

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
PENGAJIAN SISTEM USAHA TANI (S.U.T) BUNGA MAWAR POTONG SPECIFIK LOKASI LAHAN KERING <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. Sudjatmoko

- 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

PENGGKAJIAN SISTEM USAHATANI (SUT) MANGGA ARUMANIS DI LUAR MUSIM DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU BUAH

Suhardjo, S. Yuniastuti, Al. Budijono, P.E.R. Prihardini, P. Santoso dan Yuniarti

ABSTRAK

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk memperoleh rakitan teknologi produksi mangga Arumanis di luar musim (*off-season*) atau panen yang lebih awal 1-2 bulan dari biasanya dan pengaruhnya terhadap mutu buahnya. Pengkajian dilakukan di Tuban pada tahun anggaran 2001 dengan 4 perlakuan pemicuan pembungaan, yaitu (1) cara petani sebagai kontrol, (2) pemberian paklobutrazol, (3) pemberian paklobutrazol dan promalin ($GA_{4+7} + IBA$), (4) pemberian paklobutrazol, KNO_3 dan promalin. Aplikasi paklobutrazol dilakukan pada 28 April 2001. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan paklobutrazol dan kombinasi paklobutrazol dengan KNO_3 tidak berbeda nyata, dapat memajukan 54 hari lebih awal pembungaannya dibanding kontrol. (petani). Namun karena hujan, bunga pertama menjadi rontok dan baru bunga kedua yang dapat menjadi buah. Penggunaan KNO_3 pada aplikasi paklobutrazol tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada saat muncul bunga dibanding dengan tanpa KNO_3 . Penggunaan promalin juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap produksi. Penggunaan paklobutrazol saja dapat meningkatkan pendapatan tertinggi per pohon (Rp. 38.650,-) dibanding kombinasi paklobutrazol dengan KNO_3 dan promalin (Rp.31.590,-), kombinasi paklobutrazol dengan promalin (Rp.29.850,-) dan petani/kontrol (Rp. 12.250,-). Panenan dilakukan pada musim hujan, buah masih muda (PTT <9% dan asam >0,9%) sehingga mutu buah mangga sangat rendah karena tidak dapat matang optimal untuk semua perlakuan. Pada penyimpanan 7 hari semua perlakuan mengalami pembusukan sebesar 33-45%.

Kata Kunci : Mangga, produksi, mutu buah, di luar musim

ABSTRACT

The aim of the assesment was to create *off-season* technology package Arumanis mango production (1-2 months before on-season) and the effect of this technology on production and fruit quality. The assesment was conducted in upland region of Tuban regency in 2001. Treatments of this assesment (flowering induced) were (1) farmer's technology (with no paclobutrazol) for control, (2) using paclobutrazol, (3) using combination of paclobutrazol and promalin($GA_{4+7} + IBA$), (4) using combination of paclobutrazol, KNO_3 and promalin ($GA_{4+7} + IBA$). Application of paclobutrazol was on 28 April 2001. Result of the assesment showed that using paclobutrazol and using combination of KNO_3 was not significantly induced flowering, 54 days before control (farmers). The effect on the use of promalin was not significantly increased production. The use of paclobutrazol solely, resulted the highest income per tree (Rp.38.650,-) than combination

of paclobutrazol, KNO₃ and promalin (Rp.31.590,-), combined paclobutrazol and KNO₃ (Rp.29.850,-) and farmers/control (Rp. 12.250,-). Farmers harvested young mango, so fruit production from all treatments having low quality (TSS < 9% and acidity > 0,9 %), because it was harvested during rainy season. Mango from rainy production damaged by 33-45% after 7 days at ambient storage and could not ripe optimal.

Key words : Mango, production, fruit quality, off-season.

PENDAHULUAN

Buah mangga bersifat musiman, dengan periode panen yang pendek yaitu sekitar 3 bulan (September – Nopember), Pada musim raya, harga buah mangga sangat rendah, padahal pada panen mangga di bulan Agustus –September harga bisa lebih dari 3 kali harga di musim panen raya tersebut. Tanaman mangga memberi kontribusi pendapatan pada petani di Pasuruan, Jawa Timur, cukup besar, yaitu sekitar 19-31% dari total pendapatannya (Suhardjo *et al.*, 2000).

Untuk memperpanjang masa panen dan menjaga agar harga buah mangga tetap tinggi, maka perlu adanya pengaturan masa panen atau diupayakan panen di luar musim (bulan Juli-September). Pada saat ini telah diperoleh cara pengaturan pembungaan dengan menggunakan ZPT paklobutrazol. Namun dengan cara ini munculnya pembungaan relatif masih panjang dihitung dari saat aplikasi paklobutrazol. Dengan penggunaan kombinasi paklobutrazol dan KNO₃, muncul bunga dapat dipercepat, sehingga panen di luar musim dapat lebih berhasil (Poerwanto *et al.*, 2000). Penggunaan KNO₃ ini ternyata juga dapat meningkatkan produksinya (Poerwanto *et al.*, 2001)..

Pada pemupukan tanaman mangga yang sebelumnya tidak dilakukan pemupukan hanya menghasilkan pertumbuhan pucuk saja yang tidak diikuti olah pembungaan. Namun dengan pemangkasan dapat memperbaiki sanitasi pohon dan peningkatan produksi (Poerwanto *et al.*, 2001).

Penggunaan paklobutrazol 1875 ppm pada mangga Arumanis yang berumur 7-8 tahun dapat mempercepat pembungaan 2 bulan lebih awal. Peningkatan hasil buah mencapai 73% di Buleleng dan 142% di Probolinggo (Yuniastuti, *et al.*, 1997).

Penggunaan paklobutrazol 3750 ppm dapat mengatur musim pembungaan dan dapat panen satu kali menjadi 2 kali dan pembungaan terjadi 2 bulan lebih awal dari musim berbunga secara normal dan dapat meningkatkan hasil sekitar 59% (Purnomo dan Prahardini, 1989). Pemberian paklo 5000 ppm ini akan lebih cepat berbunga bila dikombinasikan dengan KNO₃ 1% sekitar 3 bulan sebelum panen secara normal (Purnomo *et al.*, 1990). Pembentukan ranting berbunga dan hasil buah tertinggi pada penggunaan paklobutrazol yang dikombinasi dengan pemupukan dan pengairan. Peningkatan hasil buah mencapai 43,8% dibanding kontrol (Tegopati *et al.*, 1994).

Hasil pengamatan penggunaan paklobutrazol menunjukkan bahwa pada saat bunga pertama muncul, hujan masih turun, sehingga bunga menjadi rusak. Namun karena muncul bunga kedua, tanaman mangga masih dapat mengha-

silkan dengan jumlah tanaman mangga yang panen sekitar 67-100%, sedangkan yang tidak diberi paklobutrazol hanya 15-76% (Suhardjo, *et al.*, 2000).

Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan paklobutrazol yang dikombinasikan pemberian dengan 40 g/l KNO₃ pada minggu ke 2-4 setelah aplikasi paklobutrazol dapat muncul bunga sekitar 30-50 hari, sedangkan bila hanya paklobutrazol saja, baru muncul sekitar 40-70 hari setelah aplikasi (Poerwanto *et al.*, 2000). Penggunaan NAA atau promalin (GA₄₊₇ +IBA) pada saat buah sebesar biji merica (setelah polinasi) menyebabkan kerontokan buah dapat dikurangi.

Selama ini penggunaan paklobutrazol dalam merangsang pembungaan di aplikasikan tanpa kombinasi dengan KNO₃, sehingga perlu dilakukan pengkajian penggunaan paklo dan KNO₃. Pada aplikasi paklobutrazol bulan April 2001 yang dikombinasikan dengan KNO₃ ternyata belum mampu memajukan pembungaan lebih awal dibanding dengan paklobutrazol saja (Suhardjo, *et al.*, 2001).

Dalam pemasaran, mutu buah sangat berperan untuk mencapai keberhasilan kegiatan tersebut. Beberapa parameter mutu buah adalah kenampakan (ujuran, bentuk, warna), tekstur, flavor dan nutrisi serta jaminan keamanan bagi konsumen (Wiils, *et al.*, 1981 dan Hofman, 1996). Namun tidak kalah pentingnya dari parameter-parameter tersebut adalah daya simpan buah. Parameter mutu buah setelah panen tersebut sangat dipengaruhi oleh factor produksi, diantaranya adalah adanya hujan sebelum buah dipanen. Hujan tersebut dapat menyebabkan percepatan kerusakan pada "stem-end cavity" (Hofman, 1996).

Tujuan pengkajian ini adalah untuk memperoleh rakitan teknologi produksi mangga Arumanis di luar musim dan pengaruhnya terhadap produksi dan mutu buah yang diperoleh. Diharapkan dengan diperolehnya rakitan teknologi produksi mangga Arumanis di luar musim, petani dapat memproduksi mangga Arumanis sekitar 1-2 bulan lebih awal dari musim panennya, dan diharapkan pula pendapatan petani dapat meningkat,

METODOLOGI

Lokasi

Lokasi pengkajian adalah di wilayah pengembangan Kabupayen Ngawi di lahan kering iklim kering.

Pengkajian dilakukan pada tanaman mangga Arumanis milik petani umur 6-10 tahun pada daerah sasaran pengembangan komoditas tersebut.

Rancangan percobaan

Pengkajian dilakukan pada tahun 2001 dan dirancang secara RAK pada tanaman mangga Arumanis umur sekitar 6-10 tahun di lahan kering milik petani pada sejumlah 100 pohon di Kabupaten Ngawi dengan 4 perlakuan, 5 ulangan dan 5 pohon untuk setiap unit perlakuan. Adapun 4 perlakuan tersebut adalah seperti berikut :

1. Teknologi anjuran

Pemupukan sesuai rekomendasi (ZA 2 kg, SP-36 1kg, KCl 1kg, B 1%, Zn 1% diberikan ½ dosis pada awal dan ½ dosis pada akhir musim penghujan, pemberian paklobutrazol (7,5 cc/phn) dan PHT

2. Teknologi anjuran plus
Pemupukan sesuai rekomendasi (ZA 2 kg, SP-36 1kg, KCl 1kg, B 1%, Zn 1% diberikan ½ dosis pada awal dan ½ dosis pada akhir musim penghujan, pemberian paklobutrazol (7,5 cc/phn), penyemprotan promalin 1000-1500 ppm setelah buah sebesar biji merica dan PHT
3. Teknologi alternatif
Pemupukan sesuai rekomendasi (ZA 2 kg, SP-36 1kg, KCl 1kg, B 1%, Zn 1% diberikan ½ dosis pada awal dan ½ dosis pada akhir musim penghujan, pemberian paklobutrazol (7,5 cc/phn), KNO3 40g/l 21-30 hari setelah pemberian paklobutrazol, penyemprotan promalin 1000-1500 ppm setelah buah sebesar biji merica dan PHT
4. Teknologi Petani
Perlakuan yang dilakukan oleh petani (tanpa paklobutrazol).

Para meter yang diamati

Adapun parameter yang diamati adalah munculnya bunga, jumlah pentil per pohon, jumlah buah setelah panen per pohon, bobot buah setelah panen per pohon dan mutu buah serta biaya input-output.

Pengolahan data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan RAK dengan uji BNT untuk mengetahui uji beda antar perlakuan. Selain itu juga dilakukan perhitungan input-output.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan paklobutrazol dan kombinasi dengan KNO3 mengakibatkan muncul bunga I (pertama) 55 HSAP (Hari Setelah Aplikasi Paklobutrazol). Sedangkan tanaman mangga milik petani yang tanpa paklobutrazol baru muncul 109 HSAP (Tabel 1).. Hal ini berarti bahwa penggunaan paklobutrazol dapat memajukan pembungaan sekitar 54 hari dari bunga normalnya (tanpa paklobutrazol). Namun tampaknya penggunaan KNO3 belum dapat mempercepat muncul bunga dibanding bila hanya paklobutrazol saja. Hal ini memang masih sesuai dengan hasil penelitian Poerawanto, *et al.* (2000), bahwa kombinasi paklobutrazol dan KNO3 dapat merangsang pembungaan 30-50 HSAP sedangkan dengan paklobutrazol saja 40-70 HSAP.

Tabel 1. Tanggal aplikasi paklobutrazol dan muncul bunga pada tanaman mangga Arumanis, Tuban, 2001

No.	Perlakuan	Tgl. Aplikasi	Muncul Bunga I	Muncul Bunga II
1.	Paklobutrazol	28 April	55 HSAP	109 HSAP
2.	Paklo + Promalin	28 April	55 HSAP	109 HSAP
3.	Paklo+ KNO3 + Promalin	28 April	55 HSAP	109 HSAP
4.	Petani	-	-	109 HSAP

Keterangan : HSAP = Hari Setelah Aplikasi Paklobutrazol

Produksi mangga menunjukkan bahwa penggunaan paklobutrazol sangat meningkatkan produksi secara nyata bila dibanding dengan cara petani yang tanpa menggunakan paklobutrazol (Tabel 2). Namun tampak bahwa peningkatan

produksi tersebut tidak berbeda nyata antar perlakuan paklobutrazol dan kombinasinya.

Pada saat pengkajian ini dilakukan, di Tuban hampir sepanjang tahun masih terjadi hujan. Pada saat bunga I muncul (bulan Juni-Juli 2001) hasil penggunaan paklobutrazol, hujan turun cukup deras (7-70 mm) yang menyebabkan bunga menjadi rontok. Namun kemudian muncul bunga II yang dapat dikatakan walaupun masih ada hujan, tetapi tidak cukup besar, yang dapat menyebabkan tanaman masih dapat menghasilkan.

Tabel 2. Jumlah malai, malai berbuah, produksi mangga Arumanis perpohon, Tuban, 2001

	Perlakuan	Jumlah malai bunga perpohon	Jumlah malai berbuah perpohon	Jumlah buah bh/phn	Bobot kgh/phn
1.	Paklobutrazol	369,5 a	56,88 a	58,04 a	19,35 a
2.	Paklo + Promalin	384,2 a	54,84 a	58,56 a	19,51 a
3.	Paklo + KNO3 + Promalin	338,9 a	59,50 a	62,12 a	20,71 a
4.	Petani	93,74 b	10,28 b	11,04 b	3,68 b

Catatan : Pada kolom yang sama yang diikuti dengan huruf (a) yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNT 5 %.

Penggunaan promalin yang cukup mahal belum juga dapat meningkatkan buah jadi secara nyata. Hal ini ada kemungkinan buah atau bunga sudah banyak yang rontok sewaktu ada hujan. Kemungkinan yang lain adalah sewaktu dilakukan penyemprotan dengan promalin diikuti dengan hujan yang menyebabkan terjadinya penyucian promalin.

Demikian pula tampak pada sifat buah mangga Arumanis pada saat panen yang antar perlakuan paklobutrazol dengan kombinasinya. Sifat buah mangga saat panen perlakuan paklobutrazol hanya berbeda dengan petani pada sifat kadar asamnya saja (Tabel 3).

Sifat buah mangga Arumanis setelah matang yang ditandai utamanya pada kekerasan daging buah, ternyata tidak berbeda antara perlakuan paklobutrazol dan kombinasinya dengan buah mangga hasil petani yang tanpa paklobutrazol (Tabel 4). Buah mangga ini matang setelah penyimpanan sekama 7 hari pada suhu ruangan. Buah mangga hasil panen ini mudah mengalami pembusukan yaitu sekitar 33-45 %.

Tabel 3. Sifat buah mangga Arumanis pada saat panen, Tuban 2001

No.	Perlakuan	Kekerasan (kg)	PTT (%)	Asam (%)	Vit. C (mg/100g)
1.	Paklobutrazol	> 12 a	8,70 a	1,25 ab	8,50 a
2.	Paklo + Promalin	> 12 a	7,60 a	1,11 ab	7,41 a
3.	Paklo + KNO3 + Promalin	> 12 a	7,97 a	0,82 b	8,48 a
4.	Petani	> 12 a	7,70 a	1,52 a	11,04 a

Catatan : Pada kolom yang sama yang diikuti dengan huruf (a,b,c,d) yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNT 5 %.

Hasil buah mangga dapat dikatakan bermutu rendah, karena dipanen masih pada kondisi masih muda, sehingga mutu buah sewaktu matang tidak

optimal. Buah mangga Arumanis mempunyai mutu yang baik bila dipanen pada saat buah mempunyai kadar asam 0,9% dan PTT (Padatan Terlarut Total) sekitar 9% (Suhardjo, *et al.*, 1996). Selain itu karena dipanen pada musim hujan, buah mudah mengalangi pembusukan karena terserang penyakit antraknos dan diplodia.

Tabel 4. Sifat buah mangga Arumanis pada saat matang (7 hari penyimpanan), Tuban 2001

No.	Perlakuan	Kekerasan (kg)	PTT (%)	Asam (%)	Vit. C (mg/100g)	Buah busuk (%)
1.	Paklobutrazol	3,41 a	16,00 a	0,45 a	2,82 a	33
2.	Paklo + Promalin	3,34 a	14,40 a	0,69 a	3,33 a	45
3.	Paklo + KNO ₃ + Promalin	3,30 a	15,80 a	0,46 a	3,62 a	45
4.	Petani	3,52 a	13,50 a	0,68 a	3,64 a	45

Catatan : Pada kolom yang sama yang diikuti dengan huruf (a,b,c,d) yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNT 5 %.

Dari perhitungan secara ekonomi, terlihat bahwa penggunaan paklobutrazol walaupun biaya produksi jauh sangat tinggi dibanding dengan petani dan saat panen tidak jauh berbeda dengan yang normal (tanpa paklobutrazol), tampak masih sangat menguntungkan (Tabel 5). Namun tampak bahwa penggunaan paklobutrazol saja atau dikombinasikan dengan KNO₃ dan Promalin tidak jauh berbeda.

Tabel 5. Biaya produksi dan pendapatan penggunaan paklobutrazol beserta kombinasinya per pohon mangga Arumanis per pohon, Tuban 2001

No	Bahan/Kegiatan	Petani	Paklo	Paklo + Promalin	Paklo + KNO ₃ + Promalin
1.	Pupuk	-	10.250	10.250	10.250
2.	ZPT	-	9.100	17.500	18.850
3.	Pestisida	-	2.800	2.800	2.800
4.	Tenaga kerja	2.500	16.600	17.600	18.600
	Total Biaya Produksi (Rp.)	2.500	38.750	48.150	50.450
	Pendapatan Kotor	14.720	77.400	78.040	82.840
	Pendapatan Bersih	12.250	38.650	29.850	31.590

Catatan : Harga (harga di pohon) Rp.4.000,-/kg)

-Paklobutrazol Rp.325.000,-/250 ml.

-Harga KNO₃ Rp. 9.000,-/2 kg)

-Promalin Rp.700.000,-/500 ml.

Saat ini harga panlobutrazol meningkat cukup tajam, yaitu dari Rp.180.000,- per 250 ml menjadi Rp.325.000,- per 250 ml. Inipun kadangkala sulit diperoleh karena paklobutrazol yang ada sudah diganti merk dagang yang lain yang belum diketahui keefektifannya. Petani kooperator sebenarnya sangat menginginkan dan bersedia untuk membelinya. Mereka telah mengetahui bagaimana keuntungannya dengan menggunakan paklobutrazol, walaupun panen belum dapat maju akibat adanya hujan.

Penggunaan paklobutrazol saja tampaknya sudah memberikan hasil yang cukup baik dibanding dengan tanpa paklobutrazol maupun penggunaan paklo-

butrazol yang dikombinasikan dengan KNO₃ maupun dengan promalin. Hasil yang didapat dengan paklobutazol saja adalah sekitar Rp. 38.650,- dibanding dengan kombinasi paklobutrazol dengan KNO₃ dan promalin yang sebesar Rp. 31.590,-, paklobutrazol dengan promalin saja Rp. 31.590,- dan petani (tanpa paklobutrazol Rp. 12.250,-.

KESIMPULAN

1. Penggunaan paklobutrazol dapat memajukan munculnya bunga mangga Arumanis sekitar 54 hari di banding dengan milik petani yang tanpa paklobutrazol.
2. Penggunaan kombinasi paklobutrazol dengan KNO₃ belum dapat memajukan pembungaan dibanding hanya dengan paklobutrazol saja dan penggunaan promalin juga belum meningkatkan produksi secara nyata.
3. Petani memanen buah dalam kondisi masih muda (PTT <9% dan kadar asam >0,9 %), sehingga buah tidak matang optimal. Buah mengalami pembusukan pada 7 hari penyimpanan suhu ruang sebesar 33-45 %.
4. Hasil yang didapat dengan paklobutazol saja paling tinggi (Rp. 38.650,-) dibanding dengan kombinasi paklobutrazol dengan KNO₃ dan promalin yang sebesar Rp. 31.590,-, paklobutrazol dengan promalin saja Rp. 29.850,- dan petani (tanpa paklobutrazol Rp. 12.250,-

DAFTAR PUSTAKA

- Hofman, P. J. 1996. Pre-harvest wffwcts on postharvest quality of subtropical and tropical fruit. Proceedings International Conference on Tropical fruits. Kuala Lumpur, Malausia, 23-26 July 1996. Hal/ 323-342,
- Purnomo, S., PER. Prahardini dan B. Tegopati. 1990. Pengaruh KNO₃, CEPA dan paklobutrazol terhadap pembungaan mangga (*Mangifera indica* L.). Penel. Hort. 4 (1) : 56-69
- Purnomo, S. dan PER. Prahardini. 1989. Perangsangan Pembungaan dengan paklobutrazol dan pengaruhnya terhadap hasil buah mangga (*Mangifera indica* L.). Hort. No. 27 : 16-24
- Poerwanto, R., R. Hidayat, T. Sudaryono dan Baswarsiati. 2000. Pengembangan teknologi Produksi buah mangga du luar musim. Laporan kerjasama Proyek Pembinaan Pengembangan Agribisnis-Lemlit IPB.
- Poerwanto, R., R. Hidayat dan W. Guntoro. 2001. Pemantapan teknologi spesifik lokasi melalui gelar teknologi komoditas mangga. Laporan kerjasama Pusat Kajian Buah-buaha Tropika Lemlit IPB dengan PPPAH & Tan. Industri Deptan.
- Suhardjo, P. Santoso, M. Soleh, S. Yuniastuti T. Purbiati, B. Tegopatu, B. Siswanto, B. Pikukuh, Al. Budijono, Sarwono, Handoko, Yuniarti dan A.R. Effendi. 2000. Pengkajian SUP mangga Arumanis Berbasis Ekoregional Lahan Kering. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTPKarang plosa, Malang. Hal. 67-78.

- Suhardjo, S. Yuniastuti, B. Siswanto, Al. Budijono, P. Santoso dan Yuniarti. 2001. Pengkajian SUT mangga Arumanis di Luar Musim (off-season) Laporan Hasil Penelitian/Pengkajian BPTPKarang plos, Malang..
- Tegopati, B., P.E.R. Prahardini dan P. Santoso. 1994. Pengaruh Paklobutrazol, Pemupukan dan Pengairan terhadap Pembungaan dan Produksi Mangga. *Penel. Hort.* Vol. 6 (1) : 27 – 35.
- Wills. R. H. H., T.H. Lee, D. Graham, W. B. McGlasson and E. G. Hall. 1981. *Postharvest, An Introduction to the Physiology and Handling of Fruit and Vegetables.* New South Wales University Press.
- Yuniastuti, S., T. Purbiati, P. Santoso dan E. Srihastuti. 1997. Pemangkasan Cabang dan Aplikasi Paklobutrazol pada Mangga. *Prosiding Seminar dan Pengkajian Komoditas Unggulan*, tanggal 12 – 13 Desember 1996. BPTP Karang plos : 60–73.