

# ANALISIS KEUNGGULAN KOMPARATIF USAHA TANI LADA HITAM DI LAMPUNG DAN LADA PUTIH DI KALIMANTAN BARAT

JT. YUHONO dan LUDI MAULUDI

## Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

### RINGKASAN

Penelitian tentang keunggulan komparatif usaha tani lada telah dilakukan di dua tempat yaitu di Lampung sebagai sentra produksi lada hitam dengan pola usaha tani tidak intensif dan Kalimantan Barat sebagai sentra produksi lada putih dengan pola usaha tani semi intensif. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari sampai Maret 1996 dengan tujuan untuk mengkaji keunggulan komparatif usaha tani lada ditinjau dari kemampuannya untuk menghasilkan devisa. Metode pengumpulan data-nya dilaksanakan secara survei. Pemilihan lokasi ditentukan secara sengaja berdasarkan pola usaha tani yang ada. Penentuan sampel petani dalam tiap desa dilakukan secara acak sederhana. Data dianalisis dengan menggunakan analisis Keuntungan Sosial Bersih (KSB) dan Biaya Sumberdaya Dalam Negeri (BSD). Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani lada di kedua daerah sentra produksi tersebut masih memberikan keuntungan dan memiliki keunggulan komparatif dalam menghasilkan devisa negara dengan peringkat bahwa keunggulan komparatif usaha tani lada semi intensif lebih tinggi dari pada usaha tani lada tidak intensif. Untuk pengembangan lada di Indonesia, disarankan lebih baik mengikuti pola semi intensif.

Kata kunci : *Piper nigrum* L., usaha tani, keunggulan komparatif

### ABSTRACT

#### *The comparative advantage analysis of black pepper in farm Lampung and white pepper's farm in West Kalimantan*

Study of the comparative advantage of pepper farm was conducted in Lampung as black pepper production centre with non-intensive pattern, and West Kalimantan as white pepper production centre with semi-intensive pattern from January to March 1996. The objectives of this research were to analyze the comparative advantage of pepper farm from in terms of its capability to earn foreign exchange. Data were conducted by survey method. Location was selected by purposive sampling method based on pepper farm pattern armer sampling was conducted by simple random sampling for each villages. The data were analyzed by using net social profitability and domestic resources cost. The result showed that pepper farm for both of production centre had comparative advantage to earn foreign exchange and the comparative advantage for semi intensive pattern was higher than that of non intensive pattern. For the development of pepper in Indonesia the semi intensive pattern is better the non intensive pattern, there for it should be sugested.

Key words : *Piper nigrum* L., farm pattern, comparative advantage

### PENDAHULUAN

Penggalakan ekspor non migas ataupun upaya untuk meningkatkan perolehan devisa negara merupakan salah satu komitmen nasional dalam negara yang sedang membangun. Bagi negara berkembang seperti Indonesia, komoditas primer masih merupakan andalan utama untuk memperoleh devisa negara, oleh karena itu sektor pertanian masih tetap memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia.

Beberapa gugus komoditas yang termasuk dalam komoditas primer sub sektor perkebunan seperti karet, teh, kakao, kopi, dan lada mengalami pasang surut dalam hal harga, baik di pasar domestik maupun pasar dunia. Hal ini akan mempengaruhi perkembangan sistem agribisnis komoditas tersebut, terutama pada sub sistem usaha taninya karena pada umumnya petani sebagai produsen hanya penerima harga (price taker).

Devisa yang dihasilkan dari komoditas lada pada sub sektor perkebunan menduduki urutan ke lima setelah kopi, karet, kelapa sawit, dan teh, dengan perolehan devisa sebesar US \$ 76.47 juta pada tahun 1994 (ANON., 1995). Volume ekspornya dari tahun ke tahun mengalami perkembangan dengan peningkatan rata-rata sebesar 6.5% per tahun, sedang nilainya meningkat rata-rata sebesar 5.77% per tahun.

Usaha tani lada di Indonesia sebagian besar (95%) diusahakan oleh petani dalam bentuk perkebunan rakyat. Sentra produksinya adalah Propinsi Lampung, Sumatera Selatan (Bangka), Kalimantan Barat, dan Kalimantan Timur. Lampung berspesialisasi pada produk lada hitam, sedangkan Bangka, Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur berspesialisasi pada produk lada putih. Untuk menghasilkan produk lada dari masing-masing daerah sentra produksi tersebut menggunakan teknologi, biaya dan perlakuan yang berbeda. Hal inilah yang mendasari konsep keunggulan komparatif dari suatu produk di masing-masing daerah. Sejalan dengan konsep yang mendasari keunggulan komparatif tersebut, adanya paradigma pembangunan pertanian yang bertumpu pada "economic base domestic", maka pemberdayaan sumberdaya domestik terhadap komoditas lada menjadi suatu tantangan sekaligus peluang untuk menjadikan lada sebagai komoditas ekspor primadona yang sebagian besar menggunakan sumberdaya lokal dalam negeri.

Komoditas ekspor 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 keunggulan komparatif komoditas tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keunggulan komparatif dari usaha tani lada hitam yang diusahakan di Lampung dan lada putih yang diusahakan di Kalimantan Barat, ditinjau dari kemampuannya untuk menghasilkan devisa bagi setiap korbanan dalam negeri yang digunakan.

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di dua daerah sentra produksi lada di Propinsi Lampung dan Kalimantan Barat pada bulan Januari sampai dengan Maret 1996. Propinsi Lampung mewakili daerah sentra produksi lada hitam dengan pola budidaya tidak intensif dan Kalimantan Barat mewakili daerah sentra produksi lada putih dengan pola budidaya semi intensif. Pada pembudidayaan lada tidak intensif terlihat dari sistim budidaya dengan pemeliharaan seadanya, tingkat pemupukan sangat rendah, pengendalian hama/penyakit dan gulma dilaksanakan secara tidak teratur. Sedang pola semi intensif, pemeliharaan tanaman telah dilaksanakan secara baik, tetapi belum mencapai aplikasi optimal (YUHONO dan AGUS WAHYUDI, 1992).

**Metode Penarikan Contoh**

Pemilihan lokasi ditentukan secara sengaja (purposive sampling) berdasarkan perbedaan pola budidaya yang diwakili oleh masing-masing propinsi yaitu Propinsi Lampung dan Propinsi Kalimantan Barat. Selanjutnya untuk tingkat kabupaten sampai dengan tingkat desa dipilih secara bertingkat, di Propinsi Lampung yaitu Kabupaten Lampung Utara, Kecamatan Abung Barat dan desa terpilih adalah desa Abung Barat dan desa Cahaya Emas. Di Propinsi Kalimantan Barat ditentukan Kabupaten Sambas, Kecamatan Sanggau Ledo, desa Lembang dan desa Pangkalan. Jumlah responden masing-masing desa ditentukan sebanyak 30 responden dengan metoda penarikan contoh secara acak sederhana (sample random sampling), satuan penarikan contohnya adalah petani lada hitam di Propinsi Lampung dan petani lada putih di Propinsi Kalimantan Barat. Penggunaan metode ini didasarkan atas pertimbangan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata dalam penggunaan input produksi pada pemilikan usaha tani lada yang sempit dan yang luas serta kondisi pertanamannya cenderung homogen.

**Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer (input-output, teknologi dan perlakuan usaha tani) diperoleh langsung dari petani responden melalui pengisian kuesioner berstruktur dengan teknik wawancara. Data pendukung (sekunder) dikumpulkan dari instansi terkait dan melalui studi pustaka.

**Metode Analisis**

Untuk mengetahui tingkat keunggulan komparatif usaha tani lada di kedua daerah sentra produksi tersebut digunakan analisis Keuntungan Sosial Bersih (KSB) dan Biaya Sumberdaya Dalam Negeri (BSD).

KSB adalah keuntungan atau kerugian dari suatu aktivitas ekonomi bila seluruh masukan (input) dan luaran (output) dinilai dalam biaya kesempatan sosial (Social opportunity Cost) seluruh pengaruh eksternalitas dari kegiatan tersebut diperhitungkan (PEARSON dalam SURYANA, 1981). Secara matematika hubungan tersebut dirumuskan sebagai berikut :

$$KSB_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} P_i - \sum_{s=1}^m f_{sj} V_s + E_j \dots\dots\dots (1)$$

dimana :

- KSB<sub>j</sub> = Keuntungan Sosial Bersih dari aktivitas j.
- a<sub>ij</sub> = Jumlah output ke - i yang dihasilkan dalam aktivitas ke - j.
- P<sub>i</sub> = Harga bayangan output komoditas ke - i (dalam Rp.).
- f<sub>sj</sub> = Jumlah faktor produksi ke-s yang digunakan oleh aktivitas ke - j.
- V<sub>s</sub> = Harga bayangan faktor produksi ke s (dalam Rp.).
- E<sub>j</sub> = satuan ukuran eksternalitas yang ditimbulkan aktivitas j (manfaat dan mudharat).

Dengan asumsi bahwa semua output yang dihasilkan merupakan barang yang dapat diperdagangkan dan setiap input yang digunakan dapat dibagi menjadi biaya komponen asing dan biaya komponen dalam negeri, maka persamaan (1) dapat dirubah menjadi :

$$KSB_j = (u_j - m_j - r_j) V_1 - \sum_{s=1}^m f_{sj} V_s + E_j \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

- u<sub>j</sub> = Nilai total output dari proyek ke-j (dinilai dalam nilai tukar mata uang asing)
- m<sub>j</sub> = Nilai masukan komponen asing yang digunakan secara langsung
- r<sub>j</sub> = Nilai masukan komponen asing yang digunakan secara tidak langsung
- f<sub>sj</sub> = Jumlah faktor produksi dalam negeri ke-s yang digunakan oleh aktivitas j
- E<sub>j</sub> = Eksternalitas yang ditimbulkan oleh aktivitas j

Suatu aktivitas ekonomi dikatakan menguntungkan apabila nilai KSB lebih besar dari pada nol (ZULHAM *et al.*, 1995).

BSD merupakan suatu ukuran dari biaya kesempatan sosial faktor produksi yang digunakan oleh suatu aktivitas untuk suatu penerimaan devisa. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$BSD_j = \frac{\sum_{s=1}^m f_{sj} V_s + E_j}{u_j - m_j - r_j} \dots\dots\dots (3)$$

Eksternalitas pada persamaan (3) sulit untuk diperhitungkan, karena eksternalitas itu dapat bernilai positif atau negatif, karena pengaruh tersebut maka eksternalitas dapat saling meniadakan (ZULHAM *et al.*, 1995), sehingga persamaan (3) dapat diubah menjadi :

$$BSD_j = \frac{\sum_{s=2}^m f_{sj} V_s}{u_j - m_j - r_j} \dots\dots\dots (4)$$

Suatu aktivitas ekonomi dapat dikatakan efisien apabila BSD lebih kecil dari pada harga bayangan nilai tukar uang. Artinya sumberdaya domestik (rupiah) yang harus dikorbankan untuk menghemat satu satuan uang asing (US \$) adalah lebih kecil. Harga bayangan (shadow price) adalah suatu harga yang terjadi (terbentuk) pada saat komoditas tersebut pada pasar persaingan sempurna (SURYANA, 1981), dimana semua pembayaran alihan seperti pajak, subsidi dikeluarkan dari perhitungan biaya. Penentuan harga bayangan dalam penelitian dilakukan dengan cara menyesuaikan penyimpangan harga yang terjadi akibat adanya Kebijakan pemerintah seperti pajak, subsidi dan kebijakan harga yang lain, karena harga aktual yang terjadi tidak mencerminkan harga bayangan yang sebenarnya. Sebagai contoh pupuk anorganik (urea, TSP dan KCl) sebetulnya harga pada persaingan sempurna (harga bayangan) cukup tinggi, tetapi karena di subsidi pemerintah, harganya jadi turun. Menghitung harga bayangan adalah harga aktual ditambah subsidi tersebut. Demikian juga tenaga kerja, peralatan pertanian dan lahan antara harga bayangan dengan harga aktualnya akan berbeda.

Analisis keunggulan komparatif dapat pula dinilai dari koefisien BSDnya, yaitu rasio antara nilai BSD dengan harga bayangan nilai tukar uang ( $\frac{KBSD}{BSD_j}$ ).

VI

TUMANENG (1982) menunjukkan hal yang relevan dengan koefisien BSD tersebut yaitu rasionya terhadap nilai tukar bayangan (shadow exchange rate) merupakan indikator-indikator dari efisiensi suatu kegiatan ekonomi sebagai penghasil atau penghemat devisa. Bila rasionya kurang dari satu (< 1) berarti mempunyai keunggulan komparatif.

Artinya sumberdaya dalam negeri yang digunakan lebih rendah dari pada devisa yang dihasilkan atau dihemat.

Menurut CHENERY (1961), suatu wilayah akan mempunyai keunggulan komparatif bila KBSD < 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Teknologi Budidaya

Tingkat penerapan teknologi budidaya lada di Lampung berbeda dengan di Kalimantan Barat. Di Lampung tingkat penerapan teknologi budidayanya lebih rendah dibanding di Kalimantan Barat (Tabel 1). Karena itulah dapat dikatakan bahwa pengusahaan lada di Lampung berpola usaha tani lada tidak intensif, sedangkan di Kalimantan Barat berpola semi intensif.

Usaha tani lada di Lampung berspesialisasi pada produk lada hitam cara bertanamnya, menggunakan tiang panjat hidup, pola tanamnya campuran dengan tanaman perkebunan lainnya seperti kopi, durian, kelapa dan lain-lain, umur tanaman mencapai 10-15 tahun. Sedang usaha tani lada di Kalimantan Barat berspesialisasi pada produk lada putih, dengan jangka usia ekonomis tanaman 7-10 tahun.

Bibit yang digunakan di Lampung umumnya terdiri atas varietas Jambi, Bulok Belantung dan Kerinci, sedang di Kalimantan barat menggunakan varietas Bengkayang. Tanaman lada di Lampung mulai berbuah pada umur 3 tahun dan berproduksi maksimal pada tahun ke 8 sampai dengan 10 sesudah tanam. Di Kalimantan Barat, lada mulai berproduksi pada tahun ke-3, berproduksi maksimal pada umur 4-5 tahun sesudah tanam. Produktivitas tanaman lada di Lampung mencapai 572.8 kg lada hitam per ha/tahun. Sedangkan di Kalimantan Barat mencapai 946.5 kg/ha/tahun.

Tabel 1. Perbedaan tingkat teknologi budidaya lada di Lampung dengan Kalimantan Barat

Table 1. Differentiation of pepper farm technology level in Lampung and West Kalimantan, 1996

Uraian kegiatan Activity	Lampung Lampung (%)	Kalimantan Barat West Kalimantan (%)
Pengolahan tanah Land preparation	100	100
Pembuatan lubang tanam Plant bed preparation	16.66	80.0
Pembuatan parit drainase Drainage	40	86
Pemupukan Fertilization	53.2	93.4
Pengendalian hama + penyakit Pest and disease control		
- Rutin Routine	26.6	70
- Kadang-kadang Sometimes	73.4	30
Penyiangan Weeding		
- Rutin Routine	83.3	90
- Kadang-kadang Sometimes	16.7	10

### Analisis Keunggulan Komparatif

Penghitungan KSB pada prinsipnya sama dengan penghitungan manfaat bersih pada analisis finansial yaitu melakukan diskonto atau arus tunai terpotong dari seluruh kegiatan yang dinilai pada saat sekarang (nilai kini), caranya dari seluruh kegiatan baik input maupun output dikalikan dengan diskon faktor atau komponding faktor tergantung waktu pelaksanaannya. Perbedaannya terletak pada harga barang-barang pada kelayakan finansial menggunakan harga riil yang berlaku, sedang pada KSB harga yang dipakai adalah harga batas (border price) atau harga yang berlaku sebelum ada kebijakan-kebijakan yang mengaturnya seperti pajak, dan biaya-biaya lainnya. Usaha tani lada dikatakan mempunyai keuntungan komparatif apabila KSB yang diperoleh bernilai positif.

Hasil analisis menunjukkan bahwa Keuntungan Sosial Bersih (KSB) yang diperoleh dari usaha tani lada di Lampung dan Kalimantan Barat bernilai positif yaitu masing-masing sebesar Rp. 2 683 206 dan Rp. 9 644 041 (Tabel 2). Hal ini berarti bahwa usaha tani lada mempunyai manfaat positif terhadap perekonomian nasional, terutama perolehan devisa negara, karena komoditas lada merupakan komoditas ekspor. Semakin besar nilai KSB, semakin besar pula usaha tani tersebut menghasilkan manfaat atau peningkatannya semakin tinggi.

Berdasarkan peringkatnya, maka usaha tani lada putih yang diusahakan di Kalimantan Barat memberikan keuntungan sosial bersih yang lebih tinggi dibandingkan dengan usaha tani lada hitam di Lampung. Hasil yang sama juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan WAHYUDI (1989a) pada usaha tani lada putih yang dibandingkan dengan usaha tani lada hitam, karet, kopi dan kakao, dimana peringkat keunggulan komparatif usaha tani lada

Tabel 2. Keuntungan sosial bersih usaha tani lada rakyat di Lampung dan Kalimantan Barat per ha dalam nilai kini

Table 2. Present value of net social profitability for pepper smallholding per ha in Lampung and West Kalimantan

Uraian Items	Lampung Lampung	Kalimantan Barat West Kalimantan
Penerimaan Revenue (Rp)	8 576 045	19 438 450
Biaya sosial Social cost (Rp)	5 892 839	9 794 409
a. Komponen Dalam negeri (Rp) Domestic component	5 254 572	8 067 904
b. Komponen Asing (Rp) Foreign component	638 267	1 726 505
Keuntungan Sosial Bersih (Rp) Net sosial profitability	2 683 206	9 644 041
Peringkat Rangkings	2	1

Tabel 3. Analisis biaya sumberdaya domestik dan koefisien BSD usaha tani lada di Lampung dan Kalimantan Barat

Table 3. Domestic resource cost analysis and DRC coefficient of pepper small holding at Lampung and West Kalimantan

Uraian Items	Lampung Lampung	Kalimantan Barat West Kalimantan
Penerimaan Revenue (Rp)	8 576 045	19 438 450
Biaya sosial Social cost (Rp)	5 892 839	9 794 409
a. Komponen dalam negeri (Rp) Domestic component	5 254 572	8 067 904
b. Komponen asing (Rp) Foreign component	638 267	1 726 505
BSD DRC (Rp)	1 558.68	1 072.64
Koefisien BSD DRC coefficient	0.6619	0.4555
Peringkat Rangkings	2	1

putih lebih tinggi dari pada lada hitam, kakao, kopi dan karet. Dari hasil penelitian WAHYUDI (1989b) dan usaha tani lada putih di Bangka sebesar Rp. 7 947 730. Sedang komponen asing (non domestik) sebesar Rp. 3 508 840 di Lampung dan sebesar Rp. 4 334 630 untuk usaha tani lada putih di Bangka.

Hasil analisis BSD menunjukkan bahwa usaha tani lada hitam di Lampung maupun usaha tani lada putih di Kalimantan Barat memiliki nilai BSD lebih kecil dari pada nilai tukar bayangan (shadow exchange rate). BSD usaha tani lada hitam di Lampung sebesar Rp. 1 558.68 dan BSD usaha tani lada putih di Kalimantan Barat sebesar Rp. 1 072.64 (Tabel 3), sedangkan hasil perhitungan harga bayangan nilai tukar uang adalah sebesar Rp. 2 345.87 pada saat penelitian dilakukan.

Dari hasil analisis BSD tersebut dapat dikatakan bahwa, usaha tani lada hitam di Lampung dan lada putih di Kalimantan Barat memiliki keunggulan komparatif atau nilai sumberdaya dalam negeri yang dikorbankan lebih kecil dari pada devisa yang diperoleh dari ekspor komoditas tersebut. Dengan hasil analisis ini dapat diketahui usaha tani yang memiliki BSD terkecil merupakan usaha tani yang paling efisien dalam investasi usaha tani yang bersangkutan. Menurut TUMANENG (1982), ada dua hal yang relevan dengan konsep BSD yaitu (1) Rasionya terhadap nilai tukar bayangan merupakan indikator-indikator dari efisiensi suatu kegiatan ekonomi sebagai penghasil atau penghemat devisa; (2) dapat sebagai dasar realokasi sumberdaya antara kegiatan ekonomi, dari yang mempunyai BSD besar ke BSD kecil.

Nilai koefisien BSD dari kedua daerah tersebut lebih kecil dari satu, yaitu sebesar 0.6619 untuk usaha tani lada hitam di Lampung dan 0.4555 untuk usaha tani lada putih di Kalimantan Barat. Hal ini berarti aktivitas usaha tani tersebut efisien dalam pemanfaatan sumberdaya domestik, dimana untuk menghasilkan US\$ 1, dengan membutuhkan

sumberdaya domestik sebesar US \$ 0.6619 untuk komoditas lada hitam dan sebesar US\$ 0.4555 untuk lada putih.

Berdasarkan peringkatnya, maka dapat dikatakan bahwa usaha tani lada semi intensif (lada putih) memiliki keunggulan yang lebih tinggi dibandingkan dengan usaha tani lada yang diusahakan secara tidak intensif (lada hitam) dalam memperoleh devisa negara. Hal ini disebabkan penerapan teknologi budidaya lada di Kalimantan Barat lebih tinggi dari pada di Lampung, sehingga produktivitas yang dicapainya lebih tinggi, yaitu 946.5 kg/ha/tahun sedangkan di Lampung produktivitasnya 572.8 kg/ha/ tahun. Makin intensif pengusahaannya, akan semakin tinggi produktivitasnya karena tanaman lada termasuk tanaman yang rakus hara dan menghendaki pemeliharaan yang intensif (WAHID, 1988).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Usaha tani lada putih di Kalimantan Barat dengan pola semi intensif dan usaha tani lada hitam di Lampung dengan pola tidak intensif merupakan usaha tani yang memiliki keunggulan komparatif sebagai penghasil komoditas ekspor. Dengan dasar indikator keunggulan komparatif dari hasil analisis keuntungan sosial bersih dan biaya sumberdaya domestik, maka usaha tani lada dengan pola semi intensif memiliki keunggulan komparatif lebih tinggi dibanding dengan pola tidak intensif.

Dalam rangka pengembangan usaha tani lada di Indonesia dan peningkatan komoditas ekspor lada, lebih baik mengembangkan pola semi intensif, bahkan intensif untuk mencapai tujuan pembangunan pertanian melalui peningkatan perolehan devisa negara, karena pola ini memiliki keunggulan komparatif lebih tinggi dari pada pola tidak intensif sebagai penghasil komoditas ekspor.

### DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. 1994. Discussion pepper possibility of introducing future trading of pepper in Malaysia. 17<sup>th</sup> Pepper Meeting, International Pepper Community August 17-19, Madras. 78p.
- CHENERY, H.B., 1961. Comparative advantage and development policy. *American Economic Reviews*. 51:18-51
- SURYANA, A., 1981. Keuntungan komparatif usahatani ubi kayu di daerah produksi utama di Lampung dan Jawa Timur. *JAE-PSE* : 37-55.
- TUMANENG, T.D., 1982. Domestic resource cost analysis of selected wood firms and the structure of protection rate on wood products. MS. Thesis. University of The Philippines. Las Banos. p. 82 (unpublished).
- WAHYUDI, A., 1989. Analisis keunggulan komparatif usaha tani lada, karet, kopi dan kakao. *Pembr. Littri XV* (2) : 43-52.
- WAHYUDI, A., 1989. Analisis komparatif usaha tani lada hitam di Lampung dan lada putih di Muntok dengan usahatani karet, kopi dan kakao. tesis MS. IPB. 124p. (tidak dipublikasikan).
- WAHID, P., 1988. Situasi dan prospek lada dunia. *Majalah Dwi Bulanan Sasaran*. Tahun II. No. 9. APB Perkebunan : 26-31.
- YUHONO, J.T. dan AGUS WAHYUDI, 1992. Pendugaan luas lahan minimal pada usahatani lada tidak intensif dan semi intensif. *Buletin Penelitian Tanaman Industri No. 3* tahun 1992. 24 - 28.
- ZULHAM, A., SAKTYANU, D., NIC MUSLIM, G., SETYA BUDI, M., M. SIREGAR dan A. SUPARMAN, 1995. Studi keunggulan komparatif komoditas pertanian sebagai upaya menggerakkan dinamika ekonomi regional. *PSE*. Bogor. 236p.