

PENGARUH FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI LADA DI SULAWESI TENGGARA (Kasus Integrasi Lada - Ternak di Kecamatan Landono, Kabupaten Kendari)

Dewi Sahara, Yusuf dan Sahardi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara
Jl. Chairil Anwar No. 10 Kotak Pos 55 Kendari Sulawesi Tenggara

ABSTRACT

The assessment was conducted on June – July 2002 in Southeast Sulawesi. Objective of the study was to assess influence of some production factors on pepper yield. Methodology of the study was survey and participatory appraisal. Structural interviews involved 31 farmers, i.e., 14 farmers implemented integration farming of pepper and goat, and 17 farmers conducted pepper monoculture farming. Data were analyzed using ordinary least square regression. Results of the study indicated that pepper yields between integrated farming and monoculture practice for the first year of production were significantly different. Expanding planted area was the main way of increasing yield on integrated farming. On the other hand, pepper yield of farmers' practice could be improved through manure application. Labor increase will also expand pepper yield.

Key words: *production factors, pepper farming system, pepper-livestock integration*

ABSTRAK

Pengkajian faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pada usahatani lada di Sulawesi Tenggara dilakukan pada bulan Juni – Juli 2002. Tujuan pengkajian adalah untuk mengetahui pengaruh beberapa faktor produksi terhadap produksi lada. Pengkajian menggunakan metode survei dengan pendekatan partisipatif. Wawancara dilakukan secara terstruktur terhadap 31 petani responden yang terdiri dari 14 petani yang mengintegrasikan tanaman lada dengan ternak kambing selama satu tahun dalam usahatani, dan 17 responden lainnya mengusahakan lada secara monokultur. Data dianalisa menggunakan regresi linier berganda dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Untuk membedakan teknologi produksi digunakan *dummy variable* pada analisa gabungan teknologi, selanjutnya semua teknologi dianalisa secara terpisah. Hasil analisis regresi fungsi produksi memperlihatkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara teknologi lada secara monokultur dengan teknologi lada yang diintegrasikan dengan ternak kambing pada tahun pertama percobaan. Upaya untuk meningkatkan produksi pada teknologi integrasi adalah dengan memperluas areal pertanaman, sedangkan pada teknologi petani dengan menggunakan atau menambah pupuk kandang. Di samping itu penambahan tenaga kerja masih perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas.

Kata kunci : *faktor produksi, usahatani lada, integrasi lada-ternak*

PENDAHULUAN

Lada merupakan salah satu komoditas ekspor perkebunan yang mempunyai arti penting dalam penerimaan devisa negara. Pada tahun 1990

penerimaan devisa sebesar US \$ 79,31 juta dan nilai ekspor komoditas tersebut meningkat menjadi US \$ 218,13 juta pada tahun 2000 dengan rata-rata perkembangan 13,71 persen per tahun. Produksi lada Indonesia terbesar berasal dari Lampung dan Sumatera Selatan (89%) (Wahid

dan Yufdi, 1987 *dalam* Damanik, 2001), namun sampai saat ini tanaman lada telah menyebar hampir di seluruh wilayah Indonesia, di antaranya adalah Sulawesi Tenggara.

Pengembangan tanaman lada di Sulawesi Tenggara masih menduduki peringkat akhir dengan luasan areal yang sempit dan terbatas, namun apabila dilihat dari luasan pertanaman dari tahun ke tahun cenderung mengalami peningkatan. Perkembangan areal lada selama kurun waktu 11 tahun (1990 – 2000) meningkat rata-rata 5,14 persen per tahun, perluasan areal meningkat tajam pada tahun 1998 – 1999 sebesar 24,91 persen (Dinas Perkebunan dan Hortikultura Sulawesi Tenggara, 2001). Hal ini menggambarkan minat petani terhadap komoditas lada cukup besar karena terdorong oleh harga jual yang relatif tinggi dan cukup bersaing dengan komoditas lainnya.

Perkembangan areal pertanaman lada tidak diikuti oleh perkembangan produksi, selama kurun waktu tersebut produksi hanya meningkat rata-rata 2,09 persen per tahun. Produksi lada Sulawesi Tenggara tergolong rendah, produktivitas pada tahun 2000 sebesar 247,56 kg/ha lebih rendah dari produktivitas lada di Lampung yang mencapai 577,92 kg/ha (Kiswanto, 2001). Rendahnya produksi lada dikarenakan sistem budidaya yang sederhana dan tradisional. Menurut Yuhono (1996) bahwa usahatani lada dengan menerapkan teknologi anjuran maka produktivitas dapat mencapai 1.680 kg/ha. Produksi yang rendah memberikan dampak sosial ekonomi khususnya terhadap pendapatan petani.

Pendapatan yang rendah akan berpengaruh terhadap kemampuan petani di dalam mengelola perkebunan lada, sementara harga masukan (input produksi) yang terdiri atas pupuk, fungisida dan upah tenaga kerja terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini merupakan tekanan yang cukup berat bagi petani untuk memperbaiki usahatani lada karena produktivitas tanaman yang rendah dan kemampuan permodalan yang sangat terbatas. Salah satu cara untuk mengoptimalkan produksi adalah dengan menjaga kesuburan tanah, baik secara fisik, kimia maupun

biologi tanah. Kondisi lahan Sulawesi Tenggara yang didominasi oleh jenis tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) tergolong lahan yang bermasalah karena miskin hara, bereaksi masam, kapasitas tukar kation (KTK) rendah dan struktur tanah labil yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Kartono, 2002). Hal ini mengakibatkan usahatani lada memerlukan input produksi tinggi untuk mempertahankan kelestarian usahatani dan pencapaian produksi optimal.

Salah satu upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan pendapatan petani lada adalah dengan mengusahakan ternak ke dalam sistem usahatani. Diversifikasi antara usaha ternak dengan usahatani tanaman merupakan usaha yang saling menguntungkan dan memberikan manfaat yang cukup berarti. Keterpaduan pengembangan antar komoditi dengan prinsip saling mendukung dapat diupayakan melalui integrasi usahatani lada dengan ternak kambing. Diharapkan dengan sistem usahatani terpadu dapat memberikan kontribusi terhadap usaha pengembangan ternak dengan memanfaatkan potensi lahan yang tersedia, serta produksi pupuk kandang yang dihasilkan dari usahatani kedua komoditi tersebut.

Mencermati permasalahan di atas maka dilakukan penelitian untuk mengevaluasi perilaku petani di dalam menggunakan input produksi sehingga diperoleh gambaran tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi serta pengaruhnya terhadap produksi lada yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani.

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Metode dasar dalam penelitian ini adalah yang survei dengan pendekatan partisipatif atau PRA (*Participatory Rural Appraisal*), dilakukan pada bulan Juni sampai Juli 2002. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan sentra pengembangan lada berdasarkan pada kesesuaian agroekologi dan merupakan satu jenis usahatani dominan. Lokasi

terpilih di Desa Lakomea dan Mowila, Kecamatan Landonu, Kabupaten Kendari.

Metode Pengumpulan Data

Pengambilan contoh petani dilakukan secara acak sederhana pada 17 petani yang mengusahakan lada secara monokultur dan secara *purposive* pada 14 petani yang mengintegrasikan ternak kambing selama satu tahun dalam berusaha lada, sehingga jumlah petani responden sebanyak 31 orang dengan rata-rata kepemilikan lahan 1,09 ha. Pengambilan data primer dilakukan dengan wawancara langsung dengan sejumlah pertanyaan yang telah dipersiapkan dalam bentuk kuisioner berstruktur yang meliputi input dan output usahatani. Input produksi meliputi penggunaan pupuk Urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, pupuk kandang, fungisida dan tenaga kerja, sedangkan output produksi meliputi jumlah produksi dan harga lada. Data primer dari hasil wawancara terstruktur masih diperkuat dengan data hasil PRA yang dianggap dapat mempertajam data primer. Data sekunder meliputi perkembangan areal, produksi lada, dan fluktuasi harga diperoleh dari instansi terkait seperti Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), Dinas Perkebunan dan Kantor Statistik. Data sekunder tersebut juga dipertajam dengan data hasil PRA.

Metode Analisis

Data sekunder yang terkumpul dari instansi terkait dan hasil PRA ditabulasi dengan cara menggabungkan data antara Desa Lakomea dan Desa Mowila kemudian dilakukan analisis deskriptif. Pembahasan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pada usahatani lada yang berupa data primer juga ditabulasi secara gabungan, selanjutnya dianalisis dengan regresi berganda dengan fungsi produksi Cobb-Douglas (Soekartawi, 1994) yang ditransformasikan ke dalam bentuk double logaritma natural (ln), sehingga merupakan bentuk linier berganda. Fungsi produksi Cobb Douglass juga digunakan oleh Pribadi dan Kemala (1992) untuk menganalisis faktor produksi pada pertanian lengkuas di

Kabupaten Bogor dan Bekasi. Yuhono dan Mauludi (1989) juga menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas untuk menganalisis efisiensi produksi lada pada pola usahatani tradisional dan pola usahatani intensif di Lampung.

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi maka produksi lada (Q) diperlakukan sebagai variabel dependen yang diestimasi dengan variabel independen : luas lahan, jumlah pupuk Urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, dan pupuk kandang, jumlah fungisida, jumlah tenaga kerja, serta jenis teknologi (antara teknologi integrasi lada-ternak kambing dengan teknologi lada monokultur) sebagai variabel dummy. Variabel dummy teknologi dimasukkan ke dalam model digunakan untuk mengetahui pengaruh teknologi integrasi lada-ternak kambing dengan teknologi lada monokultur terhadap produksi lada. Adapun model persamaannya adalah :

$$\begin{aligned} \ln Q = & \ln A + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \\ & b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + \\ & b_6 \ln X_6 + b_7 \ln X_7 + b_8 D_1 + U \end{aligned}$$

keterangan :

Q = produksi lada (kg); A = konstanta/intersep; b_i = koefisien regresi (parameter yang ditaksir); X_1 = luas lahan (ha); X_2 = jumlah pupuk urea (kg); X_3 = jumlah pupuk SP-36 (kg); X_4 = jumlah pupuk KCl (kg); X_5 = jumlah pupuk kandang (kg); X_6 = jumlah fungisida (l); X_7 = jumlah tenaga kerja (HKP); D_1 = variabel dummy teknologi; $D_1 = 0$ teknologi lada monokultur; $D_1 = 1$ teknologi integrasi lada - ternak kambing; U = kesalahan pengganggu

Data dianalisis melalui program Shazam versi 6.2. Untuk memperoleh keabsahan penafsiran yang tinggi dalam model regresi maka terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik meliputi *multicollinearity* dan *heteroscedasticity*, hal ini karena data yang digunakan berupa data *cross section* (Gujarati, 1997). *Multicollinearity* timbul sebagai adanya hubungan sempurna antar variable

independen sehingga terdapat banyak koefisien variabel yang tidak signifikan, sedangkan pengujian *heteroscedasticity* untuk mengetahui tingkat homogenitas variabel yang ditimbulkan oleh variabel pengganggu. Pengujian ini dimaksudkan agar estimator-estimator yang diperoleh dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Usahatani Lada

Usahatani lada di Kecamatan Landono merupakan sumber pendapatan utama bagi petani responden 61,29 persen petani menggantungkan hidup dari usahatani lada saja, dan 38,71 persen responden memiliki pekerjaan sampingan. Kepemilikan lahan berkisar antara 0,25 – 2,5 ha dengan populasi tanaman 800 – 1600 pohon/ha dengan penanang dominan adalah gamal dan sebagian kecil kapuk. Jarak tanam yang digunakan pada umumnya 3 m x 3 m, namun ada beberapa petani yang menggunakan jarak tanam 2 m x 2 m dan 3 m x 4 m. Umur tanaman bervariasi antara 3 – 12 tahun dengan umur rata-rata 4,87 tahun. Hal ini mencerminkan bahwa budidaya lada secara intensif baru dilakukan oleh petani karena terdorong oleh tingginya harga lada pada saat terjadi badai krisis ekonomi pada era 1997 yang melambungkan harga komoditas perkebunan terutama yang mempunyai pasar ekspor termasuk lada. Melonjaknya harga lada merangsang minat petani yang berusia produktif untuk memperluas dan membuka areal baru. Deskripsi usahatani lada, rata-rata luas lahan, produksi, produktivitas serta penggunaan input produksi disajikan pada Tabel 1.

Tanaman mulai berbunga pada umur 2 tahun dan pemetikan buah pertama atau saat panen pertama dilakukan pada saat tanaman berumur antara 2 – 3 tahun. Produksi lada pada teknologi integrasi lebih tinggi daripada teknologi petani. Produksi pada teknologi integrasi sebesar 351,07 kg atau 321,24 kg/ha, sedangkan

produksi pada teknologi petani sebesar 209,53 kg atau 206,49 kg/ha. Perbedaan hasil yang diperoleh diduga disebabkan oleh perbedaan penggunaan sarana produksi, terutama dalam pemupukan. Pada usahatani teknologi integrasi petani menggunakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak dan sisa pakan, sedangkan usahatani lada monokultur petani tidak menggunakan pupuk kandang, sedangkan penggunaan pupuk Urea, SP-36, dan KCl teknologi integrasi lada-ternak lebih tinggi daripada teknologi lada monokultur.

Tenaga kerja yang digunakan merupakan tenaga kerja dalam keluarga, yang terdiri dari laki-laki dan perempuan dewasa, serta anak-anak. Alokasi curahan tenaga kerja digunakan dalam kegiatan pemupukan, pemangkasan, pengendalian, panen, dan pasca panen. Tenaga kerja dalam keluarga merupakan modal sendiri dan berpotensi untuk mengurangi biaya produksi.

Tabel 1. Rata-rata Luas Lahan, Produksi, Produktivitas dan Penggunaan Input Produksi pada Usahatani Lada di Kecamatan Landono, 2002

Uraian	Teknologi Integrasi (n = 14)	Teknologi Petani (n=17)
Luas lahan (ha)	1,09	1,01
Umur tanaman (th)	5,21	4,59
Umur panen I (th)	2,43	2,41
Produksi (kg)	351,07	209,53
Produktivitas (kg/ha)	321,24	206,49
Jumlah ternak kambing (ekor)	49,00	-
Input produksi :		
a. Urea (kg)	153,57	67,65
b. SP-36 (kg)	85,71	32,35
c. KCl (kg)	85,71	11,76
d. Pupuk kandang (kg)	836,93	-
e. Fungisida (l)	1,86	0,76
f. Tenaga kerja (HOK)	74,36	66,38

Analisis Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi

Hasil estimasi fungsi produksi yang dibahas telah terbebas dari gangguan *multi-*

collinearity dan *heteroscedasticity* sehingga hasil tersebut memenuhi asumsi *goodness of fit*. Hasil analisis fungsi produksi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi produksi lada di Kecamatan Lando dengan variabel independen luas lahan, pupuk urea, pupuk SP-36, pupuk KCl, pupuk kandang, fungisida dan tenaga kerja disajikan pada Tabel 2.

Hasil analisis regresi fungsi produksi pada gabungan teknologi memperlihatkan bahwa faktor produksi pupuk kandang dan tenaga kerja berpengaruh nyata pada tingkat kesalahan 1 persen, sedangkan luas lahan, pupuk anorganik (Urea, SP-36 dan KCl), fungisida dan *dummy* teknologi (D_1) tidak berbeda nyata. Faktor produksi yang nyata pengaruhnya terhadap produksi pada teknologi integrasi adalah luas lahan dan tenaga kerja, sedangkan pada teknologi petani adalah pupuk kandang dan tenaga kerja.

Rekomendasi pemupukan pada tanaman lada adalah pupuk organik 1,3 ton/ha, Urea 100 kg/ha, SP-36 50 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Penggunaan pupuk anorganik tidak berbeda nyata pada semua teknologi, hal ini diduga karena adanya keragaman dan kurang tepatnya dalam aplikasi pemupukan yang meliputi dosis, waktu dan cara pemupukan. Penggunaan pupuk

organik (pupuk kandang) berbeda nyata pada gabungan teknologi dan teknologi petani, sedangkan pada teknologi integrasi pupuk kandang sudah tidak berpengaruh nyata. Rata-rata pupuk kandang yang diberikan pada gabungan teknologi, teknologi petani dan teknologi integrasi masing-masing adalah 359,97 kg/ha, 0 kg/ha dan 765,82 kg/ha. Koefisien regresi pupuk kandang pada gabungan teknologi dan teknologi petani menunjukkan pengaruh yang positif, artinya apabila dilakukan penambahan pupuk kandang maka produksi akan meningkat, sedangkan pada teknologi integrasi pupuk kandang tidak berbeda nyata diduga dosis yang diberikan sudah mendekati dosis anjuran.

Melihat pengaruh pupuk Urea, SP-36 dan KCl yang tidak berbeda nyata, namun pupuk kandang menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap produksi, maka hal ini diartikan bahwa pemberian bahan organik pada lahan Sulawesi Tenggara cukup menonjol peranannya dalam meningkatkan mutu lahan dan mengefisienkan pemanfaatan pupuk anorganik. Berdasarkan status hara yang terekam dari hasil analisa tanah menunjukkan bahwa kandungan C organik dan N sangat rendah, P_2O_5 tinggi dan K_2O rendah (Sahardi *et al.*, 2002), sehingga dari kondisi

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Lada di Kecamatan Lando, 2002

Peubah Independen Var.	Gabungan Teknologi		Teknologi Integrasi		Teknologi Petani	
	Koef. Regresi	t-hit	Koef. Regresi	t-hit	Koef. Regresi	t-hit
Konstanta	1,5882 ^{ns}	1,6355	1,6961 ^{ns}	1,1665	0,4036 ^{ns}	0,2618
Luas lahan	0,1133 ^{ns}	0,8698	0,5668 ^{**}	2,9444	-0,1988 ^{ns}	0,8338
Urea	0,0158 ^{ns}	0,4948	0,6534 ^{ns}	1,4656	0,0114 ^{ns}	0,2866
SP-36	-0,0308 ^{ns}	0,7924	-0,4218 ^{ns}	1,1809	0,0279 ^{ns}	0,6579
KCl	-0,0418 ^{ns}	1,2976	0,0570 ^{ns}	0,0988	-0,0435 ^{ns}	1,3021
Pupuk kandang	0,1091 ^{***}	3,8210	-0,2453 ^{ns}	1,3782	0,0859 [*]	2,1170
Fungisida	0,0565 ^{ns}	1,5224	-0,0041 ^{ns}	0,1155	-0,0252 ^{ns}	0,3415
Tenaga kerja	0,9037 ^{***}	3,6409	0,9662 ^{**}	3,0568	1,1366 ^{**}	3,0405
<i>Dummy</i> teknologi	-0,0826 ^{ns}	1,6355	-	-	-	-
R^2	0,7636		0,7923		0,7915	

Keterangan: * = berbeda nyata pada taraf 10 %
 ** = berbeda nyata pada taraf 5 %
 *** = berbeda nyata pada taraf 1 %
 ns = tidak berbeda nyata pada taraf 10 %

Pengaruh Faktor Produksi pada Usahatani Lada di Sulawesi Tenggara (Kasus Integrasi Lada-Ternak di Kecamatan Lando, Kabupaten Kendari) (Dewi Sahara, Yusuf dan Sahardi)

tersebut nampak bahwa untuk meningkatkan efisiensi input produksi yang berupa pupuk organik, maka pemberian pupuk organik mutlak perlu diberikan (Kartono, 2002). Saenong *et al.*, (2002) juga mengatakan bahwa pada tanah yang kekurangan bahan organik dan mudah terdegradasi maka pemberian bahan organik merupakan syarat utama bagi ameliorasi tanah agar pemberian input hara lebih efisien dan efektif. Oleh karena itu usahatani yang diintegrasikan dengan ternak sangat sesuai dikembangkan di Sulawesi Tenggara.

Tenaga kerja pada usahatani lada digunakan pada pemeliharaan lingkungan kebun, pemangkasan, pemupukan, pengendalian, panen, dan pasca panen. Tenaga kerja yang digunakan pada gabungan teknologi, teknologi integrasi dan teknologi petani rata-rata sebanyak 69,98 HOK, 74,36 HOK dan 66,38 HOK atau setara dengan 63,45 HKP, 66,89 HKP dan 60,61 HKP, berpengaruh positif terhadap produksi. Hal ini berarti apabila terjadi penambahan tenaga kerja maka produksi lada dapat meningkat, curahan penggunaan tenaga kerja terutama dalam kegiatan pemangkasan baik pemangkasan tanaman lada maupun pemangkasan penegak.

Luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi pada tingkat kesalahan 10 persen dengan koefisien regresi 0,5668, artinya bila lahan diperluas 100 persen maka produksi meningkat 56,68 persen. Perluasan lahan berarti membuka areal baru, dengan demikian populasi tanaman bertambah sehingga produksi akan bertambah pula.

Dilihat dari koefisien *dummy* teknologi antara teknologi integrasi dan teknologi petani pada usahatani lada secara statistik tidak berbeda nyata. Hal ini diduga bahwa input produksi yang diberikan pada teknologi integrasi belum banyak berpengaruh terhadap produksi lada karena percobaan integrasi tanaman lada dengan ternak kambing baru tahun pertama sehingga pada analisis ini nampak bahwa teknologi petani lebih efisien daripada teknologi integrasi di dalam menggunakan input produksi. Pernyataan ini digambarkan dari perbedaan penggunaan pupuk

an organik, pupuk kandang, fungisida dan tenaga kerja dengan jumlah yang lebih sedikit.

Di samping pengaruh faktor-faktor produksi, produksi lada dipengaruhi pula oleh faktor intrinsik tanaman seperti umur tanaman dan umur saat panen pertama. Umur ekonomis tanaman lada mencapai 15-20 tahun dan mencapai produksi tinggi pada umur 7-8 tahun. Rata-rata umur tanaman pada kedua teknologi saat penelitian adalah 4,87 tahun dengan variasi umur panen pertama 2-2,5 tahun. Rismunandar (2000) mengemukakan bahwa panen pertama tanaman lada pada umur 3 tahun karena bunga dan buah pertama sebaiknya dibuang agar pertumbuhan vegetatif tanaman lebih baik untuk mendukung pertumbuhan generatif selanjutnya. Melihat dari kisaran umur maka tanaman belum mencapai saat produksi optimal artinya tanaman masih dalam proses belajar berbuah sehingga produksi optimal belum dicapai.

KESIMPULAN

1. Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi lada adalah luas lahan, pupuk kandang dan tenaga kerja. Penambahan bahan organik cukup menonjol peranannya dalam meningkatkan mutu lahan dan mengefisienkan pemanfaatan pupuk an organik.
2. Peningkatan produksi pada teknologi petani dilakukan dengan pemberian jumlah pupuk kandang hingga mendekati dosis anjuran, sedangkan pada teknologi integrasi dengan memperluas areal pertanaman sehingga menambah populasi tanaman. Disamping pupuk kandang dan perluasan lahan, produksi masih dapat ditingkatkan dengan penambahan tenaga kerja pada kedua teknologi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, S., 2001. Analisis pemasaran dan permintaan lada Indonesia di pasar internasional. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, Bogor (7):4, Desember 2001. p.113-119

- Dinas Perkebunan dan Hortikultura Sulawesi Tenggara, 2001. Statistik Perkebunan Provinsi Sulawesi Tenggara 2000.
- Gujarati, D., 1997. *Ekonometrika Dasar*. Alih Bahasa Sumarno Zain. Erlangga, Jakarta.
- Kartono, G., 2002. Pengelolaan sumberdaya lahan dalam upaya peningkatan pendapatan petani dan keberlanjutan sistem usahatani di Sulawesi Tenggara. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Inovasi Teknologi Tepat Guna Berorientasi Agribisnis Untuk Pemberdayaan Masyarakat Dalam mendukung Pembangunan Pertanian Wilayah, di Kendari, 6-7 Agustus 2002.
- Kiswanto, 2001. Adopsi dan Difusi Teknologi Pertanian Ramah Lingkungan pada Usahatani Lada di Kabupaten Lampung Utara. Tesis S2 Fak. Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pribadi, E.R. dan Sjafril Kemala, 1992. Analisis usahatani dan faktor produksi pada pertanaman lengkuas di Kabupaten Bogor dan Bekasi. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, Bogor. VII(2):46-51
- Rismunandar, 2000. *Lada Budidaya dan Tata Niaganya*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Saenong, S., A. Fatah dan Arafah, 2002. Pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk organik untuk peningkatan produktivitas, efisiensi produksi dan kualitas beras. Makalah disampaikan pada Ekspose Nasional Penelitian dan Pengembangan Pertanian, di Makassar tanggal 22-23 Oktober 2002.
- Sahardi, R. Supendy dan Yusuf, 2002. Pengkajian sistem usahatani tanaman lada-ternak pada lahan kering di Sulawesi Tenggara. Laporan Tahunan BPTP Sulawesi Tenggara.
- Soekartawi, 1994. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas*. Rajawali, Jakarta.
- Yuhono, J.T. dan Ludi Mauludi, 1989. Analisis efisiensi produksi lada pada pola usahatani tradisional dan pola usahatani intensif di Kabupaten Lampung Tengah. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, Bogor. IV(1):47-50
- Yuhono, J.T. 1996. Usahatani dan sistem kelembagaan dalam rangka peningkatan pendapatan petani lada. Laporan Bulanan Puslitbangtri, Bogor.