

Prosiding BPTP Karangploso No. 01

ISSN 1410-9905

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

DI
0
K. 1/8



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

self-refer
2011/2012

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. Kasijadi, Q.D. Ernawanto, Wahyunindyawati, Handoko, S. Nurbanah*) 138
10. Klonalisasi Tanaman Apokat Rakyat Dengan Teknik Penyambungan Pohon Dewasa (*A. Sugiyatno, Hardiyanto, A. Supriyanto, dan DP. Saraswati*) 150
11. Pengkajian Paket Teknologi Usahatani Apel Hemat Pestisida (*Suhardjo, L. Rosmahani, Otto Endarto dan Suhardi*) 159
12. Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar dan Klon-klon Harapan Apel (*Soenarso, Sutopo, Hardiyanto, A. Triwiratno dan Suharyono*) 169
13. Teknik Pembentukan dan Pengelolaan Pohon Induk Klon-klon Anggur Harapan Banjarsari (*B. Tegopati, D. Rachmawati dan L. Moenir*) 176
14. Rakitan Teknologi Pembentukan Calon Tetua Untuk Produksi Benih Hibrida Melon. (*M. Sugiyarto, B. Tegopati, M. C. Machfud, Baswarsati*) 182

SAYURAN

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

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

TANAMAN HIAS

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

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

A. SISTEM USAHATANI KONSERVASI DAN PERKEBUNAN

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

B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI PETERNAKAN

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

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

LAMPIRAN

Jadwal Acara Seminar	472
Daftar Hadir	477

**KAJIAN TEKNIK PENGELOLAAN MANGGA KLON-KLON HARAPAN
CUKURGONDANG DALAM RANGKA PENYEDIAAN BIBIT**
*(Assessment of Maintaining on Promosing Mango Varieties In Cukurgondang Seed
Production)*

T. Purbiati, A.R. Effendi dan Yuniarti

ABSTRAK

Kajian teknik pengelolaan mangga klon-klon harapan Cukurgondang dalam memproduksi entris untuk penyediaan bibit telah dilakukan pada bulan April 1997 s/d Maret 1998 di IPPTP Cukurgondang Pasuruan. Percobaan dilaksanakan berdasarkan rancangan acak kelompok, diulang 13 kali (klon harapan dianggap sebagai ulangan), masing-masing unit perlakuan 2 tanaman. Sebagai perlakuan adalah 1) dipangkas 100%, entris yang tumbuh dipanen, 2) dipangkas 50% entris yang tumbuh dipanen, 3) pengelolaan cara petani. Perlakuan pemangkasan yaitu dengan cara memangkas satu fase periode pertumbuhan tunas bagian paling pucuk sebanyak 100% per pohon dan 50% per pohon dari jumlah pucuk tiap pohon dan disertai pengelolaan pemupukan ZA 750 g + KCl 500 g + TSP 400 g (2% B + 2% Zn) serta pengairan 60 l/pohon/2 minggu sekali pada musim kemarau. Pada pengelolaan cara petani, tidak dilakukan pemupukan, pengairan dan pemangkasan, tetapi hanya dilakukan pembumbunan tanah disekitar batang dibawah tajuk. Tunas-tunas yang tumbuh setelah diperlakukan, dipakai sebagai entris batang atas untuk bibit. Produksi mangga harapan berumur 11 tahun varietas Khirsapati maldah, Keitt dan Kensington Apple yang dikelola dengan baik dapat mencapai 30-50 kg. Biji dari sepuluh varietas batang bawah yang digunakan untuk pembibitan persentase perkecambah varietas Wudel, Kopyor, Saigon, Kepodang, Agung, Blencong, Wajik, dan Rayu mencapai lebih dari 75%, sedangkan untuk varietas Temu dan Lalijiwo kurang dari 75%. Jika dibandingkan dengan yang dihasilkan pohon yang dikelola cara petani, mangga harapan yang dilakukan pemangkasan tunas pucuk 100% per pohon, produksi entris meningkat 75% dan persentase bibit jadi meningkat 32%, sedangkan pada pemangkasan tunas pucuk 50% per pohon, produksi entris meningkat 60% dan persentase bibit jadi meningkat 41%.

Kata kunci : Mangga, macam varietas, teknik pengelolaan, bibit, produksi, entris.

ABSTRACT

Assesment on orchard management maintainning of promising mango varieties at Cukurgondang collection was conducted from April 1997 to March 1998 to produce scions for propagation. Experiment was conducted in randomized block design, with 13 replications (number of varieties as replication) and 2 trees as unit experiment. The treatment consisted of 1) pruning of 100% and harvesting shoots flush, 2) pruning and harvesting of 100% and 50%/tree shoots, 3) using of farmers' techniques. Pruning was conducted by cutting the shoots following the apdication 750 g of ZA + 500 g of KCl + 400 g of TSP (plus 2% B + 2% Zn) and watering of 60 l of water per tree every two weeks during the dry season. Trees maintaned by farmer's method were not fertilized, watering and pruning, but just weeding and hilling of soil around the main stem under the canopy. The yield of 11 years old in well maintained of Khirsapati Maldah, Keitt and Kensington Apple reached 30-50 kg/tree. seeds from ten mango rootstock varieties were germinated is Wudel, Kopyor, Saigon, Kepodang, Agung, Blencong, Wajik and Rayu with the germination rate reached 75%, whil for the remain of Temu and Lalijiwo less than 75%. The scions and grafted tree produced from trees which all the shoots were prunned are 75% and 32% higher than those produced from tree maintained by farmer's method while tree which 50% shoots prunned only reached 60% and 41% higher than farmer's method.

Key words: Mango, promissing varieties, management techniques, seed, production, entrys.

PENDAHULUAN

Jawa Timur sudah dikenal sebagai daerah penghasil buah mangga. Akhir-akhir ini tanaman mangga perkembangannya bertambah cepat, karena banyak perkebunan-perkebunan mangga didirikan di Jawa Timur. Sejalan dengan berkembangnya tanaman, tentunya permintaan akan bibit mangga juga semakin meningkat.

Salah satu daerah sentra produksi mangga di Jawa Timur adalah Pasuruan. Beberapa petani di daerah tersebut membudidayakan tanaman mangga selain sebagai pohon produksi juga sebagai pohon induk. Usaha untuk mendapatkan produksi buah dan entris yang optimal diperlukan pengelolaan kebun se optimal mungkin.

Cara-cara pengelolaan tanaman mangga yang optimal tujuannya untuk mendapatkan produksi dan mutu buah yang baik pada tanaman mangga yang produktif dan mendapatkan entris yang cukup untuk pembibitan serta sehat pada tanaman mangga sebagai pohon induk. Pengelolaan kebun mangga dengan pemupukan, pengairan terbukti meningkatkan jumlah buah per pohon (Soleh *et al.*, 1994; Dzainuri *et al.*, 1995; Ernawanto *et al.*, 1994,1995), pengendalian hama penyakit yang optimal dapat menekan populasi hama dan penyakit serta mempertahankan mutu buah mangga (Mahfud dan Sarwono, 1987; Mahfud dan Rosmahani, 1992). Pemangkasan satu fase periode pertumbuhan bagian paling pucuk pada saat panen dapat meningkatkan jumlah malai bunga dan jumlah buah tiap pohon (Purbiati *et al.*, 1994; Oousthyse, 1992). Rao *et al.*, (1979) pemangkasan tersebut dilakukan dengan membuang ranting-ranting bagian pucuk sebanyak 50%-100% per pohon. Usaha meningkatkan produksi entris untuk pembibitan mangga juga dilakukan dengan pemangkasan satu fase periode pertumbuhan bagian pucuk pada pohon induknya. Jika dibandingkan tanpa pemangkasan, pohon yang dipangkas dengan disertai pengelolaan pemupukan dan pengairan, produksi entris tiap pohon dapat meningkat antara 18%-50% (Purbiati *et al.*, 1987, 1997). Tujuan dari penelitian ini adalah diperolehnya teknologi pengelolaan tanaman mangga yang benar dan baik untuk pohon induk dan produksi serta diperolehnya produksi bibit.

BAHAN DAN METODE

Sebagai bahan dalam penelitian ini adalah klon mangga harapan yang berumur 11 tahun. Penelitian dilakukan di IPPTP Cukurgondang-Pasuruan yang merupakan kebun sentra produksi mangga, dilaksanakan bulan April 1997 s/d Maret 1998. Rancangan percobaan acak kelompok diulang 13 kali, masing-masing unit perlakuan 2 tanaman. Klon dianggap sebagai ulangan yaitu klon harapan varietas Swarnarika, Duren, Hymanphasand, Rayu, Durih, Madu Anggur, Carabao, Khirsapati Maldah, Haden, Malgoval, Keitt, Kensington Apple dan Irwin. Sebagai perlakuan adalah 1) dipangkas 100%, entris yang tumbuh dipanen, 2) dipangkas 50%, entris yang tumbuh dipanen, 3) pengelolaan cara petani. Dari ketiga perlakuan tersebut entris yang terbentuk dipanen dan digunakan sebagai batang atas untuk pembibitan. Pengelolaan cara petani, umumnya petani mangga atau petani penangkar bibit mangga didaerah Cukurgondang untuk mengelola pohon mangga sebagai pohon produksi atau pohon induk tidak dilakukan pemupukan, pengairan, PHT dan pemangkasan. Tanaman yang dipangkas 100% dan 50% artinya memangkas satu fase pertumbuhan tunas bagian paling pucuk sebanyak 100% dan sebanyak 50% tiap pohon pada perlakuan pemangkasan 50%.

Pengelolaan tanaman yang diperlakukan adalah dengan memberi pupuk kandang 50 kg/pohon pada musim penghujan, pupuk ZA 750 g + KCl 500 g + TSP 400 g (2% B + 2% Zn) dan pengairan dosis 60 l/pohon interval 2 minggu sekali pada musim kemarau. Batang bawah yang dikaji terdiri dari 10 macam varietas yaitu wudel, kopyor, temu, lalijiwo, saigon.

kepodang, agung, blencong, wajak dan rayu, kemudian ditanam pada kantong-kantong plastik transparan dengan media sekam padi. Tiap-tiap varietas sebanyak 16 biji yang dipersiapkan untuk bibit dan disambung dengan entris yang dipanen dari pohon yang diperlakukan. Pengendalian hama penyakit dikendalikan secara optimal jika terjadi serangan. Peubah yang diamati meliputi: produksi buah masing-masing varietas harapan, produksi entris per pohon, persentase tumbuh batang bawah dan persentase bibit jadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Buah Klon Mangga Harapan

Hasil rata-rata produksi buah masing-masing varietas harapan sebelum tanaman diperlakukan pemangkasan disajikan pada Tabel 1. Produksi buah tersebut merupakan hasil panen bulan November tahun 1997 yaitu tanaman sudah dikelola dengan pemberian pupuk maupun pengairan.

Tabel 1. Rata-rata produksi buah mangga harapan umur 11 tahun, panen buah bulan November 1997. Cukurgondang, 1998.

Varietas mangga harapan	Produksi per pohon (kg)
Haden	14,17
Malgova	14,00
Keitt	47,71
Irwin	24,60
Kensington apple	30,66
Khirsapati maldah	49,83
Carabao	12,67
Madu anggur	27,17
Durih	17,17
Rayu	22,62
Hymnphasand	0,50
Swarnarika	12,87
Duren	14,00

Pada Tabel 1 dari tiga belas varietas harapan, produksi tertinggi pada varietas Khirsapati maldah yaitu 49.83 kg/pohon, Keitt 47,71 kg/pohon dan Kensington apple 30,66 kg/pohon. Varietas Hymnphasand produksinya paling rendah yaitu 0,5 kg/pohon. Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi varietas Cukurgondang, terdapat 18 varietas mangga harapan yang mempunyai karakterisasi mutu dan ciri-ciri keunggulannya masing-masing (Purnomo *et al.*, 1988). Salah satu ciri keunggulan tersebut adalah produksi buah tiap pohon/tahun. Pada umur tanaman 30 tahun produksi beberapa varietas ada yang melebihi 100 kg/pohon/tahun (Purnomo *et al.*, 1995). Sedangkan varietas keitt merupakan varietas yang dapat berproduksi paling tinggi diantara varietas-varietas yang lain yang dibudidayakan di daerah Florida Amerika (Young and Sauls, 1981), varietas kensington apple di daerah Australia dan Afrika Selatan (Hill, 1994; Snyman and Schroeder, 1992), varietas Khirsapati maldah banyak dibudidayakan di daerah India (Rao and Abdul Khader, 1979). Pada umumnya varietas harapan yang dikoleksi di kebun Cukurgondang merupakan introduksi dari luar negeri dan ternyata di Indonesia juga mempunyai ciri keunggulan produksi tinggi tiap pohonnya. Khusus untuk varietas Hymnphasand, produksi rendah karena saat itu berbunganya lebih awal dan bunga yang baru muncul terserang hama ulat.

Produksi Entris Klon Mangga Harapan

Selesai panen buah, tanaman dipangkas sedangkan yang dikelola menurut cara petani tidak dipangkas. Tiga bulan setelah pemangkasan, entris sudah mulai tumbuh dan telah dapat dipersiapkan sebagai batang atas untuk bibit. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa produksi entris tiap pohon, pada perlakuan pemangkasan tunas pucuk satu fase periode pertumbuhan sebanyak 100% per pohon tidak ada beda nyata dengan pemangkasan sebanyak 50% tetapi terdapat beda nyata dengan pengelolaan cara petani. Tanaman yang dipangkas 100% tunas pucuknya per pohon, produksi entrisnya lebih tinggi dari pada yang dipangkas 50% dan tanaman yang dikelola menurut cara petani.

Tabel 2. Pengaruh pemangkasan dan pengelolaan cara petani terhadap produksi entris. Cukurgodang 1998.

Perlakuan	Produksi entris per pohon
Dipangkas 100% ,entris tumbuh dipanen	105,19 a
Dipangkas 50%, entris tumbuh dipanen	96 a
Pengelolaan cara petani	60,69 b

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Pada prinsipnya memangkas tunas bagian ujung pada mangga adalah membuang sebagian penghasil sumber asimilat sehingga merangsang tumbuhnya tunas disekitar buku. Tunas-tunas tersebut akan tumbuh memanjang menjadi pupus satu periode pertumbuhan, jika diteruskan pertumbuhannya akan berkembang dan mengeluarkan malai bunga tetapi jika digunakan sebagai batang atas atau entris akan dipanen dengan kriteria tumbuh satu fase periode pertumbuhan tunas saja. Pemangkasan klon mangga harapan dapat meningkatkan produksi entris antara 18%-50% dan banyaknya tunas pucuk yang dipangkas antara 75%-100% dari jumlah tunas pucuk per pohonnya (Purbiati *et al*, 1997). Pemangkasan cabang yang dilakukan setelah panen buah ternyata dapat menambah jumlah tunas pucuk tiap pohonnya (Oousthyse, 1992; Schroeder, 1991; Purbiati *et al*, 1994; Purnomo *et al*, 1995). jika dibiarkan secara alami yaitu tanpa pemangkasan, saat pecah tunas baru pada ranting terbentuk sekitar satu bulan setelah panen buah (Purnomo, 1986) dan umumnya tiap pucuk tunas padat tersebut hanya terbentuk satu fase pertumbuhan tunas entris (Purbiati *et al*, 1987).

Persentase Tumbuh Batang-Bawah

Di kebun Cukurgondang merupakan kebun plasma nutfah mangga yang memiliki sekitar 308 macam varietas ditanam di kebun tersebut. Diantara varietas-varietas yang ditanam salah satunya ada beberapa varietas yang berpotensi dapat digunakan sebagai batang bawah. Di daerah Jawa Timur umumnya menggunakan varietas madu sebagai batang bawah, karena varietas madu sudah terbukti keunggulan-keunggulannya, antara lain, tahan terhadap penyakit akar, kompatibilitasnya tinggi, vigor dan populasinya tinggi di Jawa Timur (Purbiati *et al*, 1988; Heddy *et al*, 1994; Kusumo, 1989). Selain madu juga terdapat varietas-varietas lain yang berpotensi sebagai batang bawah misalnya kopyor, daya adaptasinya luas dan tahan kering (Kusumo, 1989). Varietas saigon mempunyai sifat pohon kaku, kuat dan pohon rendah. Varietas rayu baik untuk batang bawah, sedangkan varietas lalijiwo memiliki daya adaptasi yang luas dan buahnya sangat lebat (Kusumo, 1989; Purnomo *et al*, 1988). Kesepuluh varietas yang dikaji ternyata memiliki daya tumbuh yang berbeda-beda, umumnya persentase tumbuh rata-rata diatas 75%, hanya varietas temu dan lalijiwo persentase tumbuhnya rendah yaitu

temu 58,59% dan lalijiwo 65,62%. Persentase tumbuh yang kecil tersebut karena ukuran bijinya lebih kecil sehingga cadangan makanan sedikit, juga akibat biji luka atau terkena hama penyakit sehingga mengurangi jumlah biji yang ditumbuhkan. Persentase tumbuh dari berbagai macam varietas batang bawah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase tumbuh batang bawah yang akan disambung umur 2 bulan Cukurgondang 1998.

Varietas batang bawah	Persentase tumbuh (%)
Wudel	87,50
Kopyor	83,69
Temu	58,59
Lalijiwo	65,62
Saigon	79,69
Kepodang	88,54
Agung	80,21
Blencong	84,37
Wajik	86,46
Rayu	90,62

Persentase Bibit Jadi

Hasil analisis statistik terhadap persentase bibit jadi pada perlakuan pemangkasan 100%, 50% dan pengelolaan cara petani tidak ada beda nyata. Persentase bibit jadi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh pemangkasan dan pengelolaan cara petani terhadap persentase bibit jadi. Cukurgondang, 1998.

Perlakuan	Persentase bibit jadi (%)
Dipangkas 100%, entris tumbuh dipanen	45,67
Dipangkas 50%, entris tumbuh dipanen	48,56
Pengelolaan cara petani	34,13

Keterangan: Angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf 5% menurut uji BNT.

Tiga bulan setelah perlakuan pemangkasan entris sudah mulai tumbuh dan telah siap digunakan sebagai batang atas untuk pembuatan bibit, demikian juga untuk perlakuan pengelolaan cara petani. Entris yang disambungkan dengan batang bawah yang telah dipersiapkan dan disambung pada umur batang bawah 2 bulan. Persentase bibit jadi dari ketiga perlakuan masih relatif rendah jika dibandingkan dengan paket rekomendasi pembibitan mangga varietas unggul yang mencapai lebih 60% (Purbiati, *et al*, 1988; Heddy *et al*, 1992, 1994). Keadaan tersebut karena diameter entris mangga harapan dengan diameter batang bawah yang tersedia kurang sesuai. Diameter entris mangga harapan umumnya lebih besar dari pada diameter batang bawahnya. Menurut Rochiman dan Haryadi (1973) bahwa keberhasilan penyambungan tanaman salah satunya dipengaruhi oleh kesesuaian diameter antara Varietas mangga harapan umur 11 tahun yang dikelola dengan pemupukan, pengairan batang atas dan batang bawah atau diameter batang bawah lebih besar dari pada diameter batang atasnya (Young and Sauls, 1981; Schroeder, 1992).

KESIMPULAN

- Varietas mangga harapan umur 11 tahun yang dikelola dengan pemupukan, pengairan dan PHT pada mangga Khirsapati maldah, Keitt dan Kensington Apple produksi per pohon mencapai 30-50 kg.
- Persentase tumbuh mangga yang berpotensi sebagai batang-bawah rata-rata di atas 75% pada varietas Wudel, Kopyor, Saigon, Kepodang, Agung, Blencong, Wajik dan Rayu, sedangkan varietas Temu dan Lalijiwo kurang dari 75%.
- Jika dibandingkan dengan pengelolaan cara petani, mangga harapan yang dilakukan pemangkasan tunas pucuk 100% per pohon, produksi entris meningkat 75%, persentase bibit jadi meningkat 32%, sedangkan pada pemangkasan tunas pucuk 50% per pohon, produksi entris meningkat 60% dan persentase bibit jadi meningkat 41%.

Saran

Pohon yang digunakan sebagai penelitian perlu dimonitor perkembangan pertumbuhan pertunasan dan produksi selanjutnya.

Ucapan Terima Kasih

Kepada Saudari Siti Fatimah staf teknisi BPTP Karangploso dan staf teknisi IPPTP Cukurgondang diucapkan terima kasih atas bantuannya pada pelaksanaan pengkajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dzainuri, M.Soleh dan B.Tegopati. 1995. Pengaruh pupuk N, TSP + (B dan Zn) dan pemberian paklobutrazol terhadap peningkatan fruit set dan produksi mangga. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian buah-buahan 1993/94. Sub balai penelitian hortikultura Malang. p: 77-81.
- Ernawanto, Q.D., M. Soleh dan T. Purbiati. 1994. Studi hubungan air dengan produksi mangga. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian buah-buahan 1992/1993. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. p: 23-27.
- , -----, dan AR. Effendy, 1995. Pengaruh saat awal dan dosis pemberian air terhadap pembungaan dan produksi mangga. Prosiding seminar hasil-hasil penelitian buah-buahan 1993/1994. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. p: 27-32.
- Heddy S., S. Sukartono dan T. Wijono. 1992. Pengaruh varietas dan stadia daun terhadap keberhasilan grafting tanaman mangga (*Mangifera indica* L.). Majalah Ilmiah Pembangunan III (1): 83-91.
- , D. Retno dan T. Wijono. 1994. Penggunaan stadia kuncup daun dengan berbagai sistem grafting terhadap keberhasilan pertumbuhan bibit mangga (*Mangifera indica* L.). Majalah Ilmiah Pembangunan IV (2): 94-105.
- Kusumo S., 1989. Anatomi buah mangga dalam Mangga. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. p: 9-62.
- Mahfud M.C., dan Sarwono. 1987. Studi lalat buah mangga dan pengendaliannya. Hortikultura 15: 501-503.
- dan L. Rosmahani. 1992. Pengendalian hama dan penyakit mangga. Seri Pengembangan No. 4/HP-1/MG/0491. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. 1-11.

- Oousthyse S.A., 1992. Ideas on pruning mango trees. South African Mango Growers Association (12): 1-8.
- Purbiati T., R. Widodo dan A. Supriyanto, 1987. Pengaruh pengeratan dan perompesan entris terhadap keberhasilan pembibitan mangga. Hortikultura (22): 27-29.
- , S. Yuniastuti dan B. Tegopati, 1994. Pengaruh waktu dan persentase pemangkasan tunas terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi mangga. Jurnal Hortikultura 4 (2): 50-54.
- , AR. Effendy dan Yuniarti, 1997. Kajian teknik pengelolaan klon-klon mangga Cukurgondang. Laporan Hasil Penelitian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso. Malang. 9p.
- Purnomo S., PER. Prahardini, R.D. Wijadi dan T. Purbiati, 1988. Evaluasi penampilan mangga (*Mangifera indica* L.) varietas Cukurgondang dan penyediaan bibit varietas harapan. Laporan Tahunan. Sub Balithorti Malang. p: 31-34.
- , Yuniarti dkk, 1995. Rakitan Teknologi Produksi Untuk Pengembangan Agribisnis Komoditas Mangga. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso. Malang 37p.
- Rochiman K. dan Setyati SH., 1973. Pembiakan Vegetatif. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian. IPB Bogor.
- Rao M., dan Abdul Khader, 1979. More about mango pruning. Indian Horticulture Departement of Horticulture. Tanil Nadu Agriculture University Coimbatora.
- Snyman J.C. and Schroeder W., 1992. Mango cultivar in mango institute for tropical and sub tropical crops. Nelspruit South Africa.
- Soleh M. dan Q.D. Ernawanto, 1994. Pengaruh takaran pupuk N, B dan Zn pada tanaman mangga. Prosiding seminar hasil penelitian buah-buahan 1992/1993. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. p: 77-81.
- Young T.W. and Yulian W. Sauls, 1981. The mango industry in Florida. Florida Cooperative Extention Service Institute of Food and Agriculture Sciences University of Florida. Gainesville. USA.

DISKUSI

1. Hadi Sutrisno (BIPP-Tuban)

Perbedaan batang-bawah yang digunakan di Tuban dan penelitian di Tuban memakai jenis mangga hitam. Jenis tanah mediteran, apa jenis batang-bawah yang digunakan?

Ir. Titiek Purbiati

Dapat menggunakan jenis batang-bawah Kopyor dan Nanas karena jenis batang-bawah tersebut tahan kering dan adaptasinya luas.

2. Ruly (Balitkabi)

Apakah sudah ada penelitian yang mengarah ke ekspor?

Ir. Titiek Purbiati

Sudah ada. Misalkan mangga Arumanis 143, merupakan varietas yang potensi untuk diekspor dan permintaan untuk mangga tersebut misalkan negara Singapura.

3. Ir. Sunarto (BIPP Kodya Mojokerto)

Apakah ada pengaruh rasa buah dari perbedaan penggunaan batang-bawah yang beda varietas, sehubungan adanya perbedaan rasa buah mangga saat ini dengan tanaman yang sudah lama?

Ir. Titiek Purbiati

Tidak berpengaruh. Perbedaan rasa buah mangga saat ini, karena banyaknya varietas sebagai batang-atas. Jika satu varietas berbeda rasanya, misalkan Golek 31, hal tersebut disebabkan pada waktu petik umurnya kurang, atau pemberian pupuk yang tidak berimbang atau juga kemasakan buah tersebut dipaksakan artinya diperam dengan perlakuan karbit.

4. Kamadi (BIPP Jombang)

Apakah ada pengaruh varietas batang-bawah terhadap kualitas buah khususnya rasa buah.

Ir. Titiek Purbiati

Pengaruh terhadap rasa buah dengan menggunakan macam-macam batang-bawah tidak berpengaruh. Pemakaian batang-bawah ditujukan untuk ketahanannya terhadap penyakit akar, adaptasi dan tahan di lahan kering, kevigoran tanaman.

5. Ir. Baswarsiati, MS (BPTP Karangploso)

Mengapa persentase bibit jadi dari hasil pemangkasan pohon 100% dan 50% sama? Dan dengan hasil yang demikian, teknologi mana yang kita anjurkan pada petani? Apakah sudah diamati perbedaan nilai ekonomi antara teknologi petani dengan teknologi kita dan mana yang lebih menguntungkan, walaupun sementara ini belum ada produksinya, namun sementara dapat dilihat dari segi hasil bibitnya.

Ir. Titiek Purbiati

Persentase bibit jadi sama, karena pada prinsipnya pemangkasan tunas entris di pohon induk dalam rangka untuk mencari kesesuaian diameter entris dan batang-bawah. Dengan perbedaan persentase pemangkasan, untuk efisiensi materi, tenaga dan waktu. Teknologi yang dianjurkan pada petani dalam rangka mendapatkan entris untuk pembibitan dalam jumlah banyak adalah pohon induk dipangkas 50% tunas pucuk/pohon. Perbedaan nilai ekonomis untuk sementara ini belum diamati.

6. Ir. Djoema'ijah (IPPTP Tlekung)

- Faktor apa yang menyebabkan rendahnya produksi pada varietas Hymanphasand yang hanya mencapai 0,5 kg/pohon? Pada umur tersebut, berapa potensi hasil optimalnya? untuk tanaman pada umumnya.
- Bagaimana teknik pelaksanaan pemangkasan 50%, 75%, 100%, berkaitan dengan umur tanaman yang sudah lebih dari 10 tahun?

Ir. Titiek Purbiati

- Faktor yang menyebabkan varietas Hymanphasand produksinya rendah, karena pada saat itu varietas tersebut berbunga lebih awal dibandingkan dengan varietas yang lain dan bunga yang muncul terserang ulat sehingga banyak yang kering.
- Pada umur tersebut, hasil optimalnya dapat mencapai ± 50 kg/pohon.

Teknik pelaksanaan pemangkasan 50%, 75%, 10% berkaitan dengan tanaman umur lebih 10 tahun, karena untuk penelitian, pertama-tama dihitung jumlah tunas pucuk per pohon dengan cara mengelilingi pohon. Jika pohon besar dan terdiri dari 3 cabang maka yang dihitung 1 cabang sehingga dapat diketahui jumlah tunas pucuk per pohon dengan cara mengalikan 3 cabang tersebut. Kalau jumlah tunas pucuk per pohon sudah diketahui, maka persentase tunas pucuk yang dipangkas diketahui pula.