

JURNAL AGRIBISNIS INDONESIA

Journal of Indonesian Agribusiness

ANDRI KURNIAWAN, RATNA WINANDI, DAN HENY K. DARYANTO

Determinan Intensi Kewirausahaan pada Anggota Lembaga Keuangan Mikro
Pekerja Industri Kerajinan Rajapolah

INNIKE ABDILLAH FAHMI, RATNA WINANDI, DAN NUNUNG KUSNADI

Alokasi Sumberdaya Kawasan Hutan Rakyat Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat:
Pendekatan Multi-Objective Programming

LILIS I. ICHDAYATI, SRI HARTOYO, YUSMAN SYALUKAT, DAN SRI UTAMI KUNTJORO

Pengaruh Polutan Tambak Terhadap Efisiensi Teknis Produksi Bandeng
di Kabupaten Karawang

MUHAMMAD RIDHO SYAFFENDI, AMZUL RIFIN, DAN SITI JAHROH

Dampak Penerapan Kuota Impor Terhadap Permintaan Karet Alam Indonesia
oleh Negara China

TURSINA ANDITA PUTRI, NUNUNG KUSNADI, DAN DWI RACHMINA

Kinerja Usaha Penggilingan Padi, Studi Kasus pada Tiga Usaha Penggilingan Padi
di Cianjur, Jawa Barat

YULI HARIYATI

Analisis Usahatani Kakao Rakyat di Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari

Diterbitkan oleh :

Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen - IPB
Bekerjasama dengan Asosiasi Agribisnis Indonesia (AAI)

Volume 1. No. 2 - Desember 2013

ISSN 2354-5690

Redaksi	Amzul Rifin (<i>Pimpinan Redaksi</i>) Burhanuddin Siti Jahroh Feryanto W. K.
Dewan Editor	Achmad Suryana Andriyono Kilat Adhi Anna Fariyanti Bayu Krisnamurthi Bungaran Saragih Bustanul Arifin Dwi Rachmina Harianto Heny K. Suwarsinah D. Lukman M. Baga Masyhuri Nuhfil Hanani Nunung Kusnadi Rachmat Pambudy Ratna Winandi Rita Nurmalina S. Suharno
Design & Layout	Hamid Jamaludin M
Administrasi	Triana Gita Dewi

JURNAL AGRIBISNIS INDONESIA

Departemen Agribisnis, FEM - IPB

Jl. Kamper, Wing 4 Level 4

Kampus IPB Dramaga Bogor 16680

Telp/Fax : 0251-8629654

e-mail : jurnal.agribisnis.indonesia@gmail.com

ISSN 2354-5690

DAFTAR ISI*Jurnal Agribisnis Indonesia**(Journal of Indonesian Agribusiness)*

Andri Kurniawan, Ratna Winandi, dan Heny K. Daryanto	Determinan Intensi Kewirausahaan pada Anggota Lembaga Keuangan Mikro Pekerja Industri Kerajinan Rajapolah	81 - 94
Innike Abdillah Fahmi, Ratna Winandi, dan Nunung Kusnadi	Alokasi Sumberdaya Kawasan Hutan Rakyat Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat: Pendekatan Multi-Objective Programming	95 - 106
Lilis I. Ichdayati, Sri Hartoyo, Yusman Syaikat, dan Sri Utami Kuntjoro	Pengaruh Polutan Tambak Terhadap Efisiensi Teknis Produksi Bandeng di Kabupaten Karawang	107 - 124
Muhamad Ridho Syaffendi, Amzul Rifin, dan Siti Jahroh	Dampak Penerapan Kuota Impor Terhadap Permintaan Karet Alam Indonesia oleh Negara China	125 - 142
Tursina Andita Putri, Nunung Kusnadi, dan Dwi Rachmina	Kinerja Usaha Penggilingan Padi, Studi Kasus pada Tiga Usaha Penggilingan Padi di Cianjur, Jawa Barat	143 - 154
Yuli Hariyati	Analisis Usahatani Kakao Rakyat di Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari	155 - 166 ✓

ANALISIS USAHA TANI KAKAO RAKYAT DI BERBAGAI POLA TANAM TUMPANG SARI

¹ Yuli Hariyati

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

²⁾ Peneliti Ekonomi Pertanian

Jl. Kalimantan No. 37 Kampus Tegalboto - Jember 68121

ABSTRACT

The contribution of cocoa plantations to the income of farmers is an important issue for farm-scale development. Cocoa plant is an annual plant that is capable of producing a year only once. In order to earn income every month, the farmers implement intercropping pattern in their cocoa farming folk. Application of intercropping patterns on their farm has a linkage with the components of the costs incurred to cultivate these plants. This research was carried out to determine: (1) the application of intercropping patterns and the reasons for choosing one type of intercropping pattern on cocoa farming folk; (2) the differences of cost efficiency in each intercropping patterns on cocoa farming folk; (3) the differences of profitability in each intercropping patterns on cocoa farming folk; (4) the differences of labor productivity in each intercropping patterns on cocoa farming folk. This research location was decided by purposive method in Subak Abian Amertha Nadi, Yeh Embang Kauh Village, Mendoyo Distric. The research method which are used in this research are descriptive, comparative and analytical. Data analysis method which are used in this research are R/C ratio, revenue analysis, and labor productivity. The research results showed that : (1) cloves provide the greatest contribution to revenue in the fourth intercropping patterns and the farmers reasons for choosing intercropping patterns, among others : hereditary system, large gains, increasing yields, profits every time, and risks of failure; (2) cost efficiency among the four intercropping patterns were not significantly different, (3) gains among the four intercropping patterns were not significantly different; (4) labor productivity among the four intercropping patterns also were not significantly different.

Key Words : cocoa, intercropping patterns, cost efficiency, labour productivity

PENDAHULUAN

Tanaman perkebunan merupakan salah satu komoditas yang bisa diandalkan sebagai sentra agribisnis yang menggiurkan. Jenis tanaman tahunan perkebunan yang dominan ditanam di Indonesia antara lain karet, tebu, kelapa sawit, kopi, cengkeh, kakao, lada, pala dan kayu manis (Pujiyanto, 1998). Terlebih pada produk-produk tanaman perkebunan, Indonesia merupakan salah satu negara yang membudidayakan tanaman kakao paling luas di dunia. Berorientasi pada pasar ekspor, peluang pasar kakao Indonesia masih relatif terbuka. Beberapa hasil studi mendukung bahwa daya saing produk kakao Indonesia, khususnya biji kakao masih baik, sehingga Indonesia masih mempunyai peluang untuk meningkatkan ekspor, disamping secara bertahap terus

mengembangkan pasar domestik. Peningkatan produksi dapat diperoleh dengan mengalokasikan input produksi secara tepat dan berimbang. Hal ini berarti petani secara rasional melakukan usaha tani dengan tujuan meningkatkan produksi untuk memaksimalkan keuntungan.

Sebagian besar tanaman perkebunan merupakan usaha perkebunan rakyat, sedangkan sisanya diusahakan oleh perkebunan besar, baik milik pemerintah maupun swasta yang saat ini mulai mengalami peningkatan yang cukup berarti (Soetrisno, 2002). Salah satu cara meningkatkan produktivitas perkebunan rakyat yang utamanya berada di lahan kering adalah dengan pola tanaman tumpang sari (*intercropping*). Tumpang sari menjamin berhasilnya penanaman menghadapi iklim yang

tidak menentu, serangan hama dan penyakit, serta fluktuasi harga. Selain itu, dengan pola ini distribusi tenaga kerja dapat lebih baik sehingga sangat berguna untuk daerah yang padat tenaga kerja, luas lahan pertanian terbatas, serta modal membeli sarana produksi juga terbatas. Dengan kata lain, usaha tumpang sari berarti meminimalkan resiko dan memaksimalkan keuntungan (Puslit Koka, 2005).

Sampai saat ini, komoditas kakao Indonesia masih sangat bergantung pada pasar ekspor dalam bentuk biji yaitu sekitar 83%. Disisi lain, kakao Indonesia khususnya yang dihasilkan oleh perkebunan rakyat di pasaran internasional dihargai paling rendah, karena didominasi oleh biji-biji tanpa fermentasi, kadar kotoran yang tinggi dan banyak terkontaminasi serangga, jamur dan mikotoksin, serta cita rasa yang lemah. Diskon terhadap kakao Indonesia yang dikenakan oleh pemerintah Amerika Serikat terus meningkat dari tahun ke tahun, yang pada tahun 2005 telah mencapai US\$ 250 per ton (Askindo, 2005).

Kabupaten Jembrana merupakan kabupaten yang memiliki luas areal panen kakao terluas di Provinsi Bali. Sebagian besar produksi kakao diusahakan oleh perkebunan rakyat. Pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani kakao ini sangat berkaitan erat dengan produksi dan alokasi faktor produksi. Demikian juga dengan penggunaan biaya untuk pengeluaran input produksi. Produktivitas tenaga kerja pada usaha tani kakao terkait

dengan kemampuan memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya dari sarana dan prasarana yang tersedia dengan menghasilkan output yang optimal. Petani selalu mempertimbangkan biaya produksi secara proporsional dan efisien, yang dipengaruhi oleh pengetahuan, ketrampilan pengusahaan input, teknologi, dan curahan kerja yang berorientasi pada pencapaian produksi yang maksimum. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan : (1) mengetahui penerapan pola tanam tumpang sari dan alasan pemilihan pola tanam tumpang sari, (2) menganalisis ada tidaknya perbedaan efisiensi penggunaan biaya produksi dan keuntungan, serta produktivitas tenaga kerja dari keempat pola tanam tumpang sari.

METODE PENELITIAN

Penentuan daerah dilakukan berdasarkan metode yang sengaja (*purposive methods*) yaitu Subak Abian Amerta Nadi Desa Yeh Embang Kauh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, komparatif dan analitis. Metode pengambilan sampel menggunakan *Proportioned Stratified Random Sampling*, dengan rumus sebagai berikut (Nazir, 2003):

$$n = \frac{N \cdot \sum N_i^2 \cdot \sigma_i^2}{N^2 \cdot D + \sum N_i \cdot \sigma_i^2}$$

Jumlah sampel per strata diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$f_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Tabel 1. Penyebaran Populasi sebagai Sampel Berdasarkan Strata Pola Tanam Tumpang Sari

Strata	Keterangan	Populasi (orang)	Sampel (orang)
I	Kakao - Pisang - Cengkeh - Kelapa - Panili - Kopi	11	7
II	Kakao - Pisang - Cengkeh - Kelapa - Panili	9	6
III	Kakao - Pisang - Cengkeh - Kelapa	14	10
IV	Kakao - Pisang - Cengkeh - Kelapa - Kopi	11	7
Jumlah		45	30

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dengan menggunakan metode wawancara, dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait yang berhubungan dengan usaha tani kakao rakyat.

Penerapan pola tanam tumpang sari dan alasan pemilihan salah satu jenis pola tanam tumpang sari pada usaha tani kakao rakyat di Subak Abian Amerta Nadi dilakukan analisis secara deskriptif. Pengujian terhadap efisiensi penggunaan biaya menggunakan analisis R/C ratio, dengan rumus (Hernanto, 1991):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan (Rp)}}{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}$$

Pengujian terhadap keuntungan petani menggunakan analisis pendapatan dengan rumus :

$$\pi = TR - TC$$

π : keuntungan pada masing-masing pola tanam tumpang sari

TR : penerimaan pada masing-masing pola tanam tumpang sari

TC : biaya produksi pada masing-masing pola tanam tumpang sari

Analisis efisiensi biaya maupun perhitungan keuntungan usaha tani kakao sudah memasukkan biaya penyusutan sebagai syarat perhitungan analisis usaha tani tanaman tahunan.

Pengujian terhadap produktivitas tenaga kerja pada masing-masing pola tanam tumpang sari dengan rumus (Sinungan, 2000):

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output (Rp/periode)}}{\text{Input (Jam kerja/periode)}}$$

Untuk menganalisis perbedaan efisiensi biaya produksi, tingkat keuntungan, produktivitas tenaga kerja pada masing-masing pola tanam tumpang sari menggunakan distribusi F ANOVA dengan satu faktor yang berpengaruh apabila varians sama atau uji Kruskal Wallis apabila varians tidak sama (Hasan, 2001).

Adapun kriteria pengujiannya, yaitu :

- H_0 diterima apabila $F_o \leq F_{\alpha(v1: v2)}$, artinya tidak terdapat perbedaan produktivitas kerja pada keempat pola tanam tumpang sari
- H_0 ditolak apabila $F_o > F_{\alpha(v1: v2)}$, artinya terdapat perbedaan produktivitas kerja pada keempat pola tanam tumpang sari

HASIL DAN PEMBAHASAN

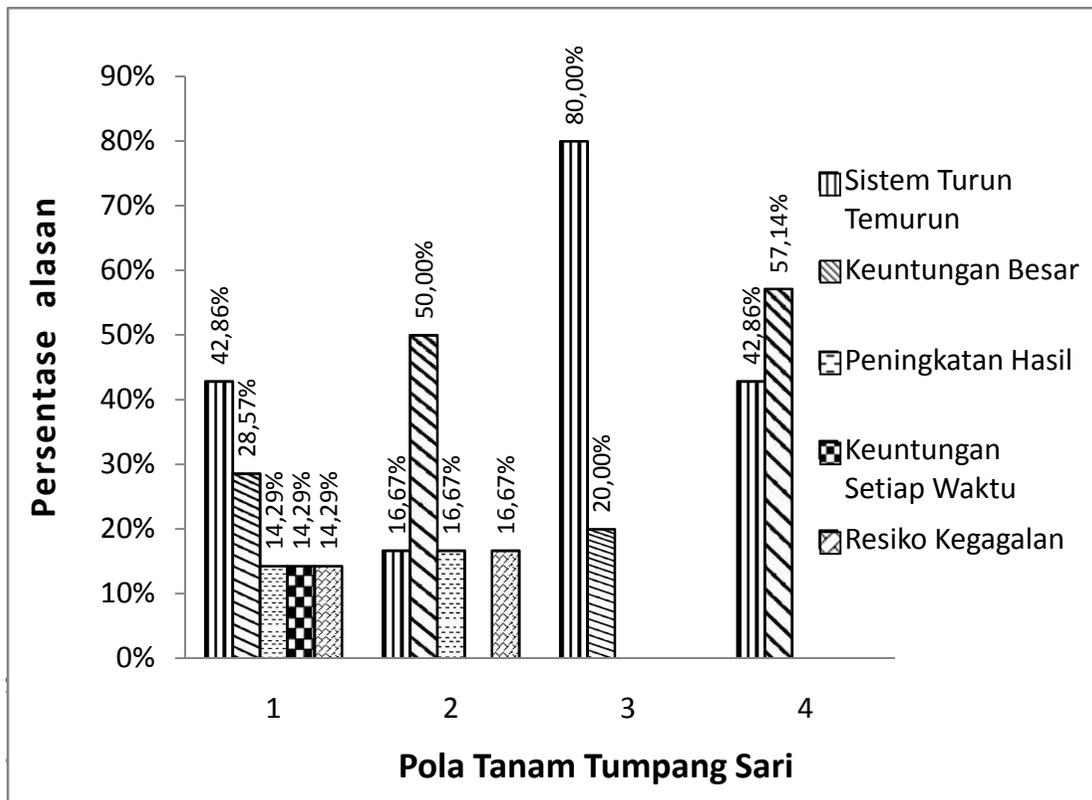
Penerapan dan Alasan Pemilihan Salah Satu Jenis Pola Tanam Tumpang sari

Pola diversifikasi tanaman kakao dengan penerapan pola tanam tumpang sari merupakan peluang untuk pengembangan kakao dengan pemanfaatan tanaman yang mempunyai nilai ekonomis. Adapun tanaman yang diusahakan oleh petani anggota subak ini meliputi kombinasi tanaman kakao, pisang, kelapa, cengkeh, panili, dan kopi. Berdasarkan Gambar 1. maka dapat diketahui alasan pemilihan pola tanam tumpang sari oleh petani.

- Pola tanam tumpang sari I petani memilih mengusahakan tanaman kakao dengan pisang, cengkeh, kelapa, panili dan kopi. 42,68% petani yang memilih alasan sistem turun temurun adat istiadat, sehingga kombinasi jenis tanaman yang ada pada lahan perkebunan mereka merupakan warisan dari nenek moyang yang tidak mereka ubah dan tetap ditanami kombinasi tanaman tersebut sampai kapanpun.
- Pola tanam tumpang sari II petani memilih mengusahakan tanaman kakao dengan pisang, cengkeh, kelapa, dan panili. Alasan pemilihan pola tanam ini yaitu : 50% petani responden memilih keuntungan besar. Petani merasa bahwa kombinasi tanaman yang dipilih sudah tepat karena mampu memberikan keuntungan paling besar.
- Pola tanam tumpang sari III ini terdiri dari kombinasi tanaman kakao, pisang, cengkeh, dan kelapa. Hanya terdapat dua alasan, dimana alasan paling banyak adalah sistem turun-temurun (80,00%). Ketiga tanaman

tumpang sari tersebut merupakan tanaman yang sudah sejak lama menjadi pola tanam tumpang sari kakao. Menurut petani, sebagai generasi penerus hanya perlu melanjutkan penerapan pola tanam tanpa perlu untuk merubah yang sudah diwariskan kepada mereka. 20% petani lainnya

meyakini bahwa dengan menerapkan pola tanam tumpang sari III keuntungan yang besar akan didapatkan. Tidak perlu mengkombinasi banyak tanaman, dengan menanam sedikit tanaman namun tanaman tersebut memiliki nilai ekonomi yang tinggi dirasa sudah sangat menguntungkan.



sebelumnya, alasan yang paling banyak dipilih oleh petani responden adalah keuntungan yang besar (57,14%). Petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari ini meyakini bahwa kombinasi tanaman yang diterapkan memberikan keuntungan yang maksimal.

Berdasarkan Tabel 2. dan Gambar 2 dapat diketahui kontribusi penerimaan tanaman tumpang sari.

- **Pola tanam tumpang sari I**, Tanaman cengkeh memiliki kontribusi paling tinggi yaitu Rp 16.043.214,29 atau 56,40%. Hal ini disebabkan harga jual tanaman ini yang juga relatif cukup tinggi. Tanaman kelapa

berproduksi sepanjang tahun secara terus menerus. Tanaman panili memberikan kontribusi yang paling rendah disebabkan tanaman panili kurang mendapat pemeliharaan yang baik sehingga banyak tanaman panili yang mati dan tidak disulam.

- **Pola tanam tumpang sari II**, Tanaman cengkeh memiliki kontribusi yang lebih besar daripada tanaman cengkeh pada pola tanam tumpang sari I, yaitu 73,29%. Cengkeh memiliki nilai ekonomi tinggi, dengan harga jual pada pola tanam ini berkisar Rp 42.500,00 hingga Rp 44.500,00. Kontribusi yang rendah diberikan oleh tanaman pisang dan panili dengan nilai Rp

228.686,87 atau sebesar 1,02% untuk tanaman pisang dan sebesar Rp 57.840,91 atau 0,26% untuk tanaman panili. Tanaman pisang meskipun memberikan kontribusi yang cukup rendah namun komoditas ini cukup menjanjikan akan keuntungan, sebab tanaman pisang dapat tumbuh dan berbuah tanpa pemeliharaan yang baik sekalipun.

- **Pola tanam tumpang sari III**, tanaman cengkeh memiliki kontribusi yang juga masih tinggi, yaitu 71,82%. Kontribusi paling rendah diberikan oleh tanaman pisang (1,03%). Hal ini disebabkan nilai ekonomi pisang yang masih lebih rendah daripada tanaman kelapa dan cengkeh. Namun, tanaman ini menjadi tumpuan apabila sewaktu-waktu petani membutuhkan uang,

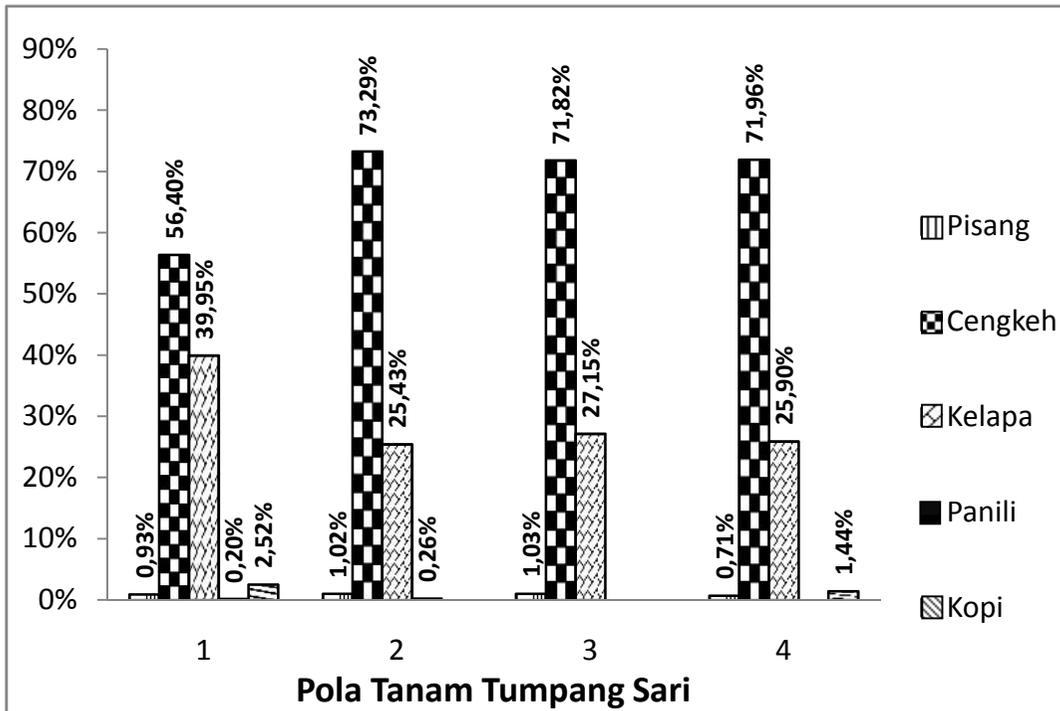
sebab kuantitas pemanenannya lebih cepat dari tanaman kelapa.

- **Pola tanam tumpang sari IV**, Kontribusi penerimaan tanaman tumpang sari paling besar masih sama dengan pada pola tumpang sari sebelumnya yaitu tanaman cengkeh dengan nilai kontribusi sebesar 71,25%. Kontribusi tanaman kopi masih lebih tinggi daripada tanaman pisang. Hal ini disebabkan, tanaman kopi mempunyai tingkat harga yang lebih tinggi daripada tanaman pisang. Sekalipun tanaman kopi kurang diperhatikan dalam pemeliharannya, namun komoditas kopi tetap merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga kontribusinya masih tetap lebih tinggi daripada tanaman pisang.

Tabel 2. Penerimaan per Pola Tanam Tumpang Sari

No	Jenis Tanaman	Penerimaan per Pola Tanam Tumpang Sari (Rp)			
		I	II	III	IV
1.	Pisang	265.678,57	228.686,87	265.678,57	188.011,90
2.	Cengkeh	16.043.214,29	16.407.678,03	18.495.766,60	18.971.476,19
3.	Kelapa	11.363.692,86	5.693.926,77	6.992.619,30	6.827.666,67
4.	Panili	57.840,91	57.840,91		378.571,43
5.	Kopi	716.678,57			
	Total	28.447.105,19	22.388.132,58	25.754.064,47	26.365.726,19

Sumber : Data Primer (diolah), 2010



Sumber : Data Primer (diolah), 2010

Gambar 2. Kontribusi Tanaman pada Berbagai Pola Tanam Tumpang sari

Perbedaan Efisiensi Biaya pada Keempat Pola Tanam Tumpang sari

Total biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk berusahatani kakao, pola tanam tumpang sari I mengeluarkan biaya sebesar Rp 7.967.797,02, pola tanam tumpang sari II sebesar Rp 5.937.316,41, pola tanam tumpang sari III sebesar Rp 6.501.529,35, dan pola tanam tumpang sari IV sebesar Rp 7.030.335,71. Pengeluaran biaya paling besar terdapat pada petani yang mengusahakan pola tanam tumpang sari I, yaitu sebesar Rp 7.967.797,02. Semakin tinggi biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani maka semakin banyak pula total biaya yang dikeluarkan petani. Berdasarkan biaya variabel yang dipergunakan oleh petani

responden biaya yang paling besar digunakan untuk tenaga kerja. Penggunaan biaya yang juga cukup tinggi digunakan oleh petani untuk pembelian pupuk. Akan tetapi, tidak semua petani menggunakan seluruh jenis pupuk pada usahatani kakao mereka. Ada beberapa petani yang menggunakan seluruh jenis pupuk untuk tanaman mereka, namun ada juga yang karena alasan biaya tidak semua jenis pupuk dipergunakan bahkan diganti dengan pupuk organik atau pupuk kandang. Penggunaan pupuk kandang belum secara intensif dimanfaatkan oleh petani kakao anggota Subak Abian Amerta Nadi. Ini terbukti dari 30 petani responden, hanya 7 orang petani responden yang menggunakan pupuk kandang.

Tabel 3. Perbedaan Penerimaan, Penggunaan Biaya dan tingkat keuntungan Per Hektar pada Masing-Masing Pola Tanam Tumpang sari

No.	Uraian	Total			
		Pola tanam I	Pola tanam II	Pola tanam III	Pola tanam IV
1.	Penerimaan Tanaman (Rp)				
	Kakao	8.280.864,29	7.760.835,86	9.929.677,70	12.766.644,64
	Pisang	265.678,57	228.686,87	253.840,88	194.083,33
	Cengkeh	16.043.214,29	16.407.678,03	18.495.766,60	20.494.083,33
	Kelapa	11.363.692,86	5.693.926,77	6.992.619,30	7.675.047,62
	Panili	38.642,86	57.840,91	-	-
	Kopi	716.678,57	-	-	401.428,57
	Total Penerimaan	36.708.771,43	30.148.968,43	35.671.904,48	41.531.287,50
2	Biaya (Rp) :				
	Biaya tetap	559.380,95	335.654,17	385.433,33	525.065,48
	Pupuk				
	- Pupuk Anorganik	1.996.314,29	964.969,70	1.222.351,97	1.838.571,43
	- Pupuk Organik	32.714,29	336.111,11	180.164,86	-
	Obat-obatan	10.714,29	16.704,55	30.624,32	13.095,24
	Tenaga Kerja	5.368.673,21	4.283.876,89	4.682.954,86	4.653.603,57
	Total Biaya	7.967.797,02	5.937.316,41	6.501.529,35	7.030.335,71
3	Pendapatan (Rp)	28.740.974,40	24.211.652,02	29.170.375,13	34.500.951,79
4	R/C Ratio	4,61	5,08	5,49	5,91

Sumber : Data Primer (diolah), 2010

Nilai R/C ratio yang paling tinggi dihasilkan pada pola tanam tumpangsari IV yaitu sebesar 5,91. Petani yang mengusahakan lahannya dengan menanam tanaman kakao, pisang, cengkeh, kelapa dan kopi setiap pengeluaran biaya sebesar Rp 1,00 akan

memberikan penerimaan rata-rata sebesar Rp 5,91. Hal ini berarti usahatani kakao dengan pola tanam tumpangsari IV layak untuk tetap diusahakan. Sedaqngkan untuk nilai R/C Ratio yang paling rendah adalah pada pola tanam tumpangsari I dengan nilai 4,61.

Tabel 4. Hasil Pengujian Statistik untuk Perbedaan R/C Ratio

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Group	11,993	3	3,998	1,300	0,295
Within Group	79,944	26	3,075		
Total	91,937	29			

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% terlihat bahwa nilai $F_{hitung}=1,300 \leq F_{0,05 (2,26)}=2,99$ atau $Sig=0,295 > 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima atau nilai rata-rata R/C Ratio pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak berbeda secara nyata.

Adapun beberapa faktor yang menyebabkan tidak adanya perbedaan secara nyata yang ditunjukkan oleh hasil uji statistik, antara lain :

1. Rata-rata nilai R/C Ratio pada masing-masing kelompok tani lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata nilai R/C pada seluruh pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai signifikansi yang dihasilkan semakin besar, sehingga tidak ada

selisih yang nyata diantara nilai rata-rata R/C Ratio yang dimiliki keempat pola tanam tumpang sari tersebut.

2. Total varians rata-rata dari R/C Ratio pada masing-masing pola tanam tumpang sari lebih kecil dari rata-rata varians dari R/C Ratio pada masing-masing pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai F_0 semakin kecil sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan keuntungan yang nyata pada keempat pola tanam tumpang sari yang diterapkan.
3. Tingkat pengeluaran biaya yang digunakan oleh petani responden relatif seimbang dengan penerimaan dari produksi tanaman yang diperoleh. Penerimaan yang tinggi diikuti pengeluaran yang relatif tinggi, sebaliknya penerimaan yang rendah juga diikuti penerimaan yang relatif rendah. Hal ini menyebabkan nilai R/C Ratio antara pola tanam tumpang sari yang satu dengan yang lain tidak memiliki perbedaan yang terlalu jauh.
4. Komponen biaya tetap, seperti pajak tanah dan pajak air adalah sama antara petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari satu dan yang lainnya. Pajak air yang dibebankan kepada petani tidak melihat luasan lahan yang dimiliki, dibebankan sama yaitu Rp 5.000,00 per bulan atau Rp 60.000,00 per tahun. Sehingga biaya tetap komponen ini pada pola tanam tumpang sari I, II, III maupun IV relatif sama.

Perbedaan Tingkat Keuntungan dari keempat Pola Tanam Tumpang sari

Berdasarkan tabel 3. rata-rata keuntungan per hektar pada usaha tani kakao rakyat dengan pola tanam tumpang sari yang paling tinggi adalah pada pola tanam tumpang sari IV sebesar Rp 34.500.951,79. Hal ini disebabkan tanaman tumpang sari yang ditanam merupakan komoditas yang produktif dan prospektif, seperti pisang, cengkeh, kelapa dan kopi.

Pendapatan yang tinggi pada urutan kedua adalah petani yang menerapkan pola tanam tumpang sari III yaitu Rp 29.170.375,13. Pada urutan ketiga, yaitu pola tanam tumpang sari I Rp 28.740.974,40. Berdasarkan tabel 3. pula dapat diketahui bahwa pendapatan yang tinggi tidak selalu berasal dari penerimaan produksi tanaman yang tinggi. Penerimaan produksi tanaman mempunyai peran yang cukup besar dalam meningkatkan keuntungan yang diperoleh petani. Pada tanaman kakao, petani menjual kakao dalam dua jenis, yaitu kakao basah dan unfermentasi. Kakao basah adalah kakao yang langsung dijual kepada petani setelah dipanen dan pecah buah. Kakao basah ini dijual oleh petani responden kepada subak abian Amerta Nadi. Seluruh petani responden wajib menyetorkan kakao hasil panennya kepada subak abian. Kewajiban ini memang bukan merupakan peraturan yang tertulis dalam *awig-awig* subak, akan tetapi loyalitas yang tinggi dari petani kakao anggota subak membuat mereka merasa berkewajiban untuk turut mengembangkan subaknya.

Tabel 5. Hasil Pengujian terhadap Keuntungan pada Masing-Masing Pola Tanam Tumpang sari

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Group	3,3E+014	3	1,112E+ 014	1,569	0,221
Within Group	1,8E+015	26	7,089E+ 013		
Total	2,2E+015	29			

Berdasarkan hasil pengujian secara statistik dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% terlihat bahwa nilai $F_{hitung}=1,569 \leq F_{0,05 (2,26)}=2,99$ atau $Sig=0,221 > 0,05$ maka hipotesis nol

(H_0) diterima atau rata-rata keuntungan pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak berbeda secara nyata. Hal ini bertolak belakang dengan yang ditunjukkan pada tabel 3, dimana

secara nominal terdapat perbedaan keuntungan dari masing-masing pola tanam tumpang sari.

Adapun yang menyebabkan tidak adanya perbedaan secara nyata, antara lain :

1. Rata-rata keuntungan pada masing-masing kelompok tani lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata keuntungan pada seluruh pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai signifikansi yang dihasilkan semakin besar, sehingga tidak ada selisih yang nyata diantara nilai rata-rata keuntungan yang dimiliki keempat pola tanam tumpang sari tersebut.
2. Total varians rata-rata dari keuntungan pada masing-masing pola tanam tumpang sari lebih kecil dari rata-rata varians dari keuntungan pada masing-masing pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai F_0 semakin kecil sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan keuntungan yang nyata pada keempat pola tanam tumpang sari yang diterapkan.
3. Rata-rata petani yang mengusahakan pola tanam tumpang sari I, II dan IV secara jenis tanaman yang diusahakan jumlahnya memang lebih banyak daripada petani yang menerapkan pola tanam III, akan tetapi secara jumlah pohon yang ditanam dalam luasan 1 hektar relatif sama. Sehingga dari segi penerimaan sekalipun terdapat perbedaan namun tidak signifikan karena masing-masing tanaman menghasilkan penerimaan yang cukup besar.

Hasil analisis dan perhitungan merekomendasikan keseluruhan pola tanam memberikan keuntungan yang relatif sama bagi petani kakao anggota Subak Abian Amerta Nadi di Desa Yeh Embang Kauh. Semakin banyak kombinasi tanaman yang dipilih petani untuk ditanam pada lahan mereka tidak berpengaruh secara nyata terhadap keuntungan yang diterima. Pola tanam tumpang sari baik I, II, III, maupun IV layak untuk diusahakan karena sama-sama menguntungkan.

Tingkat Produktivitas Tenaga Kerja pada Keempat Pola Tanam Tumpang sari

Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan oleh tenaga kerja pada usaha tani kakao dengan pola tanam tumpang sari antara lain:

- a. Perbaikan teras
Perbaikan teras ini dilakukan pada saat awal musim tanam kakao, atau setelah panen berakhir. Hampir seluruh petani responden menyadari akan pentingnya perbaikan teras.
- b. Pembuatan lorong
Seluruh petani responden baik yang mengusahakan pola tanam tumpang sari I, II, III dan IV melakukan kegiatan ini.
- c. Pembuatan lubang tanam
Pada awal musim tanam biasanya petani juga melakukan penanaman terhadap bibit-bibit baru tanaman kakao, untuk mengganti tanaman kakao yang mati.
- d. Olah tanaman sulaman
Olah tanaman sulaman ini dilakukan apabila selama masa pertumbuhannya terdapat tanaman kakao yang mati.
- e. Menutup Lubang
Penutupan lubang dilakukan setelah tanaman ditanam. Mayoritas kegiatan ini dilakukan oleh petani sendiri dan keluarganya. Hal ini dikarenakan tingkat kesulitan pekerjaan yang rendah.
- f. Sulaman
Tidak hanya pada tanaman kakao, beberapa petani juga melakukan olah tanaman sulaman pada tanaman pisang, cengkeh, kelapa, panili dan kopi.
- g. Semprot herbisida
Tidak semua petani melakukan kegiatan ini, umumnya petani yang pertanaman kakaonya sudah tua tidak melakukan kegiatan ini.
- h. Pengendalian penyakit
Penyakit kakao yang cukup merugikan adalah penyakit busuk buah yang disebabkan oleh jamur *Phytophthora palmivora*.
- i. Pengendalian hama

Hama penting dalam usaha pertanaman kakao yang sulit dideteksi dan dikendalikan adalah PBK atau penggerek buah kakao. Upaya pengendalian yang dilakukan oleh petani biasanya pada saat hama sudah menyerang dan merusak tanaman kakao dengan menyemprotkan insektisida dengan Marcis atau Regent.

j. Pemeliharaan penaung

Kegiatan pemeliharaan tanaman penaung ini sangat penting bagi pertumbuhan tanaman kakao, meliputi aspek sinar matahari, suhu, kelembapan udara, hama penyakit serta gulma. Mayoritas kegiatan ini dilakukan oleh petani sendiri dan keluarganya.

k. Pemupukan

Pemupukan ini dilakukan sebagai upaya penambahan unsur-unsur hara tertentu didalam tanah yang tidak mencukupi bagi kebutuhan tanaman yang diusahakan. Seluruh petani melakukan kegiatan ini, namun pemupukan lebih diutamakan pada tanaman kakao. Sedangkan pada tanaman tumpang sarnya, beberapa petani menaburkan sisa-sisa pupuk yang masih tersisa dari tanaman kakao untuk tanaman tumpang sarnya. Kegiatan pemupukan ini dilakukan oleh petani itu sendiri maupun tenaga kerja luar keluarga yang diupah. Pada tanaman kakao, sebaiknya pemupukan dilakukan dua kali, namun beberapa petani hanya melakukan satu kali pemupukan. Hal ini yang kemudian juga turut menurunkan produktivitas tanaman kakao petani.

l. Pengomposan

Tidak banyak petani yang menganggap pentingnya kegiatan ini. Pengomposan biasanya dilakukan sebagai tambahan terhadap kegiatan pemupukan yang telah dilakukan sebelumnya.

m. Pangkas setelah panen

Biasanya kegiatan pemangkasan dilakukan dua kali dalam setahun untuk meningkatkan produksi, namun mayoritas petani anggota

Subak Abian Amerta Nadi hanya melakukan satu kali kegiatan pemangkasan yaitu setelah panen. Mayoritas petani, berdasarkan hasil wawancara merasa sayang untuk memangkas pohon kakaonya yang tumbuh lebat, sebab mereka khawatir pemangkasan yang dilakukan salah.

n. Wiwil halus

Petani kakao anggota Subak Abian Amerta Nadi umumnya menyayangkan untuk membuang cabang-cabang yang telah tumbuh pada tanaman kakao mereka. Mereka tidak memiliki pengetahuan yang tepat bahwa cabang-cabang tersebutlah yang selama ini justru membuat produktivitas tanaman kakao mereka menurun.

o. Wiwil kasar

Beberapa petani mayoritas tidak melakukan kegiatan ini karena petani beranggapan bahwa tunas-tunas ini selanjutnya akan tumbuh dan membuat tanaman mereka berbuah lebat.

p. Panen

Untuk pemanenan cengkeh, panili, dan kopi dilakukan sendiri oleh petani dan keluarganya. Sedangkan untuk tanaman cengkeh dan kelapa pemanenan membutuhkan tenaga kerja luar keluarga sesuai dengan tingkat kesulitan pemanenan yang tidak memungkinkan dilakukan sendiri oleh petani.

q. Pasca Panen

Kegiatan pasca panen yang dilakukan oleh petani meliputi :

- Pecah buah

Kegiatan ini dilakukan oleh petani kakao mengingat yang dijual pada tanaman ini bukan buah tetapi biji. Mayoritas dilakukan lebih lanjut oleh petani sendiri atau keluarganya yang sebelumnya juga turut memanen kakao.

- Penjemuran

Penjemuran terhadap tanaman kakao dilakukan terhadap tanaman kakao yang tidak dijual kepada subak. Harga biji kakao yang dijemur terlebih dahulu memiliki perbedaan dengan harga kakao yang masih basah. Tidak hanya pada tanaman kakao tetapi kegiatan ini juga dilakukan pada tanaman cengkeh, panili dan kopi.

- Pengiriman
Pengiriman ini tidak berlaku untuk tanaman kakao, sebab kakao yang tidak dijual pada subak diambil sendiri oleh pengepul biji kakao. Kegiatan pengiriman yang

mengeluarkan biaya dengan melibatkan tenaga kerja baik dari dalam keluarga maupun luar keluarga dilakukan setelah panen adalah pada tanaman kelapa.

- Sortasi
Petani tidak melakukan sortasi terhadap hasil panen tanaman kakao dan tumpang sarinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petani diperoleh rata-rata kebutuhan tenaga kerja pada usaha tani kakao dengan pola tanam tumpang sari yang ditunjukkan oleh tabel 6.

Tabel 6. Rata-Rata Curahan Tenaga Kerja Dalam dan Luar Keluarga Per Hektar pada Keempat Pola Tanam Tumpang sari

No. Tanaman	Curahan Tenaga Kerja (HKP)								Rataan		Total
	Pola tanam I		Pola tanam II		Pola tanam III		Pola tanam IV		DK	LK	
	DK	LK	DK	LK	DK	LK	DK	LK			
1. Kakao	46,88	9,01	35,94	19,04	39,71	22,57	42,59	16,92	41,28	16,89	58,17
2. Pisang	10,49	0,71	9,52	2,09	7,79	1,20	10,45	0,86	9,56	1,22	10,78
3. Cengkeh	17,21	13,13	18,19	12,52	24,08	11,30	22,97	11,15	20,61	12,03	32,64
4. Kelapa	12,26	26,41	5,46	17,48	8,24	18,76	13,43	20,91	9,85	20,89	30,74
5. Panili	10,83	0,00	9,18	0,45					5,00	0,11	5,12
6. Kopi	11,82	1,07					5,46	2,13	4,32	0,80	5,12

Sumber : Data Primer (diolah), 2010

Secara keseluruhan pada berbagai pola tanam tumpang sari, terdapat pada tanaman kakao, yaitu sebesar 58,17 HKP. Hal ini disebabkan tanaman ini merupakan tanaman pokok yang memerlukan pemeliharaan extra dibandingkan tanaman yang lain. Usaha tani cengkeh juga menggunakan tenaga kerja yang cukup banyak, yaitu 32,64 HKP dengan penggunaan tenaga kerja dalam keluarga yang lebih banyak daripada luar keluarga.

Berdasarkan Tabel 3. biaya total yang dikeluarkan untuk curahan kerja yang paling

tinggi adalah pada pola tanam tumpang sari I, yaitu sebesar Rp 5.368.673,21. Pada pola tanam ini kombinasi jenis tanaman yang ditanam lebih banyak daripada pola tanam lainnya. Hal ini yang menyebabkan pengeluaran tenaga kerja untuk kegiatan usaha tani pola tanam ini juga lebih tinggi dari pada pola tanam lainnya.

Hasil wawancara dengan petani responden memperoleh perhitungan perbedaan produktivitas tenaga kerja yang ditunjukkan oleh Tabel 7.

Tabel 7. Perbedaan Produktivitas Tenaga Kerja pada Masing-Masing Pola Tanam Tumpang sari

No.	Uraian	Total			
		Pola tanam I	Pola tanam II	Pola tanam III	Pola tanam IV
1.	Penerimaan tanaman	28.740.974,40	24.211.652,02	29.170.375,13	34.500.951,79
2.	Curahan TK	159,84	129,89	133,65	146,86
3.	Produktivitas	179.816	186.406	218.253	234.930

Produktivitas tenaga kerja paling tinggi adalah pada pola tanam tumpang sari IV, yaitu sebesar 234.930. Artinya penggunaan tenaga kerja setiap 1 HKP mampu memberikan kontribusi terhadap penerimaan pada pola tanam tumpang sari III sebesar Rp 234.930,00.

Semakin tinggi produktivitas kerja menunjukkan bahwa semakin efisien penggunaan biaya sehingga mampu memberikan penerimaan yang besar. Secara statistika, perbedaan mengenai produktivitas tenaga kerja ditunjukkan uji *Kruskal Wallis*.

Tabel 8. Hasil Pengujian Statistik

	Produktivitas
Chi-Square	3,286
Df	3
Asymp. Sig.	0,350

Berdasarkan hasil pengujian terlihat bahwa pada kolom asymp. *Sig/asymptotic significance* adalah 0,350. Oleh karena $Asymp. Sig.=0,350 > 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima atau nilai rata-rata produktivitas tenaga kerja pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak berbeda secara nyata.

Meskipun secara nominal terdapat perbedaan dari penggunaan tenaga kerja yang digunakan pada masing-masing pola tanam akan tetapi secara statistika produktivitas tenaga kerja yang digunakan pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak berbeda secara nyata. Adapun yang menyebabkan hal ini antara lain :

1. Rata-rata nilai produktivitas pada masing-masing kelompok tani lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas pada seluruh pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai signifikansi yang dihasilkan semakin besar, sehingga tidak ada selisih yang nyata diantara nilai rata-rata keuntungan yang dimiliki keempat pola tanam tumpang sari tersebut.
2. Total varians rata-rata nilai produktivitas pada masing-masing pola tanam tumpang sari lebih kecil dari rata-rata varians

produktivitas pada masing-masing pola tanam tumpang sari. Hal ini yang menyebabkan nilai F_0 semakin kecil sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan produktivitas yang nyata pada keempat pola tanam tumpang sari yang diterapkan.

3. Mayoritas petani yang bekerja berada pada usia produktif, petani yang berumur lebih dari 50 tahun biasanya dalam berusahatani dibantu oleh anggota keluarga lain yang usianya rata-rata masih produktif. Hal ini yang kemudian membuat kemampuannya pada keempat pola tanam tumpang sari relatif sama.
4. Pada usaha tani cengkeh, umumnya pada saat panen raya tenaga kerja yang digunakan berasal dari luar keluarga, yaitu berasal dari Luar Pulau Bali. Jasa tenaga kerja luar keluarga ini hampir merata dimanfaatkan oleh semua petani pada berbagai pola tanam tumpang sari di Subak Abian Amerta Nadi. Tenaga kerja musiman ini umumnya masih berada pada usia produktif. Hal ini yang turut mendukung bahwa tingkat produktivitas keempat pola tanam tumpang sari relatif sama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pada keempat pola tanam tumpang sari, tanaman cengkeh memberikan kontribusi penerimaan yang paling besar. Alasan petani mengusahakan pola tanam tumpang sari pada usaha tani kakao rakyat antara lain sistem turun temurun, keuntungan besar, peningkatan hasil, dan resiko kegagalan.
2. Efisiensi biaya pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak menunjukkan perbedaan secara nyata. Baik pola tanam tumpang sari I, II, III ataupun IV sama-sama layak untuk diusahakan karena memiliki nilai R/C ratio yang relatif sama.

3. Keuntungan pada masing-masing pola tanam tumpang sari tidak berbeda secara nyata. Semakin banyak kombinasi tanaman yang dipilih petani untuk ditanam pada lahan mereka tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keuntungan yang diterima
4. Produktivitas tenaga kerja pada masing-masing pola tanam tumpang sari rata-rata tidak berbeda secara nyata. Kemampuan petani sebagai tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga pada masing-masing pola tanam tumpang sari mempunyai kemampuan yang relatif tidak berbeda.

Saran

1. Petani sebaiknya lebih meningkatkan kuantitas maupun kualitas pemeliharaan tanaman tumpang sari yang mampu memberikan keuntungan tinggi, seperti tanaman cengkeh dan kelapa guna meningkatkan pendapatan yang diterima.
2. Petani sebaiknya lebih mengintensifkan penggunaan pupuk organik sehingga hasil panen kakao petani dapat meningkat serta dapat menekan pengeluaran biaya.
3. Petani sebaiknya melakukan pengolahan pasca panen terhadap tanaman tumpang sari yang diproduksi sehingga mampu memberikan nilai tambah yang menguntungkan.
4. Petani sebaiknya lebih banyak lagi memanfaatkan potensi tenaga kerja dalam

keluarga sehingga penggunaan biaya tenaga kerja untuk tenaga kerja luar keluarga dapat ditekan sekaligus memberikan tambahan pendapatan bagi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Kakao Indonesia (ASKINDO). 2005. *Prospek Agroindustri Kakao Indonesia di Pasaran Dunia Sampai Dengan 2010*. Temu Teknis Agroindustri Kakao, Jember, 27 September 2005.
- Hasan, I. 2001. *Pokok-Pokok Materi Statistika 2 (Statistika Inferensif)*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hernanto, F. 1991. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pujiyanto. 1998. *Penentuan Prioritas dalam Merehabilitasi Kebun Kakao*. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, 14 (3) : 238-244.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao [Puslit Koka]. 2005. *Paduan Lengkap Budidaya Kakao*. PT. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Sinungan, M. 2000. *Produktivitas apa dan Bagaimana*. Bumi Askara, Jakarta.
- Soetrisno, L. 2002. *Paradigma Baru Pembangunan Pertanian : Sebuah Tinjauan Sosiologis*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.