

Patogen BBP ini sudah ditemukan hampir di semua pertanaman panili di Indonesia, seperti di Jawa, Bali, Lampung, Sumatera Utara dan Sulawesi Utara dengan intensitas dan luas serangan bervariasi antara 10 % - 80 % (TOMBE dan SITEPU, 1987).

Berdasarkan pengamatan visual di lapangan dan hasil wawancara dengan 46 petani contoh di lokasi penelitian, tingkat kematian serangan BBP mencapai rata-rata 25%/tahun dari luas pertanaman panili. Akibatnya petani hanya dapat memanen 2-4 kali selama periode pertanaman menghasilkan.

Penyebaran penyakit BBP ini selain disebabkan oleh kebiasaan petani yang langsung menanam kembali lahan bekas serangan penyakit, juga karena penggunaan bahan tanaman (setek) dari pertanaman sendiri atau tetangga terdekat tanpa didahului pencelupan bibit setek panili kedalam larutan fungisida. Hasil percobaan TOMBE *et al.*, (1985) menjelaskan bahwa setek batang yang diambil dari kebun yang terserang BBP yaitu tampak sehat, ringan, sedang dan berat dapat menularkan penyakit BBP berturut-turut 7%, 23 %, 29 %, dan 32 %.

Penyakit lain yang terlihat dipertanaman adalah antara lain yang menyerang daun (berlumut dan busuk), daun bercak hitam (permukaan atas dan bawah daun), bunga dan buah gugur serta buah berwarna bercak coklat. Tingkat serangan dan kerugian yang ditimbulkan oleh berbagai penyakit lain ini relatif tidak terlalu besar.

Dalam rangka pengembangan panili di propinsi Bali masalah penyakit perlu mendapat perhatian yang serius dan diupayakan pencegahan

Tabel 2. Rasio NPM/BKM usahatani panili di kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng, Bali tahun 1994.
 Table 2. MVP/MFC ratio of variable farming system at Busungbiu sub district Buleleng - Bali in 1994.

Faktor produksi Production factors	Koefisien regresi Regression coeff.	NPM MVP	BKM MFC	NPM/BKM MVP/MFC
Populasi tanaman (X ₁) Plant population	0.7230	1 413.90	300	4.713
Obat-obatan (X ₃) Pesticides	0.2909	28 834.99	8 000	2.354

serta pengendaliannya. Jika tidak segera mendapat penanggulangan yang baik maka areal pertanaman panili akan terus berkurang dan tidak tertutup kemungkinan pamor Bali sebagai penghasil panili Indonesia akan sirna. Hal ini pernah dialami oleh beberapa daerah sentra produksi panili di Jawa seperti Kabupaten Temanggung, Purworejo, Wonosobo di Jawa Tengah dan Kabupaten Malang di Jawa Timur (TOMBE dan SITEPU, 1987).

KESIMPULAN

Usahatani panili di Bali masih belum efisien baik secara teknis maupun ekonomis. Hal ini ditunjukkan oleh jumlah elastisitas produksi ($b_i = 1.2337$) berbeda nyata terhadap satu pada taraf 5%, dan nisbah nilai produk marjinal (NPM) dengan biaya korbanan marjinal (BKM) lebih besar dari satu. Nisbah NPM/BKM populasi tanaman = 4.713 dan nisbah NPM/BKM pestisida = 2.354. Dengan demikian faktor produksi populasi tanaman dan pestisida masih perlu ditingkatkan penggunaannya agar tercapai tingkat produksi yang optimal. Masalah lain yang perlu diperhatikan secara serius dalam pengembangan panili di Bali adalah pengendalian penyakit, terutama busuk batang panili (BBP).

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS, 1986. Panili, suatu tinjauan terhadap produksi dan analisa finansial. Kantor Pusat BRI, Jakarta. 44 p.
- BIRO PUSAT STATISTIK, 1993. Ekspor Indonesia. Jakarta. 123 p.
- DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN, 1990. Statistik Perkebunan Indonesia. Panili. Jakarta. 89 p.
- DINAS PERKEBUNAN PROPINSI BALI, 1993. Statistik Perkebunan Propinsi Bali. Denpasar. 101 p.
- DOLL, J.P. and ORAZEM, 1978. Production economics theory with application. 2nd Ed. John Wiley and Sons. Singapore. 435 p.
- SUPRANTO, J., 1984. Ekonometrik. Buku Dua. Lembaga Penerbit FE- UI. Jakarta. 366 p.
- KOMPAS, 1994. AEPI khawatir penurunan harga panili oleh Madagaskar. 28 Maret 1994. pp.2.
- PURSEGLOVE, J.W., E.G. BROWN, C.L. GREEN, and S.R.J. ROBBINS, 1981. Spices. Longman, London and New York. 587 p.
- SEN, LALIT K., 1985. Development prospects and export potential of Indonesian vanilla : a study in the global context. Harvard Institute for International Development. 185 p.
- TOMBE, M., D. SITEPU dan T. SUKMARAGANDA, 1985. Penyebaran penyakit busuk batang panili melalui stek batang dan cara penanggulangannya. Kongres Nasional PFI ke VIII. Jakarta. 3 p.
- TOMBE, M. dan D. SITEPU, 1987. Penyakit tanaman panili di Indonesia. Edisi Khusus Balitro III (2) : 103-108.
- WIROATMODJO, J., SRI HARTINIADI I., I.G.B. TEKEN, S. BAHARSJAH dan R. SITUMORANG, 1981. Masalah dan prospek pengembangan panili di Indonesia. LPPM-IPB. 68 p.
- WINDIA, IWAYAN, 1985. Pengaruh proyek jaringan tersier terhadap intensitas tanaman, produksi dan pendapatan petani di Bali. Tesis Pascasarjana. Fakultas Pascasarjana UGM. Yogyakarta. 102 p.

