

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN KOMODITAS UNGGULAN



**DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1997**

Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Komoditas Unggulan

Penyunting:

- Ketua :** **Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.**
Ahli Peneliti Muda, Penyakit Tanaman
- Anggota :** **Ir. Dasi Dian Widjajanto**
Peneliti Madya, Budidaya Tanaman
- Ir. Luki Rosmahani, M.S.**
Peneliti Muda, Hama Tanaman

Penyunting Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.
Dra. Endang Widajati



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
Malang, 1997

**Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian
Komoditas Unggulan**

x, 386 hlm., tab., illus.

Penyunting

Ketua : Ir. M. Cholil Mahfud, M.S.

Anggota : Ir. Dasi Dian Widajanto

Ir. Luki Rosmahani, M.S.

Penyunting Pelaksana : Drs. Martinus Sugiyarto, M.P.
Dra. Endang Widajati

Diterbitkan Oleh : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Karangploso, 1998

ISSN 0852-6796

Penelitian dalam buku ini dibiayai dari

KEGIATAN BPTP KARANGPLOSO, T.A. 1995-1996

DARI BAGIAN PROYEK PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM USAHATANI JAWA TIMUR

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
(BPTP KARANGPLOSO)**

Jalan Raya, Karangploso, km-4 Kotak Pos 188 Malang 65101

Telp. (0341) 494052; 485056

Fax. (0341) 471255

e-mail: bptp-kpl@malang.wasantara.net.id

KATA PENGANTAR

Buku risalah ini merupakan kompilasi makalah teknis yang disampaikan pada seminar di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso pada tanggal 12-13 Desember 1996. Topik makalah masih terbatas pada hasil penelitian hortikultura: buah-buahan, sayuran dan tanaman hias, yang merupakan kelanjutan pelaksanaan penelitian yang direncanakan sebelum BPTP Karangploso dibentuk. Isi informasi sebagian makalah masih berupa komponen teknologi yang perlu diuji lebih lanjut.

Terbitnya Risalah Seminar hasil penelitian ini juga dapat menunjukkan bahwa berubahnya organisasi penelitian tidak perlu mengganggu kesinambungan penelitian.

Kami berterimakasih kepada para peserta seminar dari luar BPTP Karangploso, yang telah memberikan saran-saran konstruktif terhadap hasil penelitian yang dilaporkan. Kepada para penyaji makalah, penyunting dan panitia seminar, kami sampaikan terima kasih atas terwujudnya hasil penelitian dalam risalah ini.

Semoga informasi dalam buku ini memberikan manfaat bagi upaya mendukung pembangunan pertanian.

Malang,

Kepala BPTP Karangploso

Dr. Sumarno, A.P.U.

NIP 080019783

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
 KELAYAKAN USAHATANI BUAH-BUAHAN LAHAN KERING DI JAWA TIMUR	
F. Kasijadi, P. Santoso, S.R. Soemarsono, Wahyunindyawati, A. Suryadi, B. Nusantara, Benny Victor, dan M. Saeri <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	1
 UJI PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA JERUK BEBAS PENYAKIT cv. NAMBANGAN DI SENTRA PRODUKSI	
M. Sugiyarto, Sutopo, A. Supriyanto, Djoema'ijah, Soenarso, M.E. Dwias-tuti, dan Benny Victor <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	26
 UJI ADAPTASI VARIETAS APOKAT KOMERSIAL DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	
Hardiyanto, Roesmiyanto, Otto Endarto, dan Al. Gamal Pratomo <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	43
 ANALISIS EKONOMI POLA TANAM PISANG DI LAHAN KERING DAS BRANTAS	
Wahyunindyawati, F. Kasijadi, dan Dasi D.W. <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	49
 PEMANGKASAN CABANG DAN APLIKASI PAKLOBUTRAZOL PADA MANGGA	
S. Yuniastuti, T. Purbiati, P. Santoso, dan E. Srihastuti <i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	60

KAJIAN TEKNIK KEMASAN UNTUK TRANSPORTASI JARAK PENDEK DAN JAUH PADA MANGGA

Suhardjo, Yuniarti, dan Pudji Santoso

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 74

IDENTIFIKASI DAN PENERAPAN POLA INTERCROPPING PADA MANGGA

Pudji Santoso, Wahyunindiawati, Q. D. Ernawanto, dan S. Yuniastuti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 84

ADAPTASI VARIETAS PISANG DI LAHAN KERING DENGAN POLA TANAM TANAMAN SELA

Sudarmadi Purnomo, Baswarsiati, A. Roudhy Effendy, dan Paulina Evy R. Prahardini,

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 99

UJI MACAM BIBIT PISANG DI LAHAN KERING

D.D. Widjajanto, B. Nusantara, R.D. Wijadi, dan Ismiyati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 114

PENGARUH PEMUPUKAN N DAN K SERTA KERAPATAN TANAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN PISANG DI LAHAN KERING

Q.D. Ernawanto, D.D. Widjajanto, E. Sugiartini, dan F. Kasijadi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 125

APLIKASI PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT PENTING PADA TANAMAN PISANG DI LAHAN KERING

L. Rosmahani, Handoko, M.C. Mahfud, C. Hermanto, dan N.I. Sidik

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 136

PENGUMPULAN DAN SELEKSI PLASMA NUTFAH MELON (*Cucumis melo* L.)

Sudarmadi Purnomo, M. Cholil Mahfud, Martinus Sugiyarto, Bambang T., dan Handoko

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 145

ADAPTASI VARIETAS KENTANG DATARAN RENDAH	
D. D. Widjajanto T. Sudaryono, C. Hermanto, dan L. Amalia	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	171
INTRODUKSI DAN UJI ADAPTASI VARIETAS CABAI (<i>Capsicum annum</i> L.)	
E.P. Kusumainderawati, Yuniarti, Sarwono, Dzainuri, E. Sugiartini dan B. Pikukuh	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	182
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i> L.) DATARAN TINGGI LAHAN SAWAH DI JAWA TIMUR	
Muchamad Soleh, Sarwono, Elly Korlina, Bangun Nusantara	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	198
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS BAWANG MERAH DI LUAR MUSIM	
Baswarsiati, L. Rosmahani, E. Korlina, E.P. Kusumainderawati, D. Rachmawati, S.Z. Sa'adah	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	210
ADAPTASI KULTIVAR KRISAN DI SENTRA PRODUKSI JAWA TIMUR DAN BALI	
Dzanuri, S. Handayani, E. Handayani dan Suhardjo	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	226
ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS ANTHURIUM DI DATARAN MEDIUM SAMPAI TINGGI	
Baswarsiati, D. Rachmawati, E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, dan Koespiatin	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	232
PEMILIHAN INDUK SUPERIOR DI PUSAT-PUSAT SALAK JAWA TIMUR	
Sudarmadi Purnomo, Agus Suryadi, Suhardjo, dan Saiful Hosni	
<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso</i>	243

PEMBENTUKAN DAN PELESTARIAN INDUK SALAK UNGGULAN BALI DAN JAWA TIMUR

T. Sudaryono, B. Pikukuh dan S. Purnomo

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 274

ANALISIS TIPOLOGI LAHAN YANG SESUAI UNTUK PENGEMBANGAN SALAK UNGGULAN JAWA TIMUR

M. Soleh, Q.D. Ernawanto, Sri Handajani, R.D. Wijadi

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 283

UJI DAYA ADAPTASI GENOTIPA HASIL PERSILANGAN SALAK BALI X PONDOK

Sudarmadi Purnomo, Bambang Tegopati dan Sri Handajani

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 292

ADOPTASI TEKNOLOGI PEMBIBITAN SALAK SECARA KLONAL DAN CEPAT

F. Kasijadi, T. Purbiati, M. C. Mahfud, T. Sudaryono, dan S.R. Soemarsono

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 303

PERAKITAN TEKNOLOGI PEMBIBITAN LENGKENG SECARA SAMBUNG DINI

A. Supriyanto, Hardiyanto, Heru Samekto, dan D. Kristianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 314

TEKNIK AKLIMATISASI BIBIT APEL HASIL PERBANYAKAN DAN SAMBUNG MIKRO

Nirmala F. Devy, Agus Sutanto, dan Mutia E. Dwiastuti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 328

**PENELITIAN KOMPONEN TEKNOLOGI PEMBIBITAN NANGKA
(Jackfruit seedling propagation techniques)**

Suhariyono, A. Supriyanto, Yuniarti, dan A. Sutanto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 341

**ANALISIS PERBANDINGAN USAHATANI SALAK PADA PUSAT-
PUSAT PRODUKSI DI JAWA TIMUR**

S.R. Soemarsono, Agus Suryadi, F. Kasijadi, dan Wahyunindyawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 357

**PENGKAJIAN RAKITAN TEKNOLOGI USAHATANI KONSER-
VASI PADA TANAH BERKAPUR LAHAN KERING DI KABUPATEN
TULUNGAGUNG DAN TRENGGALEK**

Ruly Hardianto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso 370

DAFTAR PESERTA 386

ANALISIS EKONOMI POLA TANAM PISANG DI LAHAN KERING DAS BRANTAS

Wahyunindyawati, F. Kasijadi dan Dasi D.W.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso

ABSTRAK

Tanaman pisang diusahakan petani di lahan kering di wilayah lahan kering DAS Brantas Kabupaten Trenggalek umumnya ditanam di pematang atau di bibir teras dengan teknologi budidaya sederhana. Pemilihan pola tanam pisang yang tepat dan mudah diadopsi petani dapat memberikan pendapatan paling tinggi merupakan tujuan dari penelitian. Penelitian dilakukan dari bulan April 1995 hingga Maret 1996. Percobaan dilaksanakan pada lahan petani menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat perlakuan yaitu: (1) pola tanam petani, (2) pisang ditanam pada pematang (3) pisang sebagai tanaman sela dan (4) pisang sebagai tanaman utama. Produksi pisang dan pendapatan per ha masing-masing polatanam tersebut adalah sebagai berikut : 1). pola tanam petani 175 tandan dengan pendapatan Rp 117.875, 2). pisang ditanam di pematang 375 tandan dengan pendapatan Rp 1.276.007, 3). pisang sebagai tanaman sela 475 tandan dengan pendapatan Rp 2.068.400 dan 4). pisang sebagai tanaman utama 825 tandan dengan pendapatan Rp 4.831.975. Pola tanam pisang sebagai tanaman utama memberikan pendapatan paling tinggi per ha. Rasio antara penerimaan dan biaya adalah 3,6 yang berarti pola tanam pisang sebagai tanaman utama dapat dikembangkan di lahan kering DAS Brantas.

Kata kunci : Pola tanam, pisang, lahan petani, lahan kering, DAS Brantas

ABSTRACT

In dry land along the Brantas basin area, farmers plant bananas on the edge of terraces with a simple technology. The objective of this research was to find out the appropriate cropping pattern which could be easily adopted by farmers and also provided the highest income. The research was carried out from April 1995 to March 1996 at farmer fields using a randomized block design. The treatments were (1) farmers' technology, (2) banana planted as intercrop, (3) banana planted on the bank, (4) banana planted as main crop. The results indicated that planting banana as main crop gave the highest income (Rp 4,831,975 per hectare). The highest B/C ratio suggested that banana as main crop could be developed extensively grow along the Brantas basin area.

Key words : Cropping pattern, banana, land of farm, Upper Brantas Basin

PENDAHULUAN

Secara Nasional Jawa Timur merupakan sentra produksi pisang terbesar kedua setelah Jawa Barat. Pada tahun 1992 kontribusi produksi yang diberikan sebesar 15,18% dari total produksi nasional. Oleh karena itu Jawa Timur sebagai salah satu wilayah pengembangan usahatani pisang di Indonesia (Kasijadi, dkk 1996).

Pengembangan usahatani pisang dapat dilakukan di lahan kering. Lahan kering di Jawa Timur cukup luas dan yang dikuasai petani mencapai 3.356.585 ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Timur, 1993). Letak lahan kering tersebar menyebar di beberapa kabupaten, di antaranya adalah Malang, Blitar, Tulungagung, Trenggalek, Ponorogo dan Pacitan (Wijaya, 1989). Pengembangan usahatani pisang di lahan kering akan memberikan produktivitas dan keunggulan kompetitif tertinggi bila diusahakan pada wilayah iklim basah (Tipe pola curah hujan C-B menurut Schemidt dan Ferguson), serta mempunyai dampak positif dalam upaya pelestarian sumberdaya lahan (Kasijadi, 1994).

Trenggalek merupakan salah satu daerah wilayah hulu aliran sungai Brantas. Sekitar 90% dari total wilayahnya merupakan lahan kering (Kantor Statistik Kabupaten Trenggalek, 1992). Sebagian wilayah tersebut bergelombang sampai berbukit-bukit, sehingga mempunyai masalah konservasi tanah. Para petani saat sekarang menghadapi kendala diversifikasi dengan menurunnya harga cengkeh sebagai komoditi andalan. Dalam usaha diversifikasi pola tanam buah-buahan dapat berfungsi sebagai komoditas alternatif dan pola usahatani pangan dan dapat meningkatkan pendapatan petani (Satsijati, 1995). Oleh karena itu pisang merupakan salah satu alternatif diversifikasi usahatani di lahan kering.

Usaha pisang yang dikembangkan di Desa Kedungsigit Kecamatan Karangan Kabupaten Trenggalek masih beragam, umumnya belum diusahakan dalam bentuk kebun, tetapi diusahakan secara individual (beberapa pohon/rumpun dalam satu lahan) dengan teknik budidaya yang sederhana. Hal ini berakibat kualitas pisang yang dihasilkan mutunya rendah. Pengembangan usahatani pisang yang dihasilkan mutunya rendah. Pengembangan usahatani pisang di lahan kering DAS yang dilakukan apakah lebih menguntungkan dibandingkan dengan tanaman lainnya dan bagaimanakah pola tanam serta teknik budidayanya yang paling efisien, sehingga memberikan peningkatan pendapatan dan mudah diadopsi petani.

Inovasi baru tidak dapat seluruhnya diadopsi petani, karena perlu dipertimbangkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi keputusan petani. Menurut Byerlee dan Collinson (1980) faktor yang mempengaruhi petani adalah sosio ekonomi, faktor internal (tujuan dan kendala sumberdaya) dan

faktor eksternal (pasar produk dan kelembagaan). Kemungkinan petani untuk menggunakan teknologi sangat dipengaruhi oleh karakteristik dan keberhasilan usahatani sebelumnya (Heriyanto dan Gunawan Effendi, 1994). Bila petani berhasil dalam usahatannya, maka petani akan lebih percaya diri dan akan menguatkan kemampuan modal yang dimiliki, sehingga mudah untuk menerima inovasi. Potensi sumberdaya dan kemampuan petani untuk memanfaatkan teknologi secara optimal yang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani serta kesejahteraan petani dari pengelolaan sistem usahatannya.

BAHAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada lahan petani di Desa Kedungsigit, Kecamatan Karang, Kabupaten Trenggalek dengan pertimbangan: salah satu daerah wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, pengganti tanaman alternatif cengkeh, usahatani pisang masih diusahakan secara individual.

Penelitian pola tanam pisang menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 (lima) ulangan. Adapun perlakuannya adalah :

- A : Pola tanam petani
- B : Pisang ditanam pada pematang/tebing teras
- C : Pisang sebagai tanaman sela
- D : Pisang sebagai tanaman utama

Bibit pisang yang digunakan adalah bit, ditanam dalam lubang tanam ukuran 50X50X50 cm yang telah diisi dengan dengan campuran tanah lapisan atas dan pupuk kandang Pupuk urea diberikan 4X100 g/tanaman/tahun, TSP 2X75 g/tanaman/tahun, KCI 2X150 g/tanaman/tahun. Pengendalian hama penyakit dengan 0,2% Dithane M-45 dan 0,1% Azodrin, diberikan sesuai dengan kebutuhan dan keadaan.

Parameter yang diamati pada masing-masing pola tanam pisang meliputi: penggunaan sarana produksi dan tenaga kerja; produksi yang dihasilkan dari semua jenis tanaman dan nilai produksi pada masing-masing pola tanam pisang.

Dalam upaya untuk memaksimumkan sasaran (output), pengukuran efisiensi dilakukan dengan menggunakan fungsi profit dalam input variabel.

$$\pi = P_y \cdot f(x) - P_x \cdot x - TC$$

di mana :	P_y dan P_x	= harga masing-masing output dan input variabel
	$f(x)$	= input
	$f(y)$	= output
	TC	= biaya total
	π	= profit

Sedang untuk maksimisasi efisiensi ekonomi dapat dihitung bila dipenuhi syarat :

$$\begin{aligned} P_y \cdot MPP &= P_x \\ P_y \cdot \Delta y &= P_x \Delta x \\ MR &= MC \end{aligned}$$

di mana: MR = pendapatan marginal
MC = biaya marginal
MPP = marginal fisik produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya produksi usahatani pisang tertinggi pada tahun pertama sebesar Rp 1.371.010/ha dimiliki pola tanam pisang sebagai tanaman utama, kemudian diikuti masing-masing pola tanam pisang sebagai tanaman sela Rp 852.520/ha, pisang di pematang Rp 559.580/ha dan pola petani Rp 456.600/ha. Sedangkan produksi pisang masing-masing pola tanam adalah sebagai berikut pola petani 175 pohon/ha, pisang ditanam dipematang 375 pohon/ha, pisang sebagai tanaman sela 475 pohon/ha dan pisang sebagai tanaman utama 825 pohon/ha. Penerimaan tertinggi sebesar Rp 1.811.250 pada pola petani A sehingga pendapatan yang diperoleh sebesar Rp 654.650/ha.

Tabel 1. Biaya Produksi, Penerimaan dan Pendapatan di berbagai Pola Tanam Pisang

Pola Tanam	Produksi (Tandan)	Biaya	Produksi	Penerimaan
		Rp/ha.....		
Tahun I				
A	-	456.600	811.250	654.650
B	-	559.580	730.635	171.045
C	-	852.520	598.750	-253.770
D	-	1 371.010	467.188	-903.800
Tahun II				
A	175	372.500	550.375	117.875
B	375	247.500	1.523.507	1.286.007
C	475	132.575	2.200.975	2 068.400
D	825	118.750	4.950.725	4.831.975

Biaya Produksi terendah pada tahun kedua sebesar Rp 118.750 dimiliki pola pisang sebagai tanaman utama, sedangkan biaya terbesar pada pola petani Rp 372.500. Penerimaan tertinggi pada pisang tanaman utama sebesar Rp 4.950.725, sehingga pendapatan sebesar Rp 4.831.975/ha.

1. Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Pisang

Pola tanam petani yang dilakukan adalah tanaman pangan seperti jagung, ketela pohon dan kedelai. Petani memutuskan untuk menanam pisang hanya sebagai selingan tidak secara penuh. Pola tanam petani (pola A) merupakan tumpangsari ketela pohon dengan tanaman jagung dan kedelai dan tanaman pisang berada di batas kebun. Ketela pohon yang digunakan varietas vandermir, kedelai wilis dan jagung adalah lokal sedangkan untuk pisang ambon kuning.

Pisang ditanam dipematang (pola B) yaitu setiap pematang ditanami pisang dengan varietas ambon kuning dan pada tengahnya tetap di tanami tanaman pangan seperti jagung, kedelai dan ketela pohon.

Pisang sebagai tanaman sela (pola C), yaitu pisang yang ditanam sebagai sela pada tanaman semusim.

Pisang sebagai tanaman utama (pola D), tanaman pisang ditanam dengan jarak tanam 2,5 X 2 m dengan dalam lubang tanam 50 X 50 cm. Dibudidayakan secara intensif.

Pupuk yang digunakan dalam usahatani pisang yang terbesar adalah pola D, urea 550 kg/ha, TSP 206 kg/ha, KCl 113 kg/ha sedangkan penggunaan pupuk yang terkecil terdapat pada pola A yaitu urea 150 kg/ha, TSP 56kg/ha dan KCl 113 kg/ha. Penggunaan pestisida yaitu fungisida dan insektisida yang terbanyak pada pola D yaitu Dithane M-45 3 kg/ha dan insektisida Azodrin 4 l/ha. Sedangkan penggunaan terkecil pada pola A untuk Azodrin 1 l/ha dan Diathane M-45 0,8 kg/ha (Tabel 2)

Jumlah jam tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani pisang dari pengolahan tanah sampai dengan panen yang terbanyak pada pola D 386 jam kerja setara pria per hektar (JKSP/ha), dan penggunaan jumlah jam tenaga kerja terkecil pada usahatani pisang terkecil pola A sebanyak 154 jksp per Ha. Sedangkan penggunaan jumlah jam kerja tanaman semusim kedelai yang terbanyak pada pola A 250 JKSP/ha dan yang terkecil di pola D 163 JKSP/ha. (Tabel 3).

Produksi yang dihasilkan masing-masing pola adalah pola petani sebanyak 175 tandan/ha, pisang ditanam dipematang sebanyak 375 tandan/ha, pisang sebagai tanaman sela sebesar 475 tandan per hektar dan

pisang sebagai tanaman utama sebanyak 825 tandan per hektar dengan harga pertandan bervariasi, yang berisi antara 7-9 sisir pertandan dengan harga berkisar Rp 5.000 sampai Rp. 6.000; 5-6 sisir pertandan dengan harga berkisar Rp 3.500 sampai Rp 4.000. Sedangkan produksi tanaman semusim terbesar pada pola A masing-masing kedelei 375 kg/ha, jagung 1.000 kg/ha, dan ketela pohon 3.375 kg/ha dan terkecil pada pola D kedelei (Tabel 4).

Tabel 2. Kebutuhan Pupuk dan Pestisida pada Pola Tanam Pisang. Kedungsigit Tahun 1996

Pola Tanam	Pupuk			Pestisida	
	Urea	TSP	KCI	Azodrin	Dithane M-45
	kg/ha			L/ha	kg/ha
A	150	56	113	1	0,8
B	200	75	150	2	1
C	320	120	240	2	2
D	550	206	413	4	3

keterangan : A= Pola petani, B= Pisang ditanam di pematang; C= Pisang sebagai tanaman sela; D= Pisang sebagai tanaman utama

Biaya masing-masing produksi pada berbagai pola selama usahatani pisang berlangsung. Pada tahun pertama biaya produksi terbesar terletak pada pisang sebagai tanaman utama sebesar Rp 1.371.010 dan kerugian yang diperoleh sebesar Rp 903.800 sedangkan biaya terendah dimiliki pada pola petani yaitu sebesar Rp 456.600 dengan pendapatan sebesar Rp 654.650. Pada tahun kedua keadaan berbalik untuk pisang sebagai tanaman utama biaya produksi yang dikeluarkan paling sedikit yaitu sebesar Rp 118.750 dengan pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp 4.831.975 (Tabel 1).

Biaya secara keseluruhan mulai tahun pertama dan kedua yang terkecil pada pola A Rp 829.100 dan yang terbanyak pada pola D Rp 1.489.760. Sedangkan penerimaan yang terkecil di pola A Rp 1.361.625 dan tertinggi di pola D Rp 5.417.913 (Tabel 5).

Tabel 3. Kebutuhan Tenaga Kerja pada berbagai pola di Kedungsigit, Tahun 1996

Pola Tanam	Usahatani	
	Pisang	Tanaman semusim
	JKSP/ha.....	
	154	250
A	188	200
B	253	225
C	386	163
D		

Keterangan : A= Pola petani, B= Pisang ditanam di pematang; C= Pisang sebagai tanaman sela; D= Pisang sebagai tanaman utama

Tabel 4. Produksi Tanaman Semusim pada berbagai pola di Kedungsigit, Tahun 1996

Pola Tanam	Tanaman Semusim		
	Kedelai	Jagung	Ketela pohon
	JKSP/ha.....		
A	375	1.000	3.375
B	263	475	2.625
C	150	375	1.875
D	94	188	938

Keterangan : A= Pola petani, B= Pisang ditanam di pematang; C= Pisang sebagai tanaman sela; D= Pisang sebagai tanaman utama

2. Efisiensi faktor produksi dalam peningkatan pendapatan usahatani pisang.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi faktor produksi terhadap hasil produksi dapat diketahui dari besarnya produk marginal. Sedangkan untuk mengetahui tingkat optimum penggunaan faktor produksi dapat dilihat dari perbandingan harga faktor produksi tersebut. Besarnya nilai produk marginal diperoleh dengan menggandakan produk tersebut dengan rata-rata harga produksi pisang per satuan.

Pisang yang ditanam sebagai tanaman sela menunjukkan nilai efisiensi sebesar 2,84 dan nilai efisiensi yang tertinggi pada pola D yaitu sebesar 3,6 (Tabel 5)

Tabel 5. Efisiensi, Biaya dan Penerimaan selama dua tahun pada beberapa pola usahatani pisang di Kedungsigit, Tahun 1996.

Pola Tanam	Biaya (Rp/ha)	Penerimaan (Rp/ha)	Efisiensi
A	829.100	1.361.625	1,6
B	807.080	2.254.142	2,8
C	984.520	2.799.725	2,8
D	1.489.760	5.417.913	3,6

Keterangan : A= Pola petani, B= Pisang ditanam dipematang; C= Pisang sebagai tanaman sela; D= Pisang sebagai tanaman utama

KESIMPULAN

Penggunaan sarana produksi dalam usahatani pisang yang terkecil ada pola A yaitu pupuk urea 150 kg/ha, TSP 56 kg/ha, KCl 113 kg/ha dan fungisida Dithane 0,8 kg/ha dan insektisida Azodrin 1 l/ha; sedangkan yang terbesar pada pola D yaitu pupuk urea 550 kg/ha, TSP 206 kg/ha, KCl 413 kg/ha dan fungisida Dithane 3 kg/ha dan insektisida Azodrin 4 l/ha. Biaya

yang terkecil dalam usahatani pisang adalah pola A sebesar Rp 829.100 dan biaya terbesar pada pola D Rp 1.489.760. Penerimaan yang terkecil pada pola A sebesar Rp 1.361.625 dan penerimaan yang terbesar pada pola D sebesar Rp 5.417.913. Nilai efisiensi yang terbesar pada pola D yaitu 3,6. Dengan demikian maka pola D yaitu pisang sebagai tanaman utama dapat dikembangkan petani di lahan kering DAS Brantas

DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. 1988. Survey Sosial Ekonomi Nasional. 1987. Pengeluaran Untuk Konsumsi Penduduk Indonesia 1987.
- , 1994 Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia. Ekspor Jilid 1. 1994. Jakarta.
- Byerlee, D and Collinson. 1980. Planning Technologies Appropriate to farmers: Concepts and Procedures CMMYT, Mexico.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Propinsi Tk I Jawa Timur. 1993. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Propinsi Tk I Jawa Timur, Surabaya. hal:8-23.
- Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan. 1988. Luas Lahan, Rata-rata Hasil dan Produksi Tanaman Hortikultura di Indonesia Tahun 1987. Jakarta.
- , 1994. Luas Lahan, Rata-rata Hasil dan Produksi Tanaman Hortikultura di Indonesia Tahun 1993. Jakarta.
- Heriyanto dan Gunawan Effendi. 1994. Dampak Penurunan Harga Ubi jalar, kasus di Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. dalam Risalah Seminar Penerapan Teknologi Produksi dan Pasca Panen Ubijalar Mendukung Agro Industri. Edisi Khusus Balittan Malang No.3. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan. Balai Pertanian Tanaman Pangan Hal 334-336.
- Kasijadi, F. 1994. Model Perencanaan Pengelolaan Lahan untuk Pengembangan Usahatani Buah-Buahan Di dataran Medium DAS Brantas Hulu. Penelitian Hortikultura Vol 6. No. 3. hal. 63-82.
- ; Sudarmadi Purnomo dan Tri Sudaryono, 1996. Rakitan Teknologi Budi- daya Tanaman Buah-buahan Dataran Rendah. Makalah dalam Risalah Hasil Penelitian Rakitan Teknologi Budidaya Tanaman Buah dan Peter- nakan. BPTP Karangploso Malang.
- Kantor Statistik Kabupaten Trenggalek. 1992. Kabupaten Trenggalek Dalam Angka Tahun 1992. Trenggalek.
- Satsijati, 1995. Penelitian Pola Tanam Sayuran dan Pangan di lahan Kering Daerah Aliran Sungai. Jurnal Hortikultura Vol:5 No 1 hal 81 - 95.

- Sovan Mohaimin. 1985. Kemungkinan Alih Teknologi Pola Tanam dan Usaha Pemanfaatan Sawah tadah Huajan di Sulawesi Selatan. Disertasi Institut Pertanian Bogor.
- Wijaya, D. 1989. Usaha Rehabilitasi Lahan Kritis di Jawa Timur, Khususnya di DAS Brantas Hulu. Makalah pada Latihan Teknik Perbanyakan Dan Pengelolaan Pembibitan Hortikultura. Sub Balithorti Malang. hal 13.
- Winarno. 1994. Program Pengembangan Hortikultura Dalam Pelita VI. Rapat Kerja Puslitbang Hortikultura. Solok, 17 - 19 Nopember 1994.

DISKUSI

1. Ir. Soenarso, MS

- a) Berdasarkan penelitian pola tanam pisang sebagai tanaman pokok paling baik.
- b) Bagaimana tanggapan para petani terhadap hasil penelitian tersebut.
- c) Berapa persen jumlah petani DAS, yang betul-betul menerapkan pola tersebut.

Dra. Wahyunindyawati

Untuk mengetahui penelitian ini perlu penelitian lebih lanjut.

2. Dr. Muchamad Soleh

Jika memang ada, tolong disampaikan pula syarat-syarat yang perlu dipenuhi bila pada demant diterapkan dan berhasil (saran).

Dra. Wahyunindyawati

- a) Penanaman dengan jarak teratur
- b) Teknologi budidaya sesuai anjuran

3. Susi Wuryantini

- a) Kalau dilihat dari produksi pisang dengan pendapatan per ha., untuk pola tanam pisang tersebut sebagai tanaman utama adalah yang paling baik menguntungkan. Hal itu dapat terlihat jelas dari jumlah tandan yang dihasilkan. Namun demikian bagaimana untuk polatanam yang lain, dimana tentunya ada sebagian lahan yang tidak ditanami pisang, yang kemungkinan dapat ditanami dengan tanaman lain.
- b) Apakah sudah ditinjau kembali adanya kemungkinan tanaman lain tersebut lebih menguntungkan daripada pisang, yang tentunya untuk luasan yang sama dapat lebih menguntungkan daripada pisang, sehingga cukup ber-alasan apabila pisang hanya di tanam pada pematang.

Dra. Wahyunindyawati

- a) Masing-masing pola tanam berbeda jumlah tanamannya per 600 m².
- Pola petani 25 tanaman atau 417 pohon/ha.
 - Pisang ditanam di pematang 3 tanaman atau 583 pohon/ha
 - Pisang sebagai tanaman sela 63 tanaman atau 1.083 pohon/ha.
 - Pisang sebagai tanaman utama 115 tanaman atau 1.197 pohon/ha.
- b) Tidak membandingkan dengan tanaman selain pisang. Pisang sebagai tanaman pokok.

4. Ir. M. Cholil Mahfud, MS

- a) Apakah hanya dengan analisis penadaptasi dan B/C rasio, sudah bisa ditetapkan (dipilih) pola tanam yang tepat dan dapat diadopsi oleh petani yang dapat meningkatkan pendapatan (lihat tujuan penelitian)
- b) Populasi tanaman per satuan luas apakah sama?

Dra. Wahyunindyawati

- a) Teknologi berdasarkan penelitian terdahulu, yaitu: dengan menggunakan :
- jarak tanam 2 x 2,5 m
 - Penggunaan Urea 100 gr/ tanaman, pupuk TSP
 - Pengendalian hama dan penyakit
 - Waktu pisang dan tanaman sela bisa di tanam berapa kali

- b) tidak sama

A : 418
B : 583
C : 1083
D : 1917

1. Kalau pola tanam yang tepat bisa, untuk disarankan diadopsikan petani, akan tetapi untuk kesediaan petani mengadopsi perlu di kaji lebih lanjut. Kesediaan petani untuk mengadopsi dipengaruhi oleh banyak faktor, misalkan petani mau mengadopsi tetapi modal tidak ada.

2. Populasi tanaman per satuan luas masing-masing pola tidak sama :

A : Pola petani : 25 tanaman; 417 pohon/ha.
B : Pisang di tanam: 35 tanaman; 583 pohon/ha.
C : Pisang sebagai: 63 tanaman; 1.083 pohon/ha.
tanaman sela
D : Pisang sebagai ; 115 tanaman ; 1.917
pohon/ha.tanaman utama

5. Ir. Gunawan

- a) Pendapatan diperhitungkan dari luas pengamatan berapa m² atau pengamatan luas per ha?

- b) Setiap ulangan perlakuan terdiri dari berapa tanaman atau seluas berapa M²?
- c) Pendapatan apakah juga memperhitungkan kerusakan selama pemasaran?
- d) Bagaimana aplikasi perlakuan 4 (sebagai tanaman pisang)?

Dra. Wahyunindyawati

- a) a dan b. Setiap perlakuan masing-masing pola tanam sebesar 600 m²
- b) Tidak diperhitungkan, penjualan di lokasi, sehingga tidak terdapat kerusakan.
- c) Aplikasinya pisang sebagai tanaman utama melalui:
 - dengan jarak tanam teratur : 2 x 2,5 m
 - pemberian pupuk :
 - Urea : 100 gram /tanaman diberikan 4 x
 - TSP : 75 gram /tanaman diberikan 2 x
 - KCl : 150 gram/ tanaman diberikan 2 x
 - Pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan.

6. Dr. sumarno

- a) Mengapa petani pisang umumnya memanen pisang saat buah belum "tua"/ optimal dari segi kualitas.
- b) Apakah tidak terdapat perbedaan harga per tandan, dari buah pisang yang ketuaannya berbeda?
- c) Apa terdapat standar harga buah untuk masing-masing varietas.

Dra. Wahyunindyawati

- a) Karena diduga :
 - kebutuhan sehari-hari
 - resiko kerusakan
- b) Ada. Ketuaan pisang akan mempengaruhi kualitas buah dan selanjutnya harganya berbeda juga.
- c) Dalam penelitian ini tidak terdapat perlakuan varietas. Secara umum terdapat perbedaan harga antar varietas.

7. Ir. Ruly Hardianto

Apakah pola D (tanam pisang sebagai tanaman utama) dapat diterapkan oleh petani lahan kering, mengingat orientasi petani masih ke tanaman pangan dan dari kemampuan modal masih terbatas dan butuh pendapatan dalam jangka pendek. Pola D baru memberikan keuntungan + pada tahun ke - 2.

Dra. Wahyunindyawati

Bisa diterapkan kepetani dengan catatan kegiatan penyuluhan ditingkatkan dan sarana produksi disediakan dengan model K.U.T. Pada tahun I : penerimaan dari tanaman sela / tanaman pangan