

Prosiding BPTP Karangploso No. 01

ISSN 1410-9905

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO



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

DI
0
KTA/8

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
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA	
A. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN	
PADI	
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
PALAWIJA	
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. Ernawanto 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. Ernawanto, Wahyunindyawati, Handoko, S. Nurbanah*) 138
10. Klonisasi 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, Baswarsiati*) 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 |

UJI RAKITAN PAKET TEKNOLOGI USAHATANI BERBASIS CABAI MERAH TANAM DI LUAR MUSIM

(Package Technology Test Farming System Of Based Papper Palnting On Off Season)

Wahyunindyawati, Endang P.K., Sarwono, B. Pikukuh, E. Korlina dan E. Retnaningtyas

ABSTRAK

Sebagian besar petani lahan sawah di Jawa Timur dalam mengusahakan cabai merah dengan teknologi sederhana, sedangkan rakitan teknologi usahatani cabai merah di lahan sawah spesifik lokasi belum tersedia. Upaya memperoleh rakitan teknologi usahatani cabai merah di lahan sawah yang efisien dilakukan di wilayah Malang pada musim kemarau 1997/1998. Komponen teknologi budidaya cabai merah yang dirakit mulai asal benih, kerapatan tanam, penggunaan mulsa plastik, pemupukan berimbang dan penerapan PHT. Untuk mengetahui penerapan rakitan teknologi tanam di luar musim sesuai dengan agroekologi yang efisien dan kontiyuitas ketersediaan cabai merah telah dilakukan pengkajian di lahan petani seluas 0,5 hektar dengan rancangan petak berpasangan sehingga ada tiga perlakuan A, B dan C (cara petani sebagai kontrol). Hasil pengkajian menunjukkan bahwa rakitan teknologi memberikan hasil lebih tinggi (6,695 t/ha dan 6,975 t/ha) dan nyata dibandingkan dengan cara petani (C = 2,49 t/ha). Hasil pada masing-masing perlakuan A dan B tidak beda nyata. Penggunaan bibit berumur 50 hari berpengaruh terhadap tinggi tanaman dari 15 hari sampai 35 hari pada petani dibandingkan dengan rakitan teknologi. Kerapatan tanam yang efisien untuk dikembangkan dalam penerapan rakitan teknologi usahatani cabai merah di lahan sawah tanam di luar musim adalah 50 cm x 60 cm pada bulan tanam Juni/Juli.

Kata Kunci: Cabai merah, luar musim, rakitan paket teknologi.

ABSTRACT

Most farmers plant hot pepper in June and July, however the demand of hot pepper is all year around. Therefore, the objective was of find the technology package to plant hot pepper on off season. Two technology package consisted of planting density, optimum fertilizer, IPM were tested on farmer's field. It was found that yield of the technology package introduced were significantly higher compared to farmer's technology (6,695-6,975 t/ha vs. 2,49 t/ha). In an addition, it was found that 50 cm x 60 cm planting space was better compared to the other.

Key words: Hot pepper, off season, technology package.

PENDAHULUAN

Cabai merah merupakan salah satu komoditas hortikultura penting yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Hal ini sering terjadi fluktuasi harga pada waktu panen raya yang sangat tajam, sehingga harga cabai merah yang terjadi tergantung pada mekanisme pasar.

Produksi cabai merah secara nasional mengalami pertumbuhan yang pesat, laju pertumbuhan produksi dari tahun 1982-1992 sebesar 13,73% per tahun. Selain itu cabai merah merupakan salah satu komoditas sayuran penyebab inflasi yang diakibatkan fluktuasi harga yang sangat tajam (Djauhari dan Malian, 1982; Wahyunindyawati, 1989; Koster, 1990; Duriat, 1994). Fluktuasi harga ini disebabkan antara penawaran dan permintaan tidak

seimbang, terbukti baru-baru ini terjadi. Harga cabai merah sangat dipengaruhi oleh penentuan harga di tingkat pedagang besar dan tergantung dari mekanisme pasar (Koster, 1989). Adiyoga (1995) mengemukakan bahwa harga bulanan cabai merah selama periode 1987-1993 di Jakarta, Bandung, Surakarta dan Surabaya menunjukkan pola musiman yang sama. Harga tertinggi pada bulan Nopember/Desember/Januari.

Kendala budidaya cabai merah dari tahun ke tahun hampir tidak berubah yaitu penyakit antraknose dan serangan hama penghisap daun, virus kompleks, lalat buah dan ulat *Spodoptera* sp. (Uhan dan Duriat, 1996).

Hama penting yang menyerang cabai merah lalat buah (*Dacus dorsalis*) menyebabkan kehilangan hasil, sedangkan penyakitnya Antraknose. Untuk mencegah serangan hama lalat buah ini dapat dilakukan penyemprotan insektisida khlorpirifos pada konsentrasi 0,07-0,3 persen (Rustam dan Duskarno, 1991).

Penggunaan mulsa plastik hitam perak pada pertanaman cabai merah mampu memperlambat berjangkitnya penyakit virus mosaik dan belang tulang daun, penyakit Antraknose dan serangan hama penghisap daun seperti *Thrips*, Tungau dan *Aphid*, sehingga dapat mempertahankan produksi (Duriat dkk., 1991; Uhan dan Nurtika, 1995; Trubus, 1997). Pencegahan penyakit antraknose digunakan Kasumin 20 A.S pada konsentrasi 2-4 cc/l air (Duriat, 1990).

Balitsa Lembang menganjurkan pemupukan pada cabai merah sebesar 135 kg N/ha, 150 kg P_2O_5 /ha dan 150 kg K_2O /ha (Gunadi dan Sumiaty, 1990).

Untuk mendukung keberhasilan pengembangan usahatani cabai merah tanam di luar musim khususnya di Jawa Timur, diperlukan tersedianya paket teknologi cabai merah di lahan sawah yang efisien. Dengan harapan kontinuitas produk dapat tercapai sehingga stabilitas harga antar musim terkendali dan pendapatan petani meningkat dan dapat menunjang agribisnis.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan di lahan sawah di wilayah Malang seluas 0,5 ha. Waktu penelitian luar musim tanam bulan Juni s/d Nopember 1998, rakitan teknologi yang dikaji (Tabel 1) disusun berdasarkan hasil eksploratif BPTP Karangploso Tahun 1995 dan Tahun 1996. Uji rakitan teknologi dilakukan pada lima petani dengan luasan masing-masing 0,1 ha dengan rancangan petak berpasangan dan setiap petani dianggap satu ulangan.

Perlakuan terdiri dari:

1. Sistem usahatani berdasarkan rakitan teknologi, dalam rakitan ini membagi ukuran uji kerapatan yaitu:

A: Jarak tanam 50 cm x 60 cm.

B: Jarak tanam 50 cm x 40 cm.

2. Sistem usahatani berdasarkan cara petani (C).

Data agronomis yang diamati dalam kajian ini adalah:

- a. Persentase tumbuh, pertumbuhan tanaman, umur panen, ketahanan terhadap serangan hama penyakit pada 15, 35 dan 65 hari setelah tanam serta awal panen.
- b. Produksi cabai merah.
- c. Data ekonomi yang diamati meliputi: (1) biaya produksi cabai merah, dan (2) penerimaan pendapatan usahatani cabai merah.

Tabel 1. Susunan Rakitan Teknologi Usahatani Cabai Merah.

No.	Komponen	Paket Teknologi		Teknologi Petani (C)
		A	B	
1.	Pengolahan tanah	Bajak dan cangkul	Bajak dan cangkul	Bajak
2.	Cara tanam	Bedengan dengan penutup plastik hitam perak.	Bedengan dengan penutup plastik hitam perak.	Bedengan tanpa penutup plastik.
3.	Populasi tanaman	18.000 tanaman/ha	18.000 tanaman/ha	20.000 tanaman/ha
4.	Varietas	Wonder hot	Wonder hot	Lokal Pandak
5.	Pemupukan	Pupuk dasar: 20 ton pupuk kandang/ha 1 ton dolomit/ha 200 kg TSP/ha Pupuk susulan (diberikan 3 kali: umur 1, 4, dan 8 minggu): 200 kg urea/ha 400 kg ZA/ha 200 kg KCl/ha	Pupuk dasar: 20 ton pupuk kandang/ha 1 ton dolomit/ha 200 kg TSP/ha Pupuk susulan (diberikan 3 kali: umur 1, 4, dan 8 minggu): 200 kg urea/ha 400 kg ZA/ha 200 kg KCl/ha	10 ton pupuk kandang/ha. Pupuk susulan: diberikan 2 kali pada umur 30 dan 60 hari setelah tanam. 100 kg urea/ha 50 kg NPK/ha 8 kali
6.	Penyiangan	4 kali	4 kali	-
7.	Mewiwil	2 kali	2 kali	-
8.	Pengendalian hama Ulat tanah Lalat buah Thrips Aphid Pengendalian penyakit Antraknose Layu	17 kg Furadan/ha 3 l Decis/ha 40 ml petrogenol/ha atau metyl eugenol. 4 l Lebaycide/ha 4 l Keltane 200 EC/ha 3 kg Mx 200 Daconil 4 l Trimarton/ha	17 kg Furadan/ha 3 l Decis/ha 40 ml petrogenol/ha atau metyl eugenol. 4 l Lebaycide/ha 4 l Keltane 200 EC/ha 3 kg Mx 200 Daconil 4 l Trimarton/ha	2 l Dursban/ha 2 l Dursban/ha 1 kg Dithane/ha
9.	Jarak tanam	50 cm x 40 cm	50 cm x 60 cm	20 cm x 20 cm
10.	Penyiraman	di-Leb	di-Leb	di-Leb

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah

Pertanaman cabai merah di wilayah Malang dilakukan petani hanya sekali dalam satu tahun yaitu hanya pada musim kemarau. Pertanaman cabai merah pada lahan sawah. Pola tanam yang ada pada di sekitar lokasi pengkajian adalah padi-sayuran cabai merah ditanam pada bulan Juni/Julai. Dimana tanaman cabai yang ditanam petani ditumpangsarikan dengan

kubis, kacang kapri dan bawang daun (prei). Varietas cabai merah yang ditanam adalah lokal/Pandak/Lanjur. Cara menanam tanpa menggunakan mulsa plastik.

Petani melakukan sendiri pengadaan benih sampai bibit. Persemaian dilakukan di bedengan. Lebar bedengan yang umum digunakan antara 0,5-1 meter dan panjangnya bervariasi antara 2,5-4 meter. Umur bibit cabai merah selama dalam semai berkisar 50 hari. Cara penanamannya dengan sistem cabut, yang mengakibatkan tingkat kematian lebih tinggi (38,5%) bila dibandingkan dengan cara semai pada teknologi (16,5%).

Setelah panen padi, maka kegiatan persiapan lahan yang pertama kali dilakukan sisa jeram yang ada dibakar, kemudian dibajak setelah itu diratakan dan diberi pupuk kandang. Selanjutnya diikuti dengan membuat bedengan dan lubang tanah. Jarak tanam yang biasa digunakan petani 20 cm x 20 cm dan 20 cm x 40 cm.

Tingkat pertumbuhan tanaman cabai merah pada cara petani dibandingkan dengan penerapan rakitan teknologi usahatani hingga umur 35 hari setelah tanam lebih baik. Hal ini dikarenakan selain varietas cabai, juga bibit yang ditanam berumur 50 hari (terlalu tua). Pada umur 65 hari sampai awal panen pertumbuhan tanaman tidak beda nyata antara cara petani dengan rakitan teknologi. Sedangkan lebar tajuk pada rakitan teknologi pada awal panen lebih luas dibandingkan dengan cara petani. Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan umur bibit berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabai tetapi pada umur 15 dan 35 hari tidak berpengaruh dengan lebar tajuk.

Pada saat umur 65 hari hingga panen pertumbuhan dari rakitan teknologi dan cara petani menunjukkan tidak beda nyata (Tabel 2).

Tabel 2. Pertumbuhan tanaman cabai merah di lahan sawah tanam di luar musim.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				Lebar tajuk (cm)			
	15 hari	35 hari	65 hari	Awal panen	15 hari	35 hari	65 hari	Awal panen
A. 50 cm x 40 cm	18,15 a	30,90 a	51,55 a	78,53 a	11,21 a	27,91 a	36,93 a	53,29 a
B. 50 cm x 60 cm	16,70 a	30,57 a	43,57 a	74,09 a	11,87 a	28,98 a	39,02 a	56,56 a
C. Cara petani	29,80 b	50,44 b	56,49 a	80,76 a	18,32 a	20,96 a	32,06 a	40,90 a

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf $p=0,05$

Penyakit yang ditemukan pada lokasi pengkajian dan masih dianggap serius adalah virus, sedangkan Antraknose dan layu tidak banyak menyerang. Hal ini disebabkan penanaman cabai merah dilakukan pada musim kemarau.

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan serangan hama pada cara petani berbeda nyata bila dibandingkan dengan rakitan teknologi (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase hama dan penyakit cabai merah di lahan sawah tanam di luar musim. Pada umur 15, 65 hari setelah tanam dan awal panen.

Perlakuan	Hama dan Penyakit Cabai (%)									
	15 HST			65 HST			Awal panen			
	Thrip	Aphid	Virus	Thrip	Aphid	Virus	Thrip	Aphid	Virus	Lalat buah
A.	3,33a	0a	22,92a	0,009a	0,008a	7,21	25,33a	3,3 a	11,98a	25,33a
B.	1,33a	0a	22,13a	0,009a	0,008a	7,01	25,33a	4,3 a	10,66a	32,00a
C.	8,67a	6,5a	21,58a	6,97 b	0,9 b	43,33b	40,00b	10,03b	12,72a	40,00b

Keterangan: Angka-angka sekolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf $p=0,05$. HST = hari setelah tanam. A=50cm x 40cm; B=50cm x 60cm; C=Cara petani

Serangan hama-hama thrip, aphid mulai dari umur 15 hari hingga awal panen berpengaruh nyata antara cara petani dengan rakitan teknologi. Sedangkan virus berpengaruh pada umur 65 hari. Gejala virus yang pertama kali nampak pada umur 15 hari, adanya gejala mozaik ringan sepanjang tulang daun hijau, urat daun menguning kemudian bentuk dan ukuran daun tidak berimbang. Penurunan gejala virus baik pada rakitan teknologi dan cara petani pada umur 65 hari berarti penyembuhan tanaman dari penyakit akan tetapi adanya kematian individu-individu tanaman. Hal ini akan memperingan persentase gejala virus. Untuk mencegah dan mengendalikan serangan hama, petani melakukan penyemprotan dengan menggunakan insektisida Dursban. Penyemprotan yang dilakukan oleh petani hanya tida kali selama musim tanam. Untuk mencegah lalat buah yang dianggap petani sangat sulit. Selama ini petani masih belum mengetahui kalau gugurnya buah cabai merah diakibatkan oleh lalat buah. Gugur buah yang banyak ditemui di lahan petani adalah akibat serangan lalat buah (40%).

Keragaan Ekonomi

Pemupukan dilakukan pada rakitan teknologi dan cara petani terdiri dari pupuk dasar dan pupuk susulan. Pupuk dasar pada cara petani hanya menggunakan pupuk kandang sapi, rakitan teknologi memberikan pupuk kandang sapi, TSP/SP-36 dan dolomit. Sedangkan pupuk susulan petani menggunakan urea dan NPK, rakitan teknologi memberikan urea, ZA dan KCl (Tabel 4).

Dalam rakitan teknologi cabai merah, biaya produksi yang dibutuhkan di Kabupaten Malang sebesar Rp 6.845.250,-/ha untuk jarak tanam 50 cm x 60 cm (A); untuk jarak tanam 50 cm x 40 cm (B) sebesar Rp 6.404.500,-/ha dan cara petani (C) Rp 3.469.250,-/ha (Tabel 4).

Penggunaan tenaga kerja pada cara petani Rp 2.175.000,-/ha; rakitan teknologi masing-masing Rp 2.717.500,-/ha dan Rp 2.492.500,-/ha. Pengeluaran biaya sarana produksi terkecil baik pada cara petani maupun rakitan teknologi adalah biaya menyulam.

Tenaga kerja merupakan salah satu input produksi yang paling penting dalam suatu proses produksi. Sumber tenaga kerja yang biasa digunakan oleh petani adalah tenaga kerja yang berasal dari dalam keluarga dan tenaga dari luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja masing-masing A= 543,2 HOK, B= 488,4 HOK dan C (petani) 435 HOK (Tabel 5).

Tabel 4. Analisis Ekonomi Usahatani Cabai Merah dibanding Cara Petani taam di luar musim.

No	Komponen	Rakitan Teknologi			Nilai Biaya (Rp.000/ha)		
		A	B	Petani (C)	B	A	Petani (C)
1.	Sarana Produksi (ton/gram/kg/l/rol per Ha)						
a.	Benih	100	90	130	261	290	150
b.	Pupuk						
	Pupuk kandang	20	20	10	500	500	250
	Urea	200	200	100	50	50	40
	TSP/SP-36	200	200	-	90	90	-
	KCl	200	200	-	90	90	-
	ZA	400	400	-	180	180	-
	NPK	-	-	50	-	-	30
	Dolomit	1	1	-	75	75	-
c.	Mulsa plastik	10	10	-	800	800	-
d.	Pestisida						
	Insektisida	21	19,9	2,8	1.293,5	1.371,5	182
	Fungisida	5,3	4,5	2,9	180	212	116
e.	Ajir bambu	19000	17000	20000	425	450	500
f.	Tali rafia	11	10	15	17,5	19,25	26,25
	Sub Total				3.962	4.127,75	1.294,25
2.	Tenaga Kerja (HOK/HKSP/Ha)						
	Persemaian	32	26,1	22,10	160	130,50	110,50
	Persiapan lahan	54	54	53,13	270	270	265,65
	Pasang mulsa	52	52	0	260	260	-
	Tanam	32,5	26	38,16	162,50	130	190,80
	Menyulam	18,5	15	26,37	92,50	75	131,85
	Pemupukan	73	70,5	30,40	365	352,50	152
	Aplikasi pestisida	80,5	69,5	28,21	402,5	347,50	141,05
	Penyiangan	30	28,4	98,90	150	142	494,05
	Pasang ajir & tali	25,9	23	33,50	129,5	115	167,50
	Mewiwil	28,2	21	0	141	105	-
	Penyiraman	21	21	18,72	105	105	93,60
	Panen dan sortir	95,6	81,9	85,50	478	427,50	427,50
	Sub Total	543,5	488,4	435	2.717,50	2.442,50	2.175
	Total Biaya 1 + 2				6.845,25	6.404,50	3.469,25
3.	Hasil Produksi t/Ha				6,695	6,975	2,49
4.	Penerimaan				12.051	12.555	4.482
5.	Keuntungan				5.709,75	5.646,50	1.012,75
6.	R/C ratio				1,76	1,96	1,3

Penggunaan tenaga kerja yang terbanyak pada rakitan teknologi A dan B adalah panen dan sortir (A= 95,6 HOK; B= 81,9 HOK) di petani (c) adalah penyiangan 98,90 HOK dan porsi tenaga kerja pada rakitan A 17,60% dan B 16,77% dan di petani (C) 22,74% (Tabel

6). Hal ini disebabkan petani cara menanam cabai merah tanpa menggunakan mulsa plastik hampir setiap minggu sekali hingga panen kegiatan menyiang dilakukan petani. Penggunaan mulsa plastik selain memperkecil biaya tenaga kerja juga mengurangi intensitas serangan hama/penyakit (lalat buah/antraknose). Dengan demikian diantara tiga perlakuan yaitu A, B dan C, maka perlakuan B yaitu jarak tanam 50 cm x 60 cm paling efisien sebagai pilihan untuk diterapkan dan dikembangkan pada usahatani cabai merah di lahan sawah pada tanam di luar musim.

Keuntungan yang diperoleh dalam usahatani cabai merah pada cara petani sebesar Rp 1.012.700,-/ha, penerapan rakitan teknologi Rp 5.709.750,-/ha; Rp 5.646.500,-/ha) (Tabel 4). Tingkat pendapatan dan efisiensi tertinggi pada penerapan rakitan teknologi dibanding cara petani. Hal ini ditunjukkan pada produksi yang lebih tinggi (6,695 t/ha; 6,975 t/ha) dan R/C ratio yang tinggi yaitu 1,96 (Rakitan teknologi B).

Tabel 5. Porsi (%) tenaga kerja pada usahatani cabai merah tanam di luar musim.

No.	Komponen	Rakitan Teknologi		Petani (C)
		A	B	
1.	Persemaian	5,89	5,34	5,08
2.	Persiapan lahan	9,94	11,06	12,21
3.	Pasang mulsa	9,57	10,65	0
4.	Tanam	5,98	5,32	8,77
5.	Menyulam	3,41	3,07	6,06
6.	Pemupukan	13,44	14,43	7,00
7.	Aplikasi pestisida	14,82	14,23	6,49
8.	Penyiangan	5,52	5,82	22,74
9.	Pasang ajir dan tali	4,77	4,71	7,70
10.	Mewiwil	5,19	4,3	0
11.	Penyiraman	3,87	4,3	4,30
12.	Panen dan sortir	17,60	16,77	19,65
	Total	100	100	100

Pekerjaan rutin biasanya dikerjakan oleh tenaga kerja dalam keluarga sendiri, sedangkan pekerjaan yang membutuhkan tenaga kerja banyak dan dirasa tidak mampu dikerjakan sendiri biasanya dibantu oleh tenaga kerja luar keluarga.

Sistem upah yang dipakai adalah upah harian yaitu sebesar Rp 5.000,-/HSSP dengan jumlah jam kerja 7,5 jam per hari. Biaya tenaga kerja untuk pemeliharaan tanaman menyerap paling besar dibanding dengan upah lain pada cara petani yaitu Rp 2.175.000,-, sedangkan pada rakitan teknologi (A dan B) pada sarana produksi Rp 4.127.750,- dan Rp 3.962.000,- (Tabel 4).

Tabel 6. Porsi Pendapatan Petani dalam Usahatani Cabai Merah Tanam di Luar Musim.

No.	Uraian	Pendapatan (Rp.000) *)	Pendapatan Tunai (%)
1.	Cabai Merah	4.482	83,82
2.	Kubis	315	5,89
3.	Bawang daun	375	7,02
4.	Kacang kapri	175	3,27
	Jumlah pendapatan tunai	5.347	100,00

Keterangan: *) Pendapatan dalam bentuk uang tunai yang diterima petani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembibitan yang dilakukan petani pada lokasi pengkajian masih sederhana. Perbedaan umur bibit dan cara pembibitan mengakibatkan tinggi tanaman umur 15 s/d 35 hari setelah tanam di petani lebih tinggi. Tingkat pertumbuhan tanaman cabai merah hingga umur 35 hari setelah tanam petani lebih tinggi dibandingkan dengan penerapan rakitan teknologi, karena varietas dan teknologi budidaya yang berbeda. Setelah umur 65 hari hingga awal panen tingkat pertumbuhan tanaman cabai merah tidak beda nyata. Lebar tajuk umur 15 hari hingga awal panen tidak beda nyata.

Saat penyemprotan dan macam insektisida yang kurang tepat pada cara petani dapat mengakibatkan kerusakan tanaman dan hasil buah.

Usahatani cabai merah pada rakitan teknologi lebih efisien dibanding dengan cara petani.

Usahatani cabai merah yang efisien dikembangkan di lahan sawah tanam di luar musim adalah penerapan rakitan teknologi B yaitu dengan jarak tanam 50 cm x 60 cm, pada R/C ratio 1,96.

Pelaksanaan usahatani cabai merah di luar musim dilakukan pada bulan Juni/Juli musim kemarau sehingga pada waktu panen akan diperoleh harga yang lebih tinggi. Untuk menjaga kontinuitas panen (memperpanjang usia panen) perlu dilaksanakan pemupukan setelah panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W. 1995. Keragaan Pasar Komoditas Cabai Merah di Jawa. *Bul. Penel. Hort.* XXVII. No. 4 hal. 15-23.
- Anonimous, 1994. Program Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura dalam Pelita VI. Rapat Kerja Puslitbang Hortikultura. Solok 17-19 Nopember 1994.
- Djauhari, aman dan Husni Malian, 1982. Pemasaran Cabai dan Bawang Merah (Sebuah studi di Daerah Sistim Sorjan). *Forum Penelitian Agroekonomi*. Vol.1 No.1 Direktorat Ekonomi Pertanian - Jakarta.
- Duriat, A.S., 1990. Efitasi Beberapa Fungisida Terhadap Penyakit Antraknose pada Cabai. *Bul. Penel. Hort.* XIX (2): 112-120.
- , Y. Sulyo dan R. Sutarya, 1991. Percobaan efikasi vaksin CMV pada cabai. (Laporan Intern CMV Balai Penelitian Hortikultura Lembang).
- , 1994. Hasil-hasil penelitian cabai selama pelita V. Makalah dari Evaluasi hasil Penelitian Hortikultura dalam Pelita V. segunung, 27-29 Juni 1994. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura.

- Gunadi, N. dan E. Sumiaty, 1990. Waktu Aplikasi Pupuk NPK dalam Sistem Tumpang Sari Kacang Jogo dan Selada. Bull. Penel. Hort. XIX (2): 77-86.
- Koster, W.G., 1990. Price Analysis of Shallots and Chilies. Internal Communications. LEHRI/AT-395, No.3.
- Pesandaran, E., dan P.U. Hadi, 1994. Prospek Komoditas Hortikultura di Indonesia dalam Rangka Pembangunan Ekonomi. Rapat Kerja Puslitbang Hortikultura. Solok, 17-19 Nopember 1994.
- Rustaman, E.S., dan Duskarno, 1991. Penggunaan Insektisida Klorpiritos untuk Menekan Populasi Aphid dan Lalat Buah pada Cabai. Bull. Penel. Hort. XXII (3): 81-89.
- Trubus, 1997. Edisi November, No. 336. Th.XXVII. Penanaman Cabai Merah.
- Uham, T.S., dan N. Nurtika, 1995. Pengaruh mulsa, pupuk kandang dan pestisida terhadap serangan hama. Jurnal Hort. 5 (3): 5-15.
- , dan A.S. Duriat, 1996. Pengendalian hama dan penyakit cabai secara kultur teknis. Jurnal Hort. 5 (5): 23-33.
- Wahyunindyawati, 1989. Analisis usahatani bawang merah di Nganjuk. Bull. Penel. Hort. Vol. XVIII, No.3.

DISKUSI

1. Ir. Kamadi Achmad Redjo (BIPP Jombang)

Varietas apa yang digunakan dalam penelitian, apabila hibrida jenis apa?

Ir. Wahyunindyawati

Varietas yang digunakan adalah Hot Beauty dan Wonder Hot.

2. Ir. Hardiyanto, MSc. (IPPTP Tlekung)

Bagaimana/apa yang dimaksud tanaman di luar musim untuk tanaman cabai?

Ir. Wahyunindyawati

Tanaman diluar musim artinya tanam cabai merah di lahan sawah pada bulan Juni s/d Nopember.

3. Ir. Endang PK., MS. (BPTP Karangploso)

Di dalam abstrak tulisan A, B, C perlu diperjelas perlakuannya (varietas, dosis pupuk, waktu tanam). Apakah kesimpulan ekonomi tidak perlu dicantumkan juga, waktu (belum tanam) apa yang tidak perlu ditambahkan supaya arti luar musim lebih jelas.

Ir. Wahyunindyawati

Perlakuan yang ada hanya jarak tanam bukan varietas, dosis pupuk dan waktu tanam.

4. Ir. Yuniarti, MS. (BPTP Karangploso)

Apa perbedaan rakitan teknologi A dan B?

Saran: perlu dicantumkan hasil analisis ekonominya.

Ir. Wahyunindyawati

Perlakuan terdiri: sistem usahatani berdasarkan anjuran dan sistem usahatani berdasarkan cara petani, dalam usahatani berdasarkan anjuran dibedakan A jarak tanam 50 cm x 40 cm dan B jarak tanam 50 m x 60 cm.

5. Hadi Santoso (IPPTP Pasirian)

Mengapa sistem usahatani pada penelitian ini, untuk cara petani hasil tanaman tumpangsari tidak ikut diperhitungkan?

Ir. Wahyunindyawati

Untuk perhitungan hasil tumpangsari pada cara petani ada di hasil dan pembahasan, yaitu pada Tabel 6.

6. Ir. Masyhudi (BIPP Banyuwangi)

Bagaimana tanggapan penelitian dengan adanya dosis pupuk lebih tinggi, misalnya yaitu ± 600 kg untuk urea/ZA, sehingga bisa produksi tinggi dan bisa panen ± 20 kali, interval 5-7 hari (R/C $\pm 2,0$)

Ir. Wahyunindyawati

Pemupukan yang dianjurkan dari Balitsa untuk penanaman cabai merah adalah 150 kg N/ha dan 60 kg P₂O₅/ha yang komposisi Nnya terdiri 25% dari urea dan 75% dari ZA.

7. Ir. Baswarsiati, MS. (BPTP Karangploso)

Apakah perbedaan umur bibit juga mempengaruhi pertumbuhan lainnya, selain tinggi tanaman dan apakah juga mempengaruhi produksi. Selain itu apakah juga diamati mutu hasil dari cabai merahnya?

Ir. Wahyunindyawati

Perbedaan umur bibit yang ditanam di lapang mempengaruhi pada produksi. Pada cara petani penggunaan bibit berumur 50 hari menghasilkan produksi 2,49 t/ha. Mutu hasil cabai merah tidak diamati.

8. Ir. Moh. Cholil Mahfud, MS. (BPTP Karangploso)

Sesuai dengan judul penelitian, saya tidak melihat dalam kesimpulan rakitan teknologi mana perlakuan apa, yang paling baik? Dalam kesimpulan sebaiknya tidak membandingkan komponen rakitan, tetapi dipilih rakitan teknologi yang paling baik (menguntungkan).

Ir. Wahyunindyawati

Dalam penelitian ini, perlakuan dibedakan menjadi 3 yaitu:

Kerapatan tanaman 50 cm x 40 cm

Kerapatan tanaman 50 cm x 60 cm

Petani.

Dimana semua komponennya adalah sama.