

ISBN: 979-3450-04-5

# PROSIDING SEMINAR DAN EKSPOSE TEKNOLOGI

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
JAWA TIMUR**

**MALANG, 9 - 10 Juli 2002**



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
Bogor, 2003**

PENGAJIAN SISTIM USAHATANI CABE MERAH DI LAHAN KERING <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, L. Rosmahani, B. Pikukuh, Abu dan R.C. Wicaksono</i>	336
PENGAJIAN PENGGUNAAN DUA MACAM PUPUK ORGANIK PADA BEBERAPA VARIETAS JERUK MANIS INTRODUKSI <i>A. Sugiyatno, M. Sugiyarto, Susi Wuryantini, Imam Santoso</i>	346
EFISIENSI PEMBIBITAN DUKU <i>A. Supriyanto, A. Sugiyatno, Harijanto</i>	354
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI ANGGUR MENDUKUNG PENGEMBANGAN SENTRA PRODUKSI <i>Baswarsiati, S. Yuniastuti, D. Rahmawati, Yuniarti, E. Retnaningtyas, W. Istuti, Indriana</i>	363
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH SPESIFIK LOKASI JAWA TIMUR <i>Baswarsiati, T. Purbiati, E. Korlina, Indriana, S. Fatimah</i>	377
KAJIAN PENGGUNAAN ZPT TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS APEL CALON UNGGULAN <i>Heri Sutanto dan Emy Budyati</i>	389
PENGELOLAAN LAHAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN APEL DENGAN PEMBERIAN PUPUK BOKASHI <i>O. Endarto, Al. Gamal Pratomo, M. Sugiyarto dan Slamet</i>	397
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI (SUT) MANGGA ARUMANIS DI LUAR MUSIM DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU BUAH <i>Suhardjo, Sri Yuniastuti, Al. Budijono, P.E.R. Prihardini, Pudji Santoso dan Yuniarti</i>	403
KAJIAN PENGARUH PEMANGKASAN DAN PENGGANTIAN POT TERHADAP BEBERAPA VARIETAS POHON INDUK JERUK BEBAS PENYAKIT <i>Suhariyono, A. Triwiratno, H. Mulyanto dan Haryono</i>	411
PENGARUH INTERSTEM MANGGA ARUMANIS TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS MANGGA HARAPAN MELALUI TEKNIK TOP WORKING <i>S. Yuniastuti, Al. Budiono, Suhardjo, Hanafi dan Moch. Ghozali</i>	420
<b>PENGAJIAN SISTEM USAHA TANI (S.U.T) BUNGA MAWAR POTONG SPECIFIK LOKASI LAHAN KERING</b> <i>Titiek Purbiati, Agus Suryadi, Endah Retnaningtyas dan Sarwono</i>	429

C. Tanaman Perkebunan

- UJI PENERAPAN TEKNOLOGI PHT TINGKAT PETANI OLEH PETANI  
PADA KOPI ARABIKA RAKYAT DI DATARAN TINGGI 441

*L. Rosmahani, M. Cholil M, Handoko, Diding R, Sarwono,  
M. Soleh, H. Subagyo*

D. Peternakan

- STATUS TERNAK DALAM USAHATANI BERBASIS PADI PADA  
AGROEKOLOGI LAHAN SAWAH: (Studi di kasus di Kab. Blitar dan  
Tulungagung) 454

*Gatot Kartono*

- PENGAJIAN TEKNOLOGI PEMANFAATAN CASSAPRO SEBAGAI  
PAKAN SAPI PERAH YANG EFISIEN PADA SKALA USAHA  
PETERNAKAN RAKYAT 466

*Aryogi, D.B. Wijono, U. Umiyasih dan A. Rasyid*

- PENGAJIAN MODEL KEMITRAAN USAHA PENGGEMUKAN DOMBA  
EKOR GEMUK (DEG) LAHAN KERING 476

*Didik Eko W. Didi Budi W, Lukman A, Ainur Rasyid, Ahmad R. E*

E. Perikanan

- PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DENGAN SISTEM  
KERAMBA DI KALI KONTO KABUPATEN JOMBANG 484

*Bambang Irianto Heri Sutanto, Thohir Zubaidi, Sri Harwanti,  
Noor Hasan dan Rosniyati Suwarda*

- TEKNOLOGI PERBENIHAN DAN PAKAN BUATAN UNTUK IKAN NILA  
GIFT DENGAN SISTEM KOLAM TERTUTUP 504

*Thohir Zubaidi, Sri Harwanti, Bambang Irianto*

- PENGAJIAN SPESIFIK LOKASI PENGELOLAAN PERBENIHAN DAN  
PLASMA NUTFAH IKAN TOMBRO PUNTEN 509

*Sri Harwanti, Thohir Zubaidi, Bambang Irianto, Noor Hasan,  
M. Sugiario dan Heri Sutanto*

F. Pertanian Umum dan Konservasi

- INVENTARISASI DAN EVALUASI PAKET TEKNOLOGI PERTANIAN  
ASLI PEDESAAN 517

*N. Pangarsa, E. Yogawati, B. Siswanto, H. Arianto dan A. Sudjarmoko*

- DUKUNGAN TEKNOLOGI ORGANIK DALAM PENGEMBANGAN  
TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURADI KAWASAN SELATAN  
JAWA TIMUR 530

*Ruly Hardianto*

ANALISIS DAN PENANGGULANGAN MASALAH PEMBANGUNAN PERTANIAN DI JAWA TIMUR	544
<i>Suyanto</i>	
KAJIAN ADOPSI DAN DAMPAK TEKNOLOGI SISTEM USAHA PERTANIAN PADI DI JAWA TIMUR	551
<i>Pudji Santoso, N. Pangarsa, Yuniarti, A. Suryadi, K. B. Andri dan B. Nusantoro</i>	
UJI ADAPTASI TEKNOLOGI BUDIDAYA JAHE DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	566
<i>S. Yuniastuti, Roesmiyanto, PER Prahardini dan E. Retnaningtyas</i>	
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS HIJAUAN DENGAN PUPUK ORGANIK	577
<i>A.R. Effendy, Didik Eko W., Uum Umiyasih dan Andy Mulyadi</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI INTEGRASI TANAMAN PAKAN DENGAN TANAMAN JAGUNG	587
<i>A.R. Effendy, M.Ali Yusran, Ainur Rasyid dan T. Purwanto</i>	
PROFIL DAN PELUANG PERBAIKAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI DI LAHAN KERING KABUPATEN BLITAR (PIDRA)	599
<i>Z. Arifin dan K. Boga Andri</i>	
PENGAJIAN MODEL PENGEMBANGAN HIJAUAN PAKAN DENGAN PENDEKATAN WILAYAH/KAWASAN	612
<i>Aryogi, Ainur Rasyid dan Uum Umiyasih</i>	
PENGAJIAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI TANAMAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA PAKAN TERNAK DI LAHAN KERING	623
<i>Ainur Rasyid, L.Affandhy dan A.R. Effendy</i>	
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DAN PENGEMUKAN SAPI POTONG	632
<i>Uum Umiyasih, Aryogi, Didi Budi Wijono, Lukman Affandhy dan Ainur Rasyid</i>	
PENGAJIAN PEMANFAATAN PUPUK HAYATI DALAM SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DENGAN SAPI POTONG DI JAWA TIMUR.	640
<i>Muchamad Soleh, Ainur Rasyid, dan Luki Roesmahani</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI USAHATANI TERPADU MELALUI SIKLUS BIOLOGI PEMANFAATAN BIOMAS	650
<i>R. Hardianto, D. E. Wahyono, K. Boga A., dan Sarwono</i>	
ANALISA DINAMIKA USAHATANI DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENDUKUNG PENGALIAN SUMBER PERTUMBUHAN BARU AGRO- EKOLOGI LAHAN SAWAH	667
<i>K. Boga Andri, G. Kartono, B. Irianto</i>	

ANALISA PENGEMBANGAN WILAYAH USAHATANI LAHAN KERING  
DESA GEGER, KECAMATAN SENDANG, KABUPATEN TULUNGAGUNG  
(PIDRA) 680

*K. Boga A dan Z. Arifin*

G. Agroindustri

PENGAJIAN ADAPTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL TERNAK  
(KRUPUK SUSU, KARAMEL DAN TELUR ANEKA RASA) DI PEDESAAN 694

*Uum Umiyasih, Soehardjo, R.B. Soemarsono dan Ainur Rasyid*

UJI ADAPTASI PENGOLAHAN DAN ALAT BANTU UNTUK MENING-  
KATKAN EFISIENSI DAN KENYAMANAN BEKERJA TENAGA WANITA  
DALAM AGROINDUSTRI PEDESAAN 703

*Yuniarti, Thohir Z., Pudji S., Suhardjo, Sentot R. S. dan Suhardi*

PEMBERDAYAAN WANITA PEDESAAN DALAM USAHA PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN DI LAHAN KERING (Studi Kasus di Desa Birowo, Bina-  
ngun, Blitar) 718

*E. Retnaningtyas, S. R. Sumarsono, Yuniarti, Z. Arifin, Baswarsiati, W. Istuti*

PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGEMASAN  
TORTILA DI PEDESAAN 728

*Suhardjo, Suhardi, Wigati Istuti dan Yuniarti*

LAMPIRAN

DAFTAR PESERTA 733

SUSUNAN PANITIA DAN PENYUNTING 738

JADWAL ACARA SEMINAR 739

## PENGAJIAN SISTEM USAHA TANI (SUT) BUNGA MAWAR POTONG SPECIFIK LOKASI LAHAN KERING

T. Purbiati, A. Suryadi, E. Retnaningtyas dan Sarwono

### ABSTRAK

*Sistem usahatani bunga mawar potong di daerah sentra produksi telah mengarah ke usaha yang bersifat agribisnis. Komoditas tersebut banyak diusahakan di daerah yang memiliki zona agroekologi II Bx. Di Jawa Timur daerah sentranya adalah wilayah Batu dan Pujon, tetapi kenyataannya saat ini telah berkembang di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. Pengkajian SUT bunga mawar potong dilakukan di daerah pengembangan untuk tanaman yang telah berumur 4 tahun yaitu di Kecamatan Poncokusumo dengan melakukan penerapan rakitan teknologi budidaya cara petani setempat (in put: pupuk anorganik, zat pengatur tumbuh atonik, pengendalian kimiawi dan kultur teknis), rakitan teknologi budidaya A (in put : pukan, pupuk anorganik, zat pengatur tumbuh atonik, pengendalian kimiawi dan kultur teknis) dan rakitan teknologi budidaya B (in put: pupuk bokasi, pupuk anorganik, PHT). Tujuan pengkajian adalah untuk memperoleh rakitan teknologi budidaya bunga mawar potong yang tepat, spesifik lokasi dan efisien. Data yang diamati pada pengkajian ini terdiri dari aspek agronomis (pertumbuhan tinggi tanaman, lebar tajuk dan produksi bunga), hama dan penyakit, analisis in put out put dan informasi pasar. Dari hasil pengkajian diperoleh bahwa dengan penerapan ketiga rakitan teknologi budidaya yang dikaji tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi dan lebar tajuknya). Hal ini juga terjadi pada produksi bunga yang diamati selama 3 bulan panen. Dengan menerapkan komponen rakitan teknologi budidaya tersebut diperoleh tinggi tanaman berkisar antara 126- 133 cm dan lebar tajuknya sekitar 54-60 cm, sedangkan produksi bunga sekitar 3529 -3652 tangkai/ 200 m<sup>2</sup> selama 3 bulan panen. Hama dan penyakit yang dominan selama pengkajian berlangsung adalah aphid *Myzus persicae* dan penyakit tepung (mildew) yang disebabkan oleh *Oidium sp.* Penerapan rakitan teknologi B terjadi serangan yang lebih rendah yaitu *M.persicae* sebesar 2,4 ekor/kluster daun dan penyakit tepung *Oidium sp* sebesar 14%. Rakitan teknologi A 10,9 ekor/kluster daun dan 46% sedangkan yang tertinggi rakitan teknologi petani yaitu 20,12 ekor/kluster daun dan 75,2%. Penerapan rakitan teknologi budidaya B memberikan efisiensi pemanfaatan modal yang lebih baik (R/C Ratio = 1,27) jika dibandingkan penerapan rakitan teknologi budidaya A (R/C Ratio= 1,23) dan penerapan rakitan teknologi cara petani (R/C Ratio= 1,25).*

*Kata kunci: Mawar, Rakitan teknologi, Lahan kering dataran tinggi, Produksi, Hama penyakit, Analisis usahatani.*

### ABSTRACT

*The production system of Rose cutting flower at the central production area was well managed to market oriented. The Rose central production area in East Java located at zone of II Bx in Batu and Pujon of Malang regency and started to*

be grown at Poncokusumo. This assessment of Rose based farming system was conducted at new extension area of Poncokusumo Malang regency to evaluate two recommended technology of 4 years old Rose culture namely technology A, and B compared to farmers' technology. The technology B was different to those a in term of the use of growth regulator and spraying pesticide based on monitoring system developed. Observed data were agronomical components, pest and diseases incidence, in put- out put analysis and market information. Application of both technology A and B did not show significant effect to the growth (height and canopy diameter) and cutting flower production during 3 months harvesting time was compared to those farmers' technology application. Plant height reached 126-133 cm, canopy width of 54 -60 cm and flower production of 3529-3652 cutting per/200 m<sup>2</sup>. Technology B was able to reduce aphids and powdery mildew incidence. Aphids infected flower in the technology A, B and farmer were 10.9, 2.4 and 20.12 per cluster while powdery mildew reached 75.2%, 46.0% and 14.0% succesvely.. The B technology has more efficient compare to A an farmer teknologi. Technology A and B had R/C ratio of 1.27 and 1.23 while farmer's technology reached R/C ratio of 1.25.

Key word: *Rosa sp.*, Recommended technology, High and dry land, Production, Pest and disease, In put- out put analysis, Marketing information.

## PENDAHULUAN

Mawar merupakan salah satu komoditas tanaman hias yang populer dan sudah sejak lama dibudidayakan serta diusahakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Bunga mawar berdasarkan kegunaannya dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu mawar tabur yang biasa disuling karena diambil minyak atsirinya, bunga hias atau bunga potong untuk buket dan mawar pot atau mawar taman. Bunga mawar potong umumnya ditanam di ekoregion dataran tinggi. Dalam kegiatan perdagangan bunga, bunga mawar potong memberikan peringkat pertama yang terjual setiap harinya. (Effendie, 1994). Tanaman mawar berdasarkan pembungaannya dapat digolongkan menjadi 2 yaitu Summer Rose yang berbunga selama hidupnya. Mawar untuk bunga potong digolongkan type yang berbunga selama hidupnya (Kartapradja, 1995).

Sistem usahatani tanaman bunga mawar potong di daerah sentra produksi telah mengarah ke usaha yang bersifat agribisnis. Bunga mawar potong telah mempunyai pangsa pasar yang cukup besar dan memberikan pendapatan yang lumayan bagi petani yang mengusahakan di lahan kering ekoregion dataran tinggi. Daerah sentra produksi di Jawa Timur adalah di daerah Batu tetapi perkembangan terakhir telah berkembang didaerah Poncokusumo Malang.

Permasalahan yang dihadapi oleh petani di daerah pengembangan adalah produksinya masih belum dapat memenuhi target permintaan dan kualitas bunga masih relatif kurang. Hal tersebut sebagai penyebabnya adalah pemanfaatan sumberdaya yang belum optimal, kurangnya pengetahuan tentang efisiensi penggunaan pupuk, zat pengatur tumbuh dan konsep pengendalian hama penyakit baik secara kimiawi dan hayati. Beberapa teknologi hasil rekomendasi Balithi telah banyak didokumentasikan dan kesemuanya adalah untuk peningkatan produksi dan perbaikan kualitas bunga sesuai dengan permintaan kon-

sumen. Teknologi tersebut antara lain : pengaturan jarak tanam, pemberian zat pengatur tumbuh triankotanol, penggunaan benomil untuk pengendalian penyakit, penggunaan pupuk organik kandang sapi (Wuryaningsih *et al.*, 1994; 1995; Wuryaningsih dan Kusumo, 1977; Djadnika dan Nuryani, 1993; Sanjaya *et al.*, 1994).

Hasil teknologi rekomendasi dari BPTP adalah penggunaan pupuk organik alternatif bokasi yang terbukti dapat meningkatkan produksi bunga sebesar 50% pada tanaman mawar umur 4 tahun dengan dosis pemberiannya adalah 1,5 ton/ha. Untuk tanaman mawar awal tanam maka dosis pemberiannya adalah 7,5 ton/ha dan dapat meningkatkan produksi bunga sebesar 17% (Purbiati *et al.*, 2000 @, (b). Pengkajian tersebut dilanjutkan dengan tambahan masukan pemsangan perangkat kuning dan pengendalian hayati, ternyata dengan penerapan tersebut dapat meningkatkan produksi bunga sebesar 37,2% /200 m<sup>2</sup> /5 bulan panen dan dapat mengurangi pemakaian pestisida lebih kurang 50% (Purbiati *et.al.*, 2001). Dengan menerapkan teknologi budidaya anjuran Balit atau BPTP maka produksi bunga mawar potong dapat diatur sesuai dengan lonjakan permintaan konsumen. Hasil pengkajian BPTP yang telah dicapai adalah penggunaan pupuk organik alternatif bokasi dan dapat meningkatkan produksi bunga serta memberikan B/C ratio yang lebih tinggi.

Tujuan pengkajian adalah untuk memperoleh penerapan rakitan teknologi budidaya bunga mawar potong yang sesuai dengan agroekologinya di daerah pengembangan dan efisien.

## MATERI DAN METODOLOGI

### Materi:

Materi yang digunakan dalam pengkajian terdiri dari:

- Lahan tanaman mawar umur 4 tahun.
- Saprodi yaitu pupuk kandang, bokasi, pupuk buatan SP-36, Urea, z.p.t, fungisida, pestisida, trap.
- Alat pertanian yaitu gunting pangkas, cangkul, sprayer, sabit.

### Metodologi:

Rancangan percobaan acak kelompok terdiri dari 3 perlakuan dan ulangan 5, sebagai ulangan adalah petani, hasil analisis dengan uji BNT.

Macam perlakuan terdiri dari (Tabel 1):

1. Rakitan teknologi cara petani
2. Rakitan teknologi A
3. Rakitan teknologi B

Tabel 1. Susunan rakitan teknologi budidaya tanaman mawar bunga potong ekoregion dataran tinggi.

Komponen teknologi	Rakitan teknologi petani setempat	Rakitan teknologi budidaya A	Rakitan teknologi budidaya B
Varietas	Lokal setempat	Lokal setempat	Lokal setempat
Umur tanaman	4 tahun	4 tahun	4 tahun
Jarak tanam	40 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm
Pengolahan tanah	Dilakukan	Dilakukan	Dilakukan
Pembumbunan tanah disekitar tanaman	Dicangkul sepanjang baris tanaman	Dicangkul sepanjang baris tanaman	Dicangkul sepanjang baris tanaman
Waktu	Bersamaan dengan pemupukan	Bersamaan dengan pemupukan	Bersamaan dengan pemupukan
Penyiangan dan sanitasi kebun	Dilakukan secara teratur	Dilakukan secara teratur	Dilakukan secara teratur
Waktu	3 minggu sekali	Musim penghujan Serangan gulma cukup berat	Musim penghujan Serangan gulma cukup berat
Pemangkasan Waktu	Dilakukan Teratur	Dilakukan Teratur	Dilakukan Teratur
Bagian yang dipotong	Cabang yang tidak berproduksi	Daun, ranting kering, tunas air	Daun, ranting kering, tunas air.
Pemupukan Dasar, dosis	Dilakukan	Dilakukan	Dilakukan
Buatan, dosis	NPK, SP-36, ZA.KCl, Urea, 400kg/ha	Pupuk kandang, 30 ton/ha Urea 100 kg/ha, SP-36 325 kg/ha	Bokasi, 15 ton/ha SP-36 325 kg/ha
Waktu aplikasi	1 bulan sekali	Menjelang bulan – bulan permintaan meningkat	Menjelang bulan – bulan permintaan meningkat
Penyiraman	Dilakukan	Dilakukan	Dilakukan
Cara	Dilep	Dilep	Dilep
Waktu	Musim kemarau	Musim kemarau	Musim kemarau
Pemberian z.p.t.	Diberi z.p.t. (Atonik)	Diberi z.p.t (Atonik)	Tidak diberi z.p.t
Pengendalian hama penyakit	Kimiawi menggunakan pestisida, fungisida	Kimiawi menggunakan pestisida, fungisida	Pengendalian hayati dan pemasangan trap
Kultur teknis	Membuang bagian tanaman yang sakit	Membuang bagian tanaman yang sakit	Membuang bagian tanaman yang sakit
Panen bunga	1 minggu 4 kali mekar 2 petal	1 minggu 4 kali mekar 2 petal	1 minggu 4 kali mekar 2 petal
Waktu			
Stadia panen			

Pengkajian dilakukan dilahan petani tanaman mawar bunga potong pada ekoregion dataran tinggi, lahan kering, agroekologi II Bx di daerah pengembangan mawar Poncokusumo Tumpang (SUT dan Super Impose) dan Batu (Super Impose).

**Pengamatan meliputi:**

- Agronomis: pertumbuhan tanaman, produksi, hama penyakit
- Analisa input- out put
- Informasi pemasaran bunga mawar potong.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Agronomi**

*Pertumbuhan tinggi tanaman dan lebar tajuk*

Hasil analisis secara statistik untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan lebar tajuk tanaman tidak ada beda antara rakitan teknologi yang dikaji (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh rakitan teknologi budidaya terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan lebar tajuk tanaman bunga mawar potong, Poncokusumo, 2001

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Lebar tajuk (cm)
Rakitan teknologi petani	133,6 a	60,56 a
Rakitan teknologi A	126,4 a	54,28 a
Rakitan teknologi B	126,7 a	57,08 a
KK (%)	5,53	8,64

Angka-angka dalam kolom yang sama yang didampingi huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT.

Penerapan rakitan teknologi cara petani, rakitan teknologi A dan rakitan teknologi B pada SUT bunga mawar potong di daerah pengembangan Poncokusumo tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan lebar tajuk tanaman. Tinggi tanaman dan lebar tajuk pada ketiga penerapan rakitan teknologi tersebut relatif sama yaitu memberikan tinggi tanaman sekitar 126-133 cm sedangkan lebar tajuknya sekitar 54-60 cm.

Secara umum tanaman akan mengikuti pola untuk berkembang dan tumbuh menjadi tanaman yang lebih tinggi dan besar yang sesuai dengan jenisnya. Menurut Gardner *et.al.*, (1985) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berlangsung terus menerus sepanjang daur hidupnya tersebut tergantung pada tersedianya meristem, hasil asimilasi, tersedianya hormon tumbuh dan substansi pertumbuhan lainnya serta lingkungan yang mendukung.

Dari hasil pengkajian ketiga rakitan yang diterapkan tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan lebar tajuknya. Keadaan tersebut karena rakitan teknologi yang diterapkan menggunakan saprodi yang memungkin untuk mendukung lingkungan di sekitar tanaman serta faktor internal pada tanaman itu sendiri sehingga proses-proses fisiologis untuk pertumbuhan tinggi dan tajuknya berlangsung secara optimal.

### Produksi bunga

Hasil analisis secara statistik untuk produksi bunga tidak ada beda pada ketiga rakitan teknologi yang dikaji (Tabel 3). Produksi bunga dihitung selama 3 bulan panen untuk luasan 200 m<sup>2</sup>.

Tabel 3. Pengaruh rakitan teknologi terhadap produksi bunga mawar potong selama 3 bulan panen per 200 m<sup>2</sup>.

Perlakuan	Produksi bunga (tangcai)
Rakitan teknologi petani	3529 a
Rakitan teknologi A	3652 a
Rakitan teknologi B	3543 a
KK (%)	11,93

Angka-angka dalam kolom yang sama yang didampangi huruf sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT.

Penerapan rakitan teknologi cara petani, rakitan teknologi A dan rakitan teknologi B pada SUT bunga mawar potong di daerah pengembangan Ponco-kusumo Malang tidak berpengaruh terhadap produksi bunga. Selama 3 bulan panen dengan luas panen 200 m<sup>2</sup> produksi bunga yang dihasilkan rata-rata berkisar antara 3529 – 3652 tangkai.

Pada penerapan rakitan teknologi budidaya cara petani dengan memberi in put pupuk anorganik dan hormon tumbuh Atonik, rakitan teknologi budidaya A memberi input pupuk organik, anorganik dan hormon tumbuh Atonik, sedangkan rakitan teknologi budidaya B memberi in put pupuk organik bokasi dan anorganik. Menurut Gardner *et. al.*, (1985) bahwa peristiwa yang penting dalam produksi tanaman budidaya adalah pembungaan, pembuahan dan pembentukan biji. Proses-proses tersebut dikendalikan oleh lingkungan terutama fotoperiode, temperatur serta faktor internal terutama pengatur tumbuhan, hasil fotosintesa dan tersedianya hara. Tidak berpengaruhnya ketiga rakitan teknologi yang diterapkan tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor internal dan lingkungan yang mengendalikan untuk pembentukan bunganya adalah seimbang yaitu in put pada masing-masing komponen rakitan teknologi yang diterapkan.

Pada perlakuan rakitan teknologi cara petani dan rakitan teknologi A dengan memasukkan hormon tumbuh Atonik sebagai salah satu komponen teknologinya, walaupun teknologi petani tanpa pupuk organik kandang, tetapi dosis pupuk anorganiknya lebih tinggi (10 kg/200 m<sup>2</sup>) keadaan ini dalam jangka panjang tidak efisien karena kalau pemberian pupuk anorganik terus-menerus tanpa diimbangi dengan pupuk organik maka kebutuhan pupuk anorganik semakin besar.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kuantitas bunga adalah dengan memacu hormon perangsang bunga (Krisnhamoorthy, 1984 dan Gardner *et.al.*, 1985). Menurut Kusumo (1984), bahan Atonik berfungsi sebagai zat perangsang proses-prosesbiokimia dan fisiologi cadangan pada tanaman. Kandungan yang ada pada Atonik adalah gabungan garam natrium dari 5-nitroquiocol dan garam natrium dari para hitrophenol. Aplikasi Atonik ini tampak dan berpengaruh pada tanaman jambu camplong yaitu dapat mempercepat saat munculnya bunga

dan menghasilkan peningkatan persentase munculnya bunga (Suryadi *et. al.*, 2000).

Pada perlakuan rakitan teknologi B yaitu memberi in put bokasi sebagai pupuk organik dan anorganik tetapi tanpa zat pengatur tumbuh. Penerapan rakitan teknologi yang salah satu inputnya pupuk organik bokasi dapat meningkatkan produksi bunga di wilayah pengkajian daerah sentra produksi di Batu (Purbiati *et.al.*, 2000, 2001).

### Hama dan penyakit

Hasil pengamatan hama penyakit selama pengkajian yang diketemukan adalah kutu daun aphid *Myzus persicae* dan penyakit tepung (mildew) yang disebabkan oleh *Oidium sp.* (Tabel 4 dan 5).

Tabel 4. Rata-rata populasi aphid *M.persicae* pada tanaman bunga mawar potong di Poncokusumo – Malang MK 2002.

Perlakuan	Populasi kutu daun aphid <i>M. persicae</i> (ekor/kluster daun)					
	1*)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	Rata-rata
Rakitan teknologi petani	30,2	20,8	25,6	8,8	15,2	20,12
Rakitan teknologi A	15,4	12,5	5,4	15,4	5,8	10,9
Rakitan teknologi B	2	5	0	1	4	2,4

Keterangan: \*) frekwensi pengamatan dan dilakukan setiap 2 minggu sekali.

Tabel 5. Rata-rata persentase serangan penyakit tepung *Oidium sp.* pada tanaman bunga mawar potong di Poncokusumo –Malang MK 2002.

Perlakuan	Persentase serangan penyakit tepung <i>Oidium sp</i> (%)					
	1*)	2 *)	3 *)	4 *)	5 *)	Rata-rata
Rakitan teknologi petani	80	76	72	74	74	75,2
Rakitan teknologi A	44	48	46	24	36	46
Rakitan teknologi B	10	15	15	10	20	14

Keterangan: \*) frekwensi pengamatan dan dilakukan setiap 2 minggu sekali.

Hama utama yang menyerang tanaman bunga mawar adalah kutu daun aphid *Myzus persicae*. Anatomi serangga ini kalau dewasa bersayap transparant, panjang tubuhnya kurang lebih 1,3 mm dan lebar badan sekitar 0,48 mm serta berwarna hijau kekuningan sampai hitam. Serangga ini pada umumnya menyerang bagian pucuk daun dan sering mengeluarkan cairan manis seperti madu sehingga disukai semut disamping itu sering tumbuh jamur jelaga berwarna hitam.

Gejala serangan kutu daun *M. persicae* adalah daun mengecil dan tidak bisa berkembang secara normal sehingga mempengaruhi proses pembungaan. Hal ini karena bunga mawar terbentuk setelah tunas pucuk daun secara

fisiologis telah selesai membentuk daun sempurna kemudian dilanjutkan untuk proses pembungaan.

Rata-rata populasi aphid, pada penerapan rakitan teknologi B sebanyak 2,4 ekor/kluster dan paling kecil jika dibandingkan dengan penerapan rakitan teknologi A yaitu sebanyak 20,9 ekor/kluster daun dan rakitan teknologi cara petani 20,12 ekor/kluster daun. Hal ini disebabkan penerapan rakitan teknologi B menerapkan komponen PHT yang meliputi pengendalian botani, kimiawi, pemasangan trap warna kuning dan kultur teknis. Hasil penelitian Sarwono *et. al.*, 1999) bahwa pemasangan trap (perangkap kuning) pada tanaman cabai dapat menarik populasi serangga aphid untuk hinggap pada perangkap tersebut. Hasil pengkajian SUT bunga mawar potong di daerah sentra produksi Batu dengan pemasangan trap warna kuning dapat mengurangi pemakaian insektisida sebesar 50% (Purbiati *et. al.*, 2001).

Penyakit utama yang menyerang tanaman bunga mawar potong adalah penyakit tepung (mildew) yang disebabkan oleh *Oidium sp.* Gejala serangan penyakit ini adalah pada permukaan atas dan bawah daun terdapat lapisan putih bertepung. Kadang-kadang lapisan tepung tersebut meluas sampai ke tangkai daun dan ke cabang. Jika penyakit ini menyerang daun muda maka terjadi perkembangan daun yang terhambat, daun berubah warna menjadi putih kehitaman kemudian rontok. Kalau yang terserang bunga yang masih kuncup maka bunga tidak dapat mekar secara sempurna kemudian menjadi layu. Penyakit tepung untuk berkembangnya sangat dipengaruhi oleh suhu kering yaitu antara 18-25° C.

Rata-rata tingkat serangan penyakit tepung sebesar 14% pada rakitan teknologi B, rakitan teknologi A sebesar 46% sedangkan cara petani 75,2%. Hal ini disebabkan rakitan teknologi B menerapkan konsep PHT untuk fungsinya menggunakan Nimrod dengan bahan aktif bupirimate yang cukup efektif menekan serangan patogen *Oidium sp.* Hasil penelitian Sidik N, (1980) dan Soelarso, (1996) menyatakan bahwa fungisida Nimrod efektif mengendalikan penyakit tepung pada tanaman apel.

#### Analisis in put- out put

Hasil analisis usahatani bunga mawar potong di daerah pengembangan wilayah Poncokusumo Malang disajikan pada Tabel 7.

Berdasarkan analisis ekonomi (in put out put) (Tabel 7) total biaya produksi tertinggi pada usahatani dengan penerapan rakitan teknologi budidaya A yaitu mencapai Rp 398.225,-/200 m<sup>2</sup> selama 3 bulan panen atau lebih besar 4,5%-5,5% jika dibandingkan dengan penerapan teknologi cara petani dan rakitan teknologi budidaya B. Secara umum besarnya biaya produksi disebabkan oleh komponen biaya tenaga kerja yang mencapai Rp 185.000,- atau 46,45% dari total biaya produksi.

Biaya produksi yang tinggi pada penerapan rakitan teknologi budidaya A tersebut tidak diikuti oleh pendapatan yang diterima oleh pengelola usahatani bunga mawar potong. Hal ini tampak pada pendapatan usahatani bunga mawar potong dengan menerapkan rakitan teknologi budidaya A sebesar Rp 94.795,- per 200 m<sup>2</sup> selama 3 bulan panen atau lebih rendah 6% jika dibandingkan pendapatan yang diterima oleh usahatani yang menerapkan rakitan teknologi budidaya B.

Tabel 7. Analisis usahatani bunga mawar potong umur tanaman 4 tahun/200 m<sup>2</sup>/selama 3 bulan panen di Poncokusumo Malang.

Uraian	Rakitan teknologi petani setempat		Rakitan teknologi budidaya A		Rakitan teknologi budidaya B	
	Fisik	Nilai (Rp)	Fisik	Nilai (Rp)	Fisik	Nilai (Rp)
1. Biaya tetap						
-Sewa tanah (m <sup>2</sup> )	200	35.000	200	35.000	200	35.000
-Penyusutan	-	5.000	-	5.000	-	5.000
2. Biaya tidak tetap						
a. Pupuk (kg)						
- Kandang	-	-	600	60.000	-	120.000
- Bokhasi	-	-	-	-	300	-
- Urea	8	10.000	2	2.500	-	-
- ZA	8	8.800	-	-	-	-
- Sp-36	12	19.800	6,5	10.725	6,5	10.725
- NPK	12	34.800	-	-	-	-
b. Hormon tumbuh						
- Atonik (cc)	80	4.000	80	4.000	0,20	-
c. Pestisida (l/kg)	0,5	90.000	0,75	135.000	3	40.000
d. Perangkap kuning	-	-	-	-	2,25	5.000
e. Tenaga kerja (HOK)					1,5	
-Menyiang	2,5	35.000	-	35.000	1,5	31.500
-Pengairan	1,5	21.000	2,5	21.000	3	21.000
-Pemupukan	2	28.000	1,5	21.000	0,25	21.000
-Penyemprotan	3	42.000	1,5	45.000	4	42.000
-Pasang trap	-	-	3	-	-	3.500
-Panen	4	56.000	-	63.000	-	56.000
4. Total biaya produksi		380.400	4,5	398.225		377.725
5. Nilai produksi *)	3529	476.415	3652	493.020	3543	478.305
6. Pendapatan		96.015		94.795		100.580
6. R/C Ratio		1,25		1,23		1,27

Keterangan: \*) Produksi bunga dihitung selama 3 bulan panen.

Dari hasil perbandingan efisiensi pemanfaatan modal (R/C Ratio) usahatani bunga mawar potong pada penerapan rakitan teknologi budidaya B memberikan efisiensi pemanfaatan modal paling tinggi (R/C Ratio= 1,27) jika dibandingkan dengan penerapan rakitan teknologi cara petani (R/C Ratio = 1,25) dan rakitan teknologi budidaya A (R/C Ratio= 1,23). Menurut Soekartawi *et.al.*, (1984), nilai R/C Ratio ini dapat digunakan sebagai kriteria efisiensi suatu usahatani, semakin tinggi R/C Ratio suatu kegiatan usahatani maka usahatani tersebut semakin efisien.

### Informasi pemasaran

#### Pangsa pasar

Untuk mengetahui pangsa pasar bunga mawar potong asal daerah pengembangan Poncokusumo dan daerah sentra produksi wilayah Batu disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Pangsa pasar bunga mawar potong asal daerah pengembangan Poncokusumo Malang dan daerah sentra Batu per hari.

Daerah asal	Jumlah/tangkai/hari	Daerah pemasaran	
		Propinsi Jawa Timur	Luar propinsi
Daerah pengembangan (Poncokusumo)	1500-2000	Malang Jember	---
Daerah sentra (Batu)	10.000- 12.000	Surabaya	---
	2 500 - 4.000	Malang, Kediri, Madiun, Tulungagung	Bali
	8.000 - 10.000	----	Jakarta, Semarang, Yogyakarta, Balikpapan, Makasar
	1.000 - 2.500		

Keberhasilan dan keberlanjutan dari usahatani bunga mawar potong di daerah pengembangan sangat tergantung pada permintaan konsumen. Dengan demikian perilaku pasar sangat menentukan sejauh mana petani akan mempertahankan atau meningkatkan areal tanam dari usahanya jika pangsa pasar bunga mawar potong cukup potensial. Dari hasil survey ke beberapa daerah konsumen di wilayah Propinsi Jawa timur, pasar yang mempunyai serapan paling banyak terhadap bunga mawar potong asal Kecamatan Poncokusumo (daerah pengembangan) meliputi kota Malang dan Jember yaitu dengan serapan pasar berkisar 1500-2000 tangkai/hari (Tabel 8). Jika dibandingkan dengan yang berasal dari daerah sentra produksi (Batu) serapan pasar tersebut lebih rendah karena bunga mawar potong asal daerah sentra produksi telah menembus pasar di kota-kota Surabaya, Malang, Kediri, Madiun dan Tulungagung, bahkan untuk luar propinsi Jawa Timur adalah Bali, Jakarta, Semarang, Yogyakarta, Balikpapan dan Makasar.

Berdasarkan hasil survey di beberapa kios bunga wilayah Bali diperoleh keterangan bahwa proporsi penjualan bunga di semua kios menunjukkan bahwa bunga mawar potong menduduki urutan kedua setelah bunga sedap malam, sedangkan di Surabaya setelah bunga krisan. Hasil wawancara dengan beberapa pedagang di tingkat kios bunga di wilayah Surabaya untuk bunga mawar potong serapan pasar berkisar 10.000 - 12.000 tangkai, sedangkan di Bali mencapai 8.000-10.000 per hari. Permintaan ini akan meningkat 25-40% pada hari-hari tertentu misalkan pesta pernikahan, hari-hari besar Nasional upacara keagamaan dan hari Valentine. Sampai saat ini persyaratan yang diminta oleh konsumen terutama perangkai bunga adalah panjang tangkai yang relatif lebih panjang (yaitu lebih 40 cm). Untuk konsumen hotel atau rumah tangga diperlukan bunga rangkaian yang dipadukan dengan beberapa jenis bunga.

Dari hasil wawancara dengan beberapa pihak yang bertindak sebagai pelaku pasar bunga mawar potong di Surabaya dan Bali maka diperoleh informasi bahwa pangsa pasar bunga mawar potong semakin baik jika pihak produsen mampu menghasilkan lebih banyak pilihan warna dan meningkatkan kualitas

nya seperti panjang tangkai, warna cerah dan tidak terserang hama penyakit. Jika kualitas meningkat dan warna beragam maka diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani yang mengusahakan.

## KESIMPULAN

- Penerapan rakitan teknologi cara petani, rakitan teknologi budidaya A dan rakitan teknologi budidaya B tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, lebar tajuk dan produksi bunga.
- Dari aspek hama penyakit dengan menerapkan rakitan teknologi B (PHT: pengendalian botani, pemasangan trap warna kuning, kimia dan kultur teknis) populasi kutu daun *M. persicae* sebanyak 2,4 ekor/kluster daun dan serangan penyakit tepung *Oidium sp.* sebesar 14% dan lebih kecil jika dibandingkan penerapan rakitan teknologi A dan cara petani.
- Aspek analisis usahatani dengan menerapkan rakitan teknologi B memberikan pemanfaatan modal yang paling baik yaitu R/C Ratio 1,27.
- Pangsa pasar bunga mawar potong asal daerah pengembangan Poncokusumo masih terbatas di kota Malang dan Jember dengan serapan pasar sebanyak 1500 – 2000 tangkai/hari.

## SARAN DAN TINDAK LANJUT

Untuk efisiensi penggunaan saprodi terutama penggunaan pupuk, kemampuan tingkat serangan hama penyakit dan analisis usahatannya maka disarankan rakitan teknologi alternatif untuk bunga mawar potong di daerah pengembangan Poncokusumo adalah menerapkan rakitan teknologi B.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djatnika dan Nuryani W., 1993. Pengendalian penyakit embun tepung pada mawar dengan fungisida dan minyak bawang putih. Bull.Penel. Tan.Hias. 1(1): 93-98.
- Effendie K., 1994. Tataniaga dan perilaku knsumen bunga potong. Bull. Penel. Tan. Hias. 2(2): 1-17.
- Gardner, P.G., R.B. Pearee and T.L. Mitchell. 1985. Physiology of crop plants. The Iowa State University Press U.S.A. 428 p.
- Kartapraja R.,1995. Botani dan Ekologi mawar *dalam* Mawar. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta. 59 p.
- Krishnamoorthy. 1981. Plant Growth Substances. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited. New Delhi.204 p.
- Kusumo. S. 1984. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Yasaguna.75 p.
- Purbiati T.,Wahyunindyowati, Suhariyono, Otto Endarto dan Hadi Mulyanto. 2000 @. Pengkajian budidaya bunga mawar ekoregion dataran tinggi. Laporan hasil penelitian/pengkajian BPTP Karangploso Malang 20 p (belum dipublikasi).
- Purbiati T., Wahyunindyowati, Suhariyono, Otto Endarto dan Hadi Mulyanto.

- 2000b). Penerapan pupuk organik pada tanama mawar bunga potong di ekoregion dataran tinggi. Prosiding seminar Nasional Pengembangan teknologi pertanian dalam upaya mendukung ketahanan pangan Nasional. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Badan Litbang Pertanian dan Univ. Udayana. Denpasar. p: 375-383.
- Purbiati T., Otto Endarto, Agus Suryadi, Endah Retnaningtyas dan P.E.R. Prahardini. 2001. Pengkajian system usahatani tanaman hias mawar ekoregion dataran tinggi di Jawa Timur. Lap. Hasil pengkajian tahun 2001. BPTP Jawa Timur. Belum dipublikasi.
- Sisik N., 1980., Reaksi beberapa varietas Apel terhadap penyakit embun tepung (*Oidium sp.*). Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. (Belum dipublikasi)
- Soelarso B., 1996. Budidaya Apel. Kanisius Yogyakarta. 70 p.
- Sarwono, Eli Korlina, E.P. Kusumainderawati dan A. Suryadi. 1998. pengkajian teknik pengendalian terpadu hama penyakit penting cabai merah tanam di luar musim. Pros. Seminar hasil penelitian dan pengkajian sistem usahatani Jawa Timur p: 132-146.
- Sanjaya L., Samijan, dan T.Sutarter. 1994. Pengaruh kapur dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi bunga mawar. Bull.Penel. Tanaman Hias 2 (1): 73-82.
- Wuryaningsih S., T.Sutarter dan A. Supriyadi. 1994. Kerapatan tanaman dan pemupukan N pada bunga mawar. Bull.Penel. Tan. Hias 2 (1): 91-101.
- Wuryaningsih, 1995. Pengaruh jarak tanam dan dosis pemupukan nitrogen terhadap pertumbuhan dan produksi bunga mawar kultivar Cherry Brandy. J.Hort. 5 (2): 100-106.
- Wuryaningsih dan Kusumo. 1997. Pemberian triankotanol untuk perbaikan hasil dan kualitas bunga mawar. J.Hort. 7 (2): 673-677.