

Prosiding BPTP Karangploso No. 01

ISSN 1410-9905

# **PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO**

DI  
0  
K. 1/8



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO  
1999**

259

# PROSIDING

## SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

### Penyunting:

- Ketua : Ir. Roesmiyanto  
*Ahli Peneliti Muda*
- Anggota : Ir. Komarudin-Maksum, MS  
*Ahli Peneliti Muda*
- Ir. Pudji Santoso, MS  
*Peneliti Madya*
- Ir. Mutia E.D., MS  
*Peneliti Madya*
- Dr. Hasil Sembiring  
*Ajun Peneliti Madya*

### Redaksi Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, MP  
Dra. Endang Widajati  
Ir. D.P. Saraswati  
Budi Santosa

DEPARTEMEN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO  
1999

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b>	i
<b>DAFTAR ISI</b>	ii
<b>I. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA</b>	
<b>A. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN</b>	
<b>PADI</b>	
1. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Padi ( <i>G. Effendi, Suwono, Diding Rachmawati</i> )	1
2. Uji Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Berumur Genjah dan Berumur Sedang ( <i>Z Arifin, Suwono, S. Roesmarkam, Suliyanto</i> )	8
3. Introduksi Varietas Padi Cirata Dalam Pola Tanam Lahan Sawah di Bali ( <i>Suprpto, KomangDana Arsana</i> )	14
<b>PALAWIJA</b>	
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Jagung Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur ( <i>S. Roesmarkam, B. Pikukuh, F. Arifin, dan Sunarsedyono dan H. Santoso</i> )	20
5. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Jagung. ( <i>Sunarsedyono, C. Ismail, Marlan</i> )	24
6. Pengkajian Teknologi Sistem Usahatani Kedelai di Lahan Tegal Jawa Timur ( <i>N. Pangarsa, S. Roesmarkam, Roesmiyanto, E. Purnomo, S. Yuniastuti, A. Slamet, Mardjuki dan Handoko</i> )	29
7. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kedelai ( <i>C. Ismail dan G. Effendi</i> )	42
8. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur ( <i>G. Kustiono, E. Saptono dan Handoko</i> )	51
9. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kacang Hijau ( <i>G. Kustiono, Sahuri dan Sumarno</i> )	57

## B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN HORTIKULTURA

### BUAH-BUAHAN

1. Pengkajian Teknologi Sistem Usaha Pertanian Berbasis Mangga di Lahan Kering Dengan Wawasan Agribisnis di Jawa Timur (*Suhardjo, P. Santoso, M. Soleh, S. Yuniastuti, T. Purbiati, Yuniarti, B. Tegopati, B. Pikukuh, B. Siswanto, A. R. Effendy, Al. Budijono, Sarwono, Handoko dan A. Suryadi*) 64
2. Kajian Teknik Pengelolaan Mangga Klon-klon Harapan Cukurgondang Dalam Rangka Penyediaan Bibit (*T. Purbiati, A.R. Effendy dan Yuniarti*) 76
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Mangga (*S. Yuniastuti, T. Purbiati dan A.R. Effendy*) 85
4. Pengkajian dan Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Pamelon di Kabupaten Magetan (*A. Supriyanto, E. Legowo, P. Santoso, M. Sugiyarto, Djoema'ijah, Hardiyanto, Suhardi, M.E. Dwiastuti, A. Triwiratno, O. Endarto, Sutopo, D.P. Saraswati, B. Victor, Setiono dan S. Nurbah*) 92
5. Pengkajian Teknologi Produksi Bibit Jeruk (*Hardiyanto, Djoema'ijah, A. Supriyanto*) 105
6. Teknik pengelolaan Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit di Lapang dan di Pot dalam Rumah Kasa (*A. Triwiratno dan M. Sugiyarto*) 113
7. Perakitan Teknologi Peningkatan Frekuensi Panen Salak Unggulan Jawa Timur (*T. Sudaryono, L. Rosmahani, A. Suryadi, Q.D. Emawanto dan E. Sniastuti*) 122
8. Adopsi Rakitan Teknologi Usahatani Pepaya Dampit (*SR. Soemarsono, dkk*) 129
9. Uji Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Pisang di Lahan Kering (*F. Kasjadi, Q.D. Emawanto, Wahyunindyawati, Handoko, S. Nurbanah*) 138
10. Klonalisasi Tanaman Apokat Rakyat Dengan Teknik Penyambungan Pohon Dewasa (*A. Sugiyatno, Hardiyanto, A. Supriyanto, dan DP. Saraswati*) 150
11. Pengkajian Paket Teknologi Usahatani Apel Hemat Pestisida (*Suhardjo, L. Rosmahani, Otto Endarto dan Suhardi*) 159
12. Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar dan Klon-klon Harapan Apel (*Soenarso, Sutopo, Hardiyanto, A. Triwiratno dan Suharyono*) 169
13. Teknik Pembentukan dan Pengelolaan Pohon Induk Klon-klon Anggur Harapan Banjarsari (*B. Tegopati, D. Rachmawati dan L. Moenir*) 176
14. Rakitan Teknologi Pembentukan Calon Tetua Untuk Produksi Benih Hibrida Melon. (*M. Sugiyarto, B. Tegopati, M. C. Machfud, Baswarsati*) 182

## SAYURAN

1. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Putih di Lahan Sawah dan Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*M. Soleh, A. Gamal P., Mutia E.D., B. Victor dan H. Mulyanto*) 189
2. Pengkajian Teknologi Usahatani Bawang Merah Tanam di Luar Musim (*L. Rosmahani, Baswarsiati, E.Korlina, F. Kasijadi, B. Nusantoro, E. Retrianingtyas*) 198
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Varietas Unggul Bawang Merah (*E. Korlina, Baswarsiati dan Emy Sugiartini*) 211
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*Baswarsiati, T. Purbiati dan Loraine Munir*) 221
5. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kentang di Dataran Tinggi Jawa Timur (*Djuma'ijah, M.E. Dwiastuti., Nirmala F. D dan D.D. Widjajanto*) 228
6. Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Kentang Tanam Setelah Padi Sawah Musim Penghujan di Dataran Rendah (*D.D. Widjajanto, S.R. Soemarsono, E. Purnomo dan Al. Budiono*) 235
7. Uji Rakitan Teknologi Usahatani Kentang Sebagai Tanaman Sela Pada Tebu di Dataran Rendah (*A. Suryadi, D.D. Widjajanto, M.C. Mahfud, E. Sugiartini*) 241
8. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Cabai (*Sarwono dan Endang P.K*) 248
9. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Cabai Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, Sarwono, B. Pikukuh*) 257
10. Kajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabe dan Paprika di Luar Musim Menggunakan Naungan Plastik (*M.C. Mahfud, D. Rachmawati, A. Suryadi dan E.P. Kusumainderawati*) 263
11. Pengkajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabai, Okra, Paprika, Terong dan Sawi Daging secara Semi Hidroponik (*E. Retrianingtyas, Soenarso, Wahyunindyawati dan Handoko*) 277
12. Pengkajian Rakitan Teknologi Pertanian Organik Untuk Penanaman Sayuran Bayam, Kangkung, Letus, Tomat, Kubis, Mentimun dan Spinas (*Yuniarti, M. Soleh, Al. Budiono, Wahyunindyawati, S. Nurbanah*) 285
13. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Tomat Yang Efisien di Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*Nirmala F.D. Suhanyono dan Gd. Wrawan*) 296
14. Pengkajian Paket Budidaya Kubis Hemat Pestisida (*Mutia E.D., Suhardi, O. Endarto, Roesmiyanto dan B. Siswanto*) 308

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| 15. | Uji Multi Lokasi Calon Varietas Unggul Tomat Adaptif Lingkungan Spesifik Di Sentra Produksi Jawa Timur ( <i>Suhardi, Sutopo dan B. Siswanto</i> )                                    | 319 |
| 16. | Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Berbasis Cabai Merah Tanam Diluar Musim ( <i>Wahyunindyawati, EP. Kusumainderawati, Sarwono, B. Pikukuh, E. Korlina dan E. Retnaningtyas</i> ) | 326 |

### TANAMAN HIAS

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Mawar Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur ( <i>Suharyono, D.P. Saraswati, Djoema'ijah, D. Setyorini, H. Mulyanto dan S. Nurbanah</i> ) | 336 |
|----|---|-----|

## II. PENELITIAN/PENGAJIAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI, PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN

### A. SISTEM USAHATANI KONSERVASI DAN PERKEBUNAN

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Konservasi di Lahan Marginal Perbukitan Kapur ( <i>Al. Gamal Pratomo, E. Legowo, R. Hardianto, B. Supriyono, H. Sembiring dan B. Nusantoro</i> )              | 344 |
| 2. | Pengkajian Penggunaan Mikroorganisme Efektif Pada Sistem Usahatani Konservasi Berbasis Hortikultura di Lahan Kering Vulkanik ( <i>R. Hardianto, H. Sembiring, H. Suseno, M. Soleh dan S.R. Soemarsono</i> ) | 351 |
| 3. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Tembakau Virginia di Sentra Produksi Dengan Agroekosistem Spesifik Jawa Timur ( <i>I. Wahab dan Yuniarti</i> )  | 364 |
| 4. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kapas Untuk Tumpangsari di Sentra Produksi Dengan Agroekologi Spesifik Jawa Timur ( <i>F. Arifin, T. Sudaryono dan M.C. Mahfud</i> )                                  | 372 |
| 5. | Rakitan Teknik Produksi Pupuk Organik Vegetatif ( <i>QD. Emawanto dan Ruly-Hardianto</i> )  | 379 |

### B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI PETERNAKAN

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Bandeng Umpan di Jawa Timur ( <i>Sutanto. J.T., A. Muharyanto, Datri-Krissunari, Yuli-Astuti dan F. Kasijadi</i> )   | 392 |
| 2. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Ayam Buras di Jawa Timur ( <i>Gunawan, D. Pamungkas, L. Affandy, A. Rasyid, Maryono, U. Umiyasih, D.E. Wahyono, H.H. Arianto, E. Yogawati dan Y. Sukardi</i> )                             | 402 |
| 3. | Perakitan Teknologi Perbaikan Sistem Produksi Sapi Potong Bakalan Untuk Mendukung Agribisnis Dalam Sistem Usahatani Berbasis Sapi Potong ( <i>D.B. Wijono, Komarudin-Ma'sum, M.A. Yusran, D.E. Wahyono, dan L. Affandy</i> ) | 415 |
| 4. | Pengkajian Teknologi Penggemukan Sapi Potong melalui Perlakuan Pemberian Bioplas atau Penggunaan Laserpuncture Pada Kondisi Peternakan Rakyat di Jawa Timur ( <i>Aryogi, D.B. Dijono, D.E. Wahyono, U. Umiyasih</i> )        | 424 |

5.	Kajian Teknik Peningkatan Produktivitas Domba Ekor Gemuk Induk Melalui Perbaikan Pakan dan Kesehatan ( <i>Komarudin-Ma'sum, D.B. Wijono, M.a. Yusran, L. Affandy dan D. Pamungkas</i> )	432
6.	Kajian Teknik Peningkatan Produktivitas Induk Domba Ekor Gemuk Melalui Pengaturan Perkawinan dan Penyapihan Anak Dalam Kondisi Sistem Usahatani Ternak Domba di Jawa Timur ( <i>M.A. Yusran, Manyono, Komarudin-Ma'sum dan Aryogi</i> )	440
7.	Kajian Teknik Penggemukan Domba ( <i>D.E. Wahyono, Gunawan, D. Pamungkas, A. Rasyid</i> )	450
8.	Pengkajian Teknik Penanganan Daging Segar Selama Pemasaran ( <i>U. Umyasih, Aryogi, Manyono dan A. Rasyid</i> )	457
9.	Pengaruh Laserpuntur Terhadap Pertumbuhan Sapi Bali Jantan ( <i>Suprioguntoro, IAP Parwati, Alit A.W. Suprpto dan N. Suryasa</i> )	464

## LAMPIRAN

Jadwal Acara Seminar	472
Daftar Hadir	477

**ADOPTSI RAKITAN TEKNOLOGI BUDIDAYA PEPAYA DAMPIT***(Adoption of improve technology of Dampit papaya)*

S.R. Soemarsono, Dasi D. Widjajanto, Q.D. Ernawanto dan Tri Sudaryono

**ABSTRAK**

Adopsi rakitan teknologi budidaya pepaya Dampit. Penelitian pengkajian merupakan kegiatan tahun anggaran kedua, dilaksanakan bulan April 1997 sampai dengan Maret 1998 di Desa Pranggang, Kecamatan Plosoklaten, Kediri. Tujuan penelitian adalah pengkajian pertumbuhan dan produksi tanaman pepaya dalam rangka diperolehnya paket teknologi pepaya Dampit yang efisien dan mudah diadopsi oleh petani dengan sasaran untuk meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani pepaya. Kegiatan yang dilakukan merupakan penelitian lapang di lahan petani dengan 2 perlakuan (1) budidaya cara petani, dan (2) budidaya cara rakitan teknologi, masing-masing diulang 5 kali. Luas setiap unit perlakuan 1.000 m<sup>2</sup>, sehingga luas unit pengkajian seluruhnya 1 ha. Pemupukan pepaya pada cara rakitan teknologi sebanyak 2.250 g ZA/pohon; 1.500 g TSP/pohon, dan KCl 1.500 g/pohon. Pupuk ZA diberikan 8 kali dengan interval 1 bulan 1 kali. Pengendalian hama tungau menggunakan akarisida anjuran serta pengendalian penyakit antraknose menggunakan pestisida anjuran. Teknologi budidaya nenas yang diperbaiki meliputi: pemilihan bibit, pemupukan organik (pupuk cair Sipramin) 12.000 l/ha dan pupuk ZA 600 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya cara rakitan teknologi dapat memperbaiki budidaya cara petani. Sampai dengan tanaman berumur 18 bulan setelah tanam, tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang dan jumlah buah pada budidaya cara rakitan teknologi berturut-turut 274 cm, 25 helai, 51 cm, dan 15 buah. Sedang pada budidaya cara petani berturut-turut 192 cm, 13 helai, 32 cm dan 7 buah. Produksi dan pendapatan cara rakitan teknologi lebih tinggi dibandingkan cara petani. Rata-rata produksi dan pendapatan usahatani pepaya cara rakitan teknologi adalah 37.320 kg dan Rp 5.265.250,- per hektar. Potensi produksi dan pendapatan yang seharusnya bisa dicapai oleh cara rakitan teknologi adalah 68.189 kg dan Rp 9.106.950,- per hektar. Pada cara petani produksi usahatani pepaya berkisar antara 1.790 kg–18.680 kg per hektar atau rata-rata 12.538 kg per hektar. Sedangkan pendapatan berkisar antara Rp 918.860,- - Rp2.788.250,- per hektar atau rata-rata Rp 2.269.030,- per hektar. Cara rakitan teknologi usahatani pepaya Dampit belum seluruhnya diadopsi dan dilaksanakan petani; disamping karena keterbatasan pengetahuan tentang teknologi maju juga karena keterbatasan modal yang dimiliki.

*Kata kunci: Adopsi, pepaya Dampit, tanaman sela, keuntungan.*

**ABSTRACT**

Adoption of improved technology of Dampit papaya. This activity was a continuation of the previous one carried out at Pranggang village, Plosoklaten, Kediri from April 1997 until March 1998. The objective was to assess the technology production efficiently that could improve Dampit papaya production and farmer's income as well. Two treatments were evaluated: A) farmer's technology and B) improvement of farmer's technology and the treatments were repeated 5 times. Each treatment plot sized 1000 m<sup>2</sup>. Fertilization used 2.250 g ZA, 1.500 g TSP, and 1.500 g KCl per tree. ZA applied 8 times with the interval of 1 time per month. TSP applied 2 twice with interval 1 time per 4 month. And KCl applied 4 times with interval 1 time per 2 month. Mite control using acaricide and antrachnose control using fungicide. Grapevine improved technology including selected seedling, application of organic fertilizer (Sipramin liquid fertilizer) 12.000 l/ha and 600 kg ZA/ha. The results indicated that improved technology could increase plant height, number of leaves, plant diameter, and number of fruits, from 192 cm to 274 cm, 13 leaves to 25 leaves, 32 cm to 51 cm and from 7 fruits/tree to 15 fruits/tree, respectively. Consequently, papaya production and farmer's

income was higher. Average production and farmer's income from the improved technology were 37.320 kg/ha and Rp 5.265.250,-/ha, respectively. Where the potential production and farmers' income were 68.189 kg/ha and Rp 9.106.950,-/ha, respectively. Using farmer's technology, papaya production ranged from 1790 kg to 18.680 kg/ha with average 12.538 kg/ha; whereas, farmer's income ranged from Rp 918.860,- to Rp 2.788.250,-/ha with average Rp 2.269.030,-/ha. All technology components have not been adopted by farmer's because of limiting knowledge of and capital owned.

*Key word* : Adoption, Dampit papaya, intercrop, profit.

## PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tanaman tropis yang penting, berasal dari Amerika Tengah (Soewoto, 1989). Banyak diusahakan di India, Kenya, Ceylon, Malaysia, Amerika Tengah dan Amerika Selatan, Afrika Utara, dan Hawaii (Anonymous, 1990).

Di Indonesia pepaya yang banyak diproduksi petani dan disukai konsumen pada saat ini adalah varietas Dampit (Arief dkk., 1986). Pepaya merupakan salah satu jenis buah-buahan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Kebutuhan pepaya untuk konsumsi segar maupun olahan terus meningkat. Pepaya mempunyai nilai ekonomi tinggi, dapat meningkatkan devisa negara karena memiliki peluang ekspor. Pepaya juga dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, terutama golongan masyarakat berpenghasilan rendah karena harganya terjangkau. Pepaya cepat menghasilkan, mampu berproduksi kurang dari 1 tahun dan panennya "Lumintu" serta dapat memperluas kesempatan kerja dan meningkatkan pendapatan petani.

Pada tahun anggaran 1997/1998 tanaman pepaya yang dikaji berumur mulai 8 bulan sampai dengan 19 bulan setelah tanam. Pada pertanaman pepaya yang sudah menghasilkan (umur  $\geq 8$  bulan setelah tanam), pemeliharaan yang intensif sangat penting untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pepaya yang optimal. Dari aspek hama penyakit masalah utama yang dihadapi usahatani pepaya adalah serangan hama tungau dan penyakit antraknose. Sedang dari aspek pemupukan, unsur hara N dan P merupakan unsur hara pembatas pada produksi pepaya.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso telah menghasilkan beberapa komponen teknologi pada budidaya pepaya Dampit. Serangan hama tungau ditanggulangi dengan menggunakan akarisida berbahan aktif Decofol, Amitraz atau Kinometionat (Rosmahani dkk., 1992). Penyakit antraknose dikendalikan dengan menggunakan fungisida berbahan aktif Maneb; sanitasi kebun, menghindari jarak tanam rapat dan tidak menanam tanaman sela yang merupakan inang bagi penyakit antraknose (Mahfud, 1985). Tanaman pepaya Dampit pada fase generatif membutuhkan pupuk lengkap (N, P dan K) dengan dosis dan interval pemupukan yang lebih meningkat dibandingkan dengan pertanaman pepaya tahun pertama (Ernawanto, dkk. 1992).

Kediri merupakan salah satu sentra produksi pepaya di Jawa Timur. Petani belum banyak memperoleh inovasi teknologi budidaya pepaya, karenanya daerah ini dapat digunakan untuk kegiatan pengkajian paket teknologi budidaya pepaya cara rakitan teknologi. Pengkajian ini bertujuan mendapatkan paket teknologi budidaya pepaya Dampit yang efisien dan mudah diadopsi oleh petani.

Dengan penerapan rakitan teknologi budidaya pepaya Dampit diharapkan petani dapat melaksanakan usahatani pepaya secara efisien, sehingga dapat meningkatkan produksi dan pendapatan usahatani pepaya.

## BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan di Desa Pranggang, Kecamatan Plosoklaten, Kediri mulai bulan April 1996 dilanjutkan pada tahun 1997/1998 dengan luas pengkajian 1 hektar. Pada bulan Maret 1998, tanaman pepaya berumur 19 bulan dan tanaman sela (nenas) 17 bulan setelah tanam, keduanya telah berproduksi.

Penelitian lapang di lahan petani dengan 2 perlakuan, masing-masing diulang 5 kali, yaitu:

- a. Budidaya pepaya cara petani.
- b. Budidaya pepaya cara rakitan teknologi dengan tanaman sela nenas dengan teknologi diperbaiki.

Luas setiap unit perlakuan 1000 m<sup>2</sup>, sehingga luas unit pengkajian seluruhnya 1 ha. Budidaya cara rakitan teknologi dengan tanaman sela nenas dengan teknologi diperbaiki, meliputi:

### Pemupukan:

Takaran 2.250 g ZA/pohon, 1.500 g TSP/pohon, 1.500 g KCl/pohon diberikan 8 kali dengan interval 1 bulan 1 kali.

### Pengendalian hama dan penyakit:

Pengendalian hama terutama hama tungau pepaya menggunakan akarisida berbahan aktif Decofol, Amitraz dan Kinometionat dengan dosis sesuai anjuran. Penyakit antraknose dikendalikan dengan menggunakan fungisida berbahan aktif Maneb.

### Teknologi budidaya nenas yang diperbaiki:

Penyediaan bibit: bibit nenas diambil dari tunas anakan tanaman yang telah dipanen buahnya. Daerah sekitar perakaran dibersihkan dari tanah dan pelepah-pelepah kering.

Pemupukan nenas: Pupuk anorganik 6 kuintal ZA/ha diberikan 3 kali. Pupuk organik: pupuk cair Sipramin 12.000 l/ha. Diberikan 6 kali dengan interval 2 bulan sekali.

### Parameter yang diamati:

Pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang), serta produksi, penerimaan dan pendapatan tanaman pepaya tahun kedua. Produksi, penerimaan dan pendapatan tanaman sela tahun kedua. Masukkan tanaman pepaya dan tanaman sela pada usahatani pepaya tahun kedua.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pola Tanam

Luas usahatani pepaya yang dilaksanakan petani rata-rata 0,26 hektar dengan empat pola tanam, yaitu (1) tumpangsari pepaya + lombok + nenas; (2) tumpangsari pepaya + terung + nenas; (3) tumpangsari pepaya + jagung + lombok + terung; (4) tumpangsari pepaya + jagung + nenas, dan (5) tumpangsari pepaya + nenas. Sedang pada cara rakitan teknologi pola tanamnya adalah pepaya + nenas (Tabel 1).

Jenis tanaman yang diusahakan petani adalah pepaya Dampit yang juga sering disebut oleh petani sebagai pepaya Thailand. Jarak tanam pepaya berkisar antara 1,5 m - 2 m x 2 m - 2,5 m dengan jumlah populasi rata-rata 2.523 pohon per hektar dan jumlah tanaman sela nenas sebanyak 30.130 pohon per hektar. Sedang pada cara bertanam rakitan teknologi jarak tanam pepaya 2,5 m x 3 m. Populasi tanaman pepaya per hektar lebih sedikit dibandingkan dengan cara petani yaitu 1.200 pohon, tetapi jumlah tanaman sela nenasnya jauh lebih banyak yaitu 52.200 per hektar.

Tabel 1. Pola(tanam cara rakitan teknologi dan cara petani.

Perlakuan	Pola tanam
1. Rakitan teknologi	Pepaya + Nenas
2. Petani kooperator	Pepaya + Lombok + Nenas
1	Pepaya + Terung + Nenas
2	Pepaya + Jagung + Lombok + Terung
3	Pepaya + Jagung + Nenas
4	Pepaya + Nenas
5	

### Pertumbuhan Tanaman

Salah satu masalah yang dihadapi pada usahatani pepaya adalah banyaknya tanaman yang kurang sehat pertumbuhannya/mati, baik pada saat awal-awal menanam maupun setelah dewasa. Hal ini antara lain disebabkan oleh kualitas bibit pepaya yang kurang baik, tanaman busuk karena terlalu banyak air atau terkena pupuk kandang yang kurang masak serta serangan hama penyakit.

Jumlah tanaman yang kurang sehat/mati pada cara petani rata-rata sebanyak 63% dari seluruh jumlah populasi tanaman. Sedang pada cara budidaya rakitan teknologi hanya 31%.

Melihat jenis tanaman sela yang diusahakan oleh petani pada usahatani pepaya di daerah penelitian dapat digolongkan sebagai tipe usahatani komersial, karena sebagian besar hasilnya diorientasikan ke pasar.

Pertumbuhan tanaman pepaya pada cara rakitan teknologi cukup baik dan lebih baik dibandingkan dengan cara petani. Dari hasil pengamatan terakhir yaitu pada saat tanaman pepaya berumur 18 bulan setelah tanam, tinggi tanaman, jumlah daun, lingkar batang, dan jumlah buah per pohon pada cara rakitan teknologi berturut-turut 274 cm, 25 helai, 51 cm dan 15 buah lebih tinggi dibandingkan cara petani yaitu berturut-turut 192 cm, 13 helai, 32 cm dan 7 buah. Pertumbuhan tanaman pepaya cara rakitan teknologi pada perlakuan 1 dan 4 kurang baik karena drainage kurang baik (perlakuan 1 dan 4), dan struktur tanah yang jelek (perlakuan 4). Sedangkan pada cara petani, pertumbuhan tanaman pepaya pada umumnya kurang baik, khususnya cara petani-3, tanaman pepaya hampir seluruhnya mati pada saat berumur 11 bulan setelah tanam.

Tanaman sela nenas pada cara rakitan teknologi pertumbuhan dan produksinya sangat baik dibandingkan pertumbuhan dan produksi tanaman sela nenas pada cara petani-1 (sedang); petani-2 (kurang); petani-4 dan 5 (jelek) karena tanaman sela nenas mati dan tidak berproduksi, sedangkan petani-3 tidak menanam nenas sebagai tanaman sela.

Pertumbuhan tanaman pepaya pada cara rakitan teknologi yang diuji lebih baik daripada tanaman pepaya petani (Tabel 2). Hal ini menunjukkan bahwa rakitan teknologi budidaya pepaya Dampit dapat memperbaiki teknologi petani di daerah penelitian.

**Tabel 2. Rataan tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang, dan jumlah buah pepaya untuk masing-masing perlakuan, Kediri, 1997/1998.**

Perlakuan	Pengamatan ke-	Umur tanaman (bulan)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Lingkaran batang (cm)	Jumlah buah (buah)
Cara rakitan teknologi	5	7	183,8	38,3	33,8	31,5
	6	8	202,9	34,4	37,1	42,9
	7	9	218,1	26,4	38,0	31,8
	8	10	223,4	28,6	38,3	35,6
	9	11	230,1	20,3	38,2	24,1
	10	12	242,4	17,1	40,0	13,4
	11	13	243,4	16,7	41,1	8,9
	12	14	247,4	12,9	41,8	3,8
	13	15	249,9	15,1	42,8	3,2
	14	16	255,4	16,4	44,0	2,1
	15	17	267,7	25,6	47,4	13,8
	16	18	274,1	25,4	51,2	14,7
Petani kooperator	5	7	152,7	29,7	23,3	12,8
	6	8	161,0	18,3	23,8	12,8
	7	9	161,4	16,0	27,6	12,7
	8	10	191,0	17,6	27,9	14,6
	9	11	165,8	11,0	23,9	10,8
	10	12	172,5	11,2	25,0	8,5
	11	13	178,1	7,7	25,8	6,2
	12	14	178,8	13,0	25,9	4,2
	13	15	181,5	9,0	27,0	2,5
	14	16	183,1	10,2	27,6	0,9
	15	17	178,5	13,4	27,0	8,2
	16	18	192,2	13,2	31,5	7,3

### Analisa Ekonomi

Analisa input-output usahatani pepaya per hektar dengan masing-masing tanaman selanya disajikan pada Tabel 3.

### Produksi

Tanaman pepaya mulai dapat dipetik hasilnya untuk yang pertama kalinya pada saat berumur 8 bulan setelah tanam. Selama 12 bulan (April '97 s/d Maret '98) panen pepaya cara rakitan teknologi dilakukan sebanyak 24 kali atau rata-rata 2 kali untuk setiap bulan. Sedangkan pada cara petani rata-rata sebanyak 16 kali.

Produksi pepaya pada cara rakitan teknologi lebih tinggi dibandingkan dengan cara petani. Hasil produksi per hektar cara rakitan teknologi rata-rata 35.600 kg, sedangkan potensi hasil tertinggi yang dapat dicapai 67.100 kg (ulangan 5). Pada cara petani rata-rata produksi pepaya yang dihasilkan sebesar 12.538 kg/hektar. Hasil terendah dicapai oleh petani-3 (1.790 kg/ha) dan tertinggi 18.680 kg/ha (petani-4).

### Penerimaan

Penerimaan usahatani pepaya selama satu tahun (April '97 s/d Maret '98) berasal dari penjualan hasil pepaya sendiri ditambah dengan hasil penjualan tanaman selanya. Penerimaan usahatani pepaya cara rakitan teknologi juga masih lebih tinggi dibandingkan dengan usahatani cara petani. Hasil

penerimaan usahatani cara rakitan teknologi rata-rata sebesar Rp 9.357.250,-, sedang potensi hasil yang dapat dicapai sebanyak Rp 14.053.250,- per hektar. Sedangkan pada cara petani penerimaan usahatani terendah dicapai oleh petani-5 sebesar Rp 2.383.820,-/ha dan yang tertinggi cara petani-5 sebesar Rp 5.918.380,- dengan rata-rata penerimaan Rp 4.018.172,-/ha.

### Pendapatan

Pendapatan usahatani pepaya diperoleh dari pengurangan antara total penerimaan dengan total biaya produksi baik yang dikeluarkan untuk tanaman pepaya maupun tanaman selanya.

Tabel 3. Analisis input-output usahatani pepaya per hektar dengan masing-masing tanaman selanya.

Perlakuan/Komponen Tanaman	Biaya produksi (Rp)	Produksi (kg)	Nilai produksi (Rp)	(Rp. 000.-)
				Pendapatan (Rp)
<b>Rakitan teknologi (rata-rata)</b>				
Pepaya	3.760,5	37.320	6.168,25	2.407,75
Nenas	1.057,5		3.915,0	2.857,50
<b>Total</b>	<b>4.818,0</b>		<b>10.083,25</b>	<b>5.265,25</b>
<b>Rakitan teknologi (potensi)</b>				
Pepaya	4.902,80	68.189	11.227,25	6.324,45
Nenas	1.132,50	-	3.915,0	2.782,50
<b>Total</b>	<b>6.035,30</b>		<b>15.142,25</b>	<b>9.106,95</b>
<b>Petani kooperator 1</b>				
Pepaya	1.400,0	18.440	3.528,38	2.128,38
Lombok	120,0	427,5	515,0	395,0
Nenas	1.620,0	-	1.875,0	255,0
<b>Total</b>	<b>3.140,0</b>		<b>5.918,38</b>	<b>2.778,38</b>
<b>Petani kooperator 2</b>				
Pepaya	1.188,0	13.380	2.048,57	860,57
Terung	30	870	87,0	57,0
Nenas	713,0	-	714,29	1,29
<b>Total</b>	<b>1.931,0</b>		<b>2.849,86</b>	<b>918,86</b>
<b>Petani kooperator 3</b>				
Pepaya	110,0	1.790	296,0	860,0
Lombok	900	-	1.800,0	900,0
Nenas	764,5	915	1.912,75	1.352,75
Terung	407,0	7.190	756,5	349,5
<b>Total</b>	<b>2.181,5</b>		<b>4.765,25</b>	<b>2.788,25</b>
<b>Petani kooperator 4</b>				
Pepaya	601,19	18.680	2.830,14	2.228,24
Jagung	413,76	-	1.142,86	729,10
Nenas	620,0	-	-	- 620,0
Lombok	62,1	130	200,64	138,54
<b>Total</b>	<b>1.697,76</b>		<b>4.173,64</b>	<b>2.475,88</b>
<b>Petani kooperator 5</b>				
Pepaya	826,41	10.400	2.383,82	1.557,41
Nenas	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>826,41</b>		<b>2.383,82</b>	<b>1.557,41</b>

Pendapatan rata-rata yang dicapai oleh usahatani pepaya cara rakitan teknologi sebesar Rp 4.539.250,-/hektar, sedangkan potensi pendapatan usahatani pepaya cara rakitan teknologi yang dapat dicapai adalah sebesar Rp 8.017.950,-/hektar. Sedangkan pada cara petani, pendapatan usahatani pepaya terendah dicapai oleh petani-2 sebesar Rp 918.770,-/ha dan tertinggi Rp 2.788.250,-/ha (petani-3) dengan rata-rata pendapatan Rp 2.104.072,-/ha.

Melihat pendapatan yang diperoleh dari tanaman sela nenas pada cara rakitan teknologi yang cukup tinggi, maka tanaman sela nenas dengan teknologi yang diperbaiki cukup baik diusahakan sebagai tanaman sela pada usahatani pepaya di daerah penelitian.

### Adopsi Teknologi

Kegiatan usahatani pepaya cara rakitan teknologi pada tahap penelitian pengkajian 1997/1998 meliputi kegiatan pemeliharaan yang intensif agar pertumbuhan dan produksi pepaya optimal. Pemeliharaan meliputi pemupukan dan pengendalian hama penyakit. Dosis pemupukan lebih ditingkatkan dibandingkan tahun lalu. Dosis pupuk ZA meningkat dari 1.5 kg menjadi 2.25 kg/pohon, pupuk SP-36 dan KCl meningkat dari 1 kg/pohon menjadi 1.5 kg/pohon. Macam pestisida yang digunakan untuk mengendalikan serangan hama mite adalah Kelthane dengan dosis 6 l/hektar. Sedangkan untuk pengendalian penyakit antraknose digunakan Delsene (4 kg/hektar) dan Cupper Sandoz (6 kg/ha).

Pengenalan komponen teknologi budidaya pepaya Dampit yang dirakit kepada para petani kooperator melalui percontohan di lapang maupun melalui pertemuan baik secara formal maupun informal. Respon petani terhadap inovasi rakitan teknologi budidaya pepaya Dampit cukup beragam. Dari pengamatan dapat disimpulkan bahwa sekitar 40% petani kooperator mau meniru suatu teknologi baru yang diinovasikan setelah mengetahui bahwa teknologi tersebut menunjukkan hasil yang baik; kemudian sekitar 40% petani masih ragu-ragu meniru teknologi baru yang diinovasikan walaupun cara baru ini menunjukkan hasil yang baik. Dan 20% petani lainnya tidak bersedia mengadopsi teknologi baru karena telah mempunyai teknologi sendiri.

Dalam pemeliharaan tanaman pepaya berumur lebih dari satu tahun dan telah menghasilkan buah, petani memiliki teknologi dan pengalaman sendiri. Petani telah mengetahui dan menyadari bahwa tanaman pepaya berbuah terus-menerus, sehingga membutuhkan masukan hara yang cukup banyak dan secara terus-menerus. Dalam hal pengendalian hama penyakit tampaknya petani belum menyadari bahwa serangan hama penyakit pepaya khususnya mite dan antraknose dapat menurunkan hasil pepaya yang diperoleh. Dari hasil penelitian pengkajian dapat diketahui bahwa dalam pemeliharaan tanaman, seluruh petani kooperator memupuk pepaya yang diusahakannya menggunakan pupuk amina dengan dosis rata-rata 12.500 l/ha. Dan 25% diantaranya masih menambahkan lagi pupuk ZA sebanyak 70 kg/hektar. Pemupukan pepaya yang dilaksanakan oleh petani tersebut belum intensif dan penggunaan amina belum direkomendasikan untuk memupuk pepaya.

Pengendalian hama penyakit secara umum belum banyak dilakukan oleh petani. Terdapat 20% petani kooperator yang telah meniru cara rakitan teknologi, pengendalian hama penyakit pepaya dengan menggunakan macam dan dosis pestisida yang sama dengan cara rakitan teknologi.

Masalah yang dihadapi petani dalam mengadopsi cara rakitan teknologi budidaya pepaya Dampit di daerah penelitian yang utama adalah keterbatasan modal yang dimiliki petani. Aplikasi di lapang menunjukkan bahwa pemupukan dan pengendalian hama penyakit pepaya yang dilaksanakan petani masih kurang sesuai dengan teknologi maju, baik dalam hal dosis, cara dan waktu pemberian maupun macam pupuk serta pestisida yang digunakan.

### KESIMPULAN

Penerapan cara rakitan teknologi usahatani pepaya Dampit dapat memperbaiki teknologi usahatani pepaya cara petani.

Usahatani pepaya Dampit cara rakitan teknologi lebih menguntungkan dibandingkan cara petani.

Cara rakitan teknologi usahatani pepaya Dampit belum seluruhnya diadopsi dan dilaksanakan oleh petani. Hal ini disamping karena keterbatasan penguasaan pengetahuan tentang teknologi maju juga karena keterbatasan modal yang dimiliki petani.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1990. Program Penelitian Pepaya, Program Penelitian Hortikultura Pelita V. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Balai Penelitian Hortikultura Solok. Sub Balai penelitian Hortikultura Malang.
- , 1994. Laporan Tahunan 1994. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Propinsi Daerah Tk I Jawa Timur.
- , 1995. Laporan Tahunan dan pelaksanaan proyek T.A. 1995/1996. Peme-rintah Kabupaten Daerah TK II Kediri. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah.
- Arief K., Wijadi D., dan Bonimin, 1986. Penentuan Saat petik, ukuran dan bentuk buah pepaya. Laporan Hasil Penelitian. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.
- Ernawanto, Q.D. Widjajanto, D.D. dan Nusantoro, B., 1991. Efisiensi pemupukan I. Pengaruh waktu dan cara peletakan pupuk pada tanaman pepaya. Laporan Hasil Penelitian Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.
- , Widjajanto, D.D. dan Soleh M, 1992. Penentuan nilai standart unsur hara pada tanaman pepaya. Laporan Hasil Penelitian Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.
- Mahfud, M.C., 1985. Penyakit Antraknose Pada Pepaya. Hortikultura. Majalah Ilmiah Populer No. 15. 1985. Balai Penelitian Hortikultura Solok.
- Pandia, T. Dan A. Danamik, 1986. Pembinaan dan pengembangan hortikultura melalui pola agribisnis dengan konsepsi PIR. Simposium PERHORTI. Malang. 15 Maret 1986.
- Purnomo, S., Soemarsono, S.R., dan Kasijadi F. Prospek perkebunan buah-buahan. On Road Seminar Buah Unggul Nasional. 3-9 Desember 1993. Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur.
- Rosmahani L., Sarwono dan Handoko., 1992. Studi perilaku serangan tungau pada pepaya Dampit dan pengendaliannya secara kimiawi. Laporan Hasil Penelitian Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.
- Soewito. 1989. Bercocok Tanam Pepaya. CV. Titik Terang. Jakarta.
- Sudaryono. T. Dan Purnomo, S., 1991. Penyiapan induk seragam sempurna. Laporan Hasil Penelitian Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang.

### DISKUSI

#### 1. Ir. Marsinah (BIPP Bojonegoro)

Apakah tidak ada pengaturan jadwal tanam pepaya dalam lahan yang luas untuk mencegah terjadinya produksi melimpah sehingga harga terpuruk. Kalau itu perlu bagaimana mengaturnya?.

Bagaimana kalau membutuhkan pupuk Azola dalam jumlah banyak, dimana belinya?.

#### Ir. SR. Soemarsono,MS

Petani sendiri sudah melakukan penjadwalan tanam dan tidak kuatir produksinya melimpah kemudian tidak laku. Disamping itu sentra produksi pepaya selalu berpindah-

pindah, karena lahan bekas pepaya tidak bisa ditanam lagi dengan tanaman pepaya, sehingga produksi pepaya di suatu sentra produksi tidak pernah melimpah.

Di kabupaten sudah ada asosiasi produksi produksi Azola yang menyediakan pupuk Azola.

**2. Ir. Djoema'ijah (IPPTP Tlekung)**

Mengapa harga produksi hasil rakitan teknologi lebih rendah dari harga petani.

**Ir. SR. Soemarsono,MS**

Produksi hasil akitan teknologi memang harganya lebih rendah Rp.15.-/kg karena baik pada saat harga murah maupun mahal tetap dibeli dan dibayar kontan, sedangkan harga di petani dibayar tidak kontan dan pada saat harga murah pedagang tidak mau membeli.