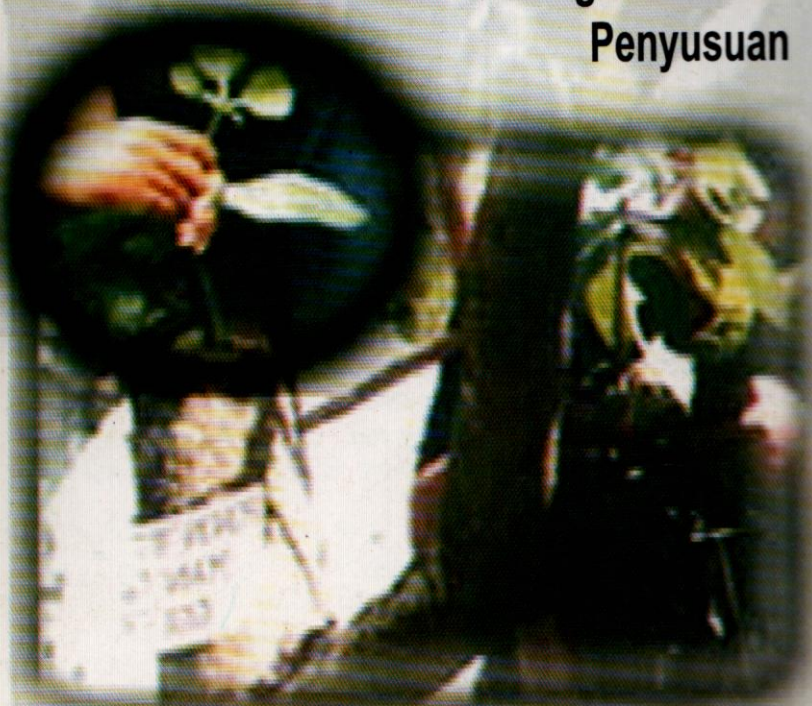


T

eknologi Peremajaan Mangga Malam melalui Pemangkasan dan Penyusuan



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) YOGYAKARTA
PROYEK PEMBINAAN KELEMBAGAAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN/ARMP-II
YOGYAKARTA
2001

KATA PENGANTAR

Komoditas hortikultura di lahan kering sangat terbatas keberadaannya kerana kurangnya kesesuaian lahan. tetapi ada beberapa komoditas hortikultura cukup adaptif di lahan kering perbukitan kapur, antara lain mangga, sawo, srikaya, duwet dan lain-lain.

Tanaman mangga Malam atau Semar merupakan komoditas unggulan yang memiliki beberapa kelebihan antara lain mampu tumbuh dan berbuah di lahan marginal, daging buah tebal, warna daging kuning menarik, rasa segar manis ada sedikit masam dan tidak berserat. Tanaman di kabupaten Gunungkidul umumnya berumur tua dan ditanam dengan biji sehingga perlu peremajaan.

Telah dilakukan uji adaptasi dari tahun 1998/1999 s/d tahun 2000, terutama yang berkaitan dengan teknologi peremajaan melalui pangkasan dan penyusuan untuk pelestarian mangga Malam.

Diharapkan hasil pengkajian ini dapat tersebar lebih luas dan lebih cepat melalui penulisan brosur ini.

Yogyakarta,
Kepala BPTP Yogyakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENDAHULUAN	1
II. LOKASI PENGKAJIAN DAN SPESIFIKASI LOKASI	4
III. PENERAPAN TEKNOLOGI	6
A. Peremajaan melalui pemangkasan tanaman tua (toping).....	6
B. Perbanyak tanaman dengan cara pe- nyusuan	7
IV. HASIL PENERAPAN TEKNOLOGI	10
A. Peremajaan tanaman mangga Malam dengan pangkasan (toping).....	10
B. Perbanyak tanaman dengan penyusuan	11
V. PENUTUP.....	13
DAFTAR PUSTAKA	14

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Buah mangga (*Mangifera*) termasuk famili *Anacardiaceae* yang mampu tumbuh di dataran rendah di Indonesia, dilihat dari rasa, warna, aroma maupun serat dan bentuknya. Mangga dapat dimakan sebagai buah meja, rujak/asinan maupun hasil olahan (sirup, jam, sari buah, manisan basah/kering, dan lain-lain) (Amiarsi, 1989). Berdasarkan nilai pasar, mangga dibagi menjadi dua, yaitu mangga komersial (*Mangifera indica*) dan mangga non komersial (*Mangifera adorata* Griff, *Mangifera foetidacour* dan *Mangifera coesia* Jack) (Osche dalam Tirto Sukotjo, 1990).

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki luas panen mangga 3.606,30 ha dengan produksi rata-rata 15.166,55 ton/tahun baik mangga komersial maupun non komersial (Anonimus, 1994). Kabupaten Gunung Kidul memiliki mangga kultivar Malam atau disebut juga Semar. Mangga Malam atau Semar merupakan mangga unggulan sebelum berkembangnya mangga Arumanis, Manalagi, Golek dan lain-lain. Kelebihan mangga Malam antara lain mampu tumbuh di lahan marginal, daging buah tebal, warna kuning menarik, segar, buah muda masam dan buah masak manis segar dengan sedikit masam dan tidak berserat.

Kultivar mangga Malam atau Semar merupakan suatu komoditas unggulan memiliki berbagai kelebihan antara lain : mampu tumbuh dan berbuah di lahan marginal, daging buah tebal, warna daging kuning

menarik, rasa segar manis ada sedikit masam dan tidak berserat. Tanaman umumnya berumur tua dan ditanam dengan biji, sehingga perlu peremajaan. Pembibitan dan peremajaan mangga sistem penyusuan, sambung tunas pangkal, sambung tunas cabang belum banyak diketahui oleh para petani.

Berat buah rata-rata $397,65 \pm 18,45$ gram/buah merupakan urutan ke tiga dari tujuh varietas yang diamati dengan kandungan vitamin C $20,02 \pm 2,83$ mg/100gram. Merupakan tanaman yang adaptif dengan terhadap kondisi pada solum tanah dangkal, kurang hara dan air. Dikembangkan pada tahun 1971 sebagai tanaman penghijauan. Kebijakan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta telah menetapkan untuk mempertahankan mangga Malam sebagai komoditi unggulan di zone utara Kabupaten Gunung Kidul. Peremajaan dan pengembangan tanaman mangga Malam belum banyak dilakukan petani terutama pada teknik peremajaan dan pembibitan dengan teknik penyusuan.

Perbanyak tanaman dengan cara vegetatif diharapkan untuk mendapatkan produksi yang baik sesuai dengan induknya, antara lain dengan cara okulasi, penyambungan dan penyusuan.

Telah dikaji dari tahun 1998/1999 s/d 2000, teknologi peremajaan melalui pangkasan dan perbanyak dengan cara penyusuan dan okulasi maupun penyambungan untuk menguji (*fine tuning*) komponen teknologi kesesuaiannya atau daya adaptasinya terhadap bio fisik dan sosial ekonomi setempat telah dicoba dilakukan perlakuan okulasi,

penyambungan dan penyusuan oleh petani setempat sebagai pelatihan dan pendekatan pemecahan masalah.

Untuk mempercepat penyebaran hasil pengkajian perlu dilakukan diseminasi hasil, dimaksudkan untuk menginformasikan teknologi peremajaan dan perbanyak tanaman mangga Malam, diharapkan dengan adanya peremajaan dan perbanyak tanaman mangga Malam dapat digunakan sebagai upaya untuk pengembangan dan pelestarian tanaman.



Gambar 1. Mangga malam adaptif di lahan marginal

II. LOKASI PENGKAJIAN DAN SPESIFIKASI LOKASI

Pengkajian dilakukan di Desa Watu Gajah, Kecamatan Gedangsari, Kabupaten Gunung Kidul, merupakan lahan marginal dengan bantuan karst, terbentuk dari batu gamping dengan kondisi tanah dangkal, miskin hara sulit perakaran. Kemiringan antara 5 - 15 % dengan kondisi drainase di bawah tanah dan tidak ada air permukaan.

Daerah Kecamatan Ngawen, Semin dan Gedangsari, Kabupaten Gunung Kidul dengan luas 5.505 ha berdasarkan penelitian *Agro Ekosistem Zone* (AEZ) tahun 1997/1998 pada Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP) Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah yang sesuai untuk pengembangan komoditas unggulan mangga. Dari luas 5.505 ha yang mempunyai kesesuaian S₂ lahan sebesar 5.125 ha atau 93,09 % (Anonimus,1997). Kebijakan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta telah menetapkan ketiga kecamatan tersebut sebagai daerah pengembangan dan pembinaan mangga untuk Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sesuai dengan usulan pada rapat Komisi Teknologi Pertanian Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, di dalam pembahasan usulan RPTP 1999/2000 mangga Malam sebagai komoditas unggulan agar dipertahankan karena mempunyai ciri khas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Petani umumnya menanam dengan cara generatif menggunakan biji (*seedling*) sehingga buah mangga Malam tidak seragam. Oleh karena itu perlu seleksi terhadap mangga Malam yang asli, untuk mendapatkan

buah yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Untuk pemuliaan mangga Malam yang asli dan sekaligus perbaikan varietas, telah dilakukan pengkajian sambung celah dan okulasi pada tunas pangkasan (*Toping*) sehingga batang bawah/onderstem yang tahan terhadap lahan marginal dapat dipertahankan. Tanaman baru mulai akan berproduksi dua sampai tiga tahun kemudian, dengan produksi kultivar mangga Malam yang asli.

Tanaman mangga dan pada umumnya tanaman buah-buahan berkayu mempunyai sifat *alternan*, yaitu berbuah tidak merata sepanjang tahun. Hal ini menyebabkan melimpah atau berkurangnya hasil buah di suatu musim tertentu (Pumomo, S, 1989).

Curah hujan di Desa Watugajah berkisar antara 1.000 - 2.000 mm/tahun dengan bulan kering lebih dari 4 bulan, sangat sesuai dengan persyaratan pembungaan mangga, tetapi kadang muncul hujan kiriman yang mengganggu.

Respon masyarakat terhadap budidaya tanaman mangga cukup baik, karena mangga merupakan bagian dari tumpuan kehidupan masyarakat, baik sebagai petani penanam maupun pedagang buah.

III. PENERAPAN TEKNOLOGI

A. Peremajaan melalui pemangkasan tanaman tua (toping)

1. Tanaman mangga Malam yang diremajakan dipilih dengan kriteria :
 - Umur tanaman tua melebihi 30 tahun.
 - Tanaman yang sudah kurang produktif.
 - Mutu buah kurang baik atau tidak asli.
2. Tanaman yang dipangkas dipupuk dengan :
 - Pupuk kandang sebanyak 15 kg/pohon.
 - Pupuk urea 2 kg dan KCL 2 kg/pohon.
3. Pemangkasan dilakukan awal musim kemarau.
4. Pemangkasan dilakukan dengan gergaji atau sabit tajam.
5. Ketinggian pangkasan 131 - 150 cm dari pangkal.
6. Bekas luka pangkasan ditutup atau dioles dengan parafin agar tidak terjadi infeksi dan mengurangi penguapan/pembusukan.
7. Pertumbuhan tunas akan terjadi pada umur 34 - 36 hari.
8. Tunas dipilih dan disisakan 2 s/d 3 batang.
9. Tunas baru dilakukan okulasi setelah diameter mencapai 1,5 - 2 cm atau dibiarkan tumbuh untuk peremajaan.
10. Okulasi dilakukan dengan menempelkan mata tunas dari tanaman mangga Malam yang mempunyai keaslian dan keunggulan.
11. Mata tunas okulasi akan terlihat tumbuh baik setelah berumur 30 hari.



Gambar 2. Peremajaan melalui pemangkasan tanaman tua (toping)

B. Perbanyak tanaman dengan cara penyusuan

1. Disiapkan tanah dalam polybag dengan campuran tanah dengan pupuk kandang perbandingan 1 : 1.
2. Disiapkan bibit mangga dengan menggunakan mangga Malam ke dalam polybag, untuk batang bawah.
3. Setelah ukuran diameter batang bawah mencapai 0,5 - 1 cm, kira-kira umur bibit mencapai kurang lebih 8 - 12 bulan, bibit telah siap untuk disusulkan.
4. Penyusuan dapat dilakukan terhadap pohon mangga Malam asli dan unggul, atau bisa juga pohon mangga unggul lain yang diinginkan.

5. Cara penyusuan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :
 - a. Bibit batang bawah digantungkan ke atas pohon dengan menggunakan penyangga dari anyaman kawat.
 - b. Penyusuan dilakukan dengan penyayatan batang bawah dan batang atas dengan panjang sayatan 4,5 cm dan lebar sayatan menyesuaikan diameter sama dengan irisan batang atas.
 - c. Kemudian dilekatkan dan diikat dengan tali plastik.
 - d. Penyiraman dilakukan dengan cara menyemprotkan air dengan menggunakan sprayer dapat dilakukan 3 kali sehari, melihat kelengasan tanah.
 - e. Pelekatan yang sudah terjadi ditandai dengan menyatunya dua irisan dengan proses pertautan dimulai dengan pembentukan kallus (*parenchium*).
6. Setelah 4 minggu telah terjadi pertautan dan berdeferensiasi membentuk jaringan pembuluh yang pada akhirnya kedua jaringan akan bersatu.
7. Setelah terjadi kepastian pertautan, ujung batang bawah dirundukkan agar pertumbuhan ke arah ujung batang atas.
8. Pada umur 5 minggu penyusuan dapat diturunkan dengan memotong batang atas di bawah pertautan.
9. Kemudian dikarantina di bawah naungan selama 1 minggu, dan batang bawah dapat dipotong di atas sayatan.
10. Tanaman sudah siap untuk dapat ditanam di lapangan (*transplanting*).



Gambar 3. Perbanyak tanaman dengan cara penyusuan

IV. HASIL PENERAPAN TEKNOLOGI

A. Peremajaan tanaman mangga Malam dengan pangkasan (toping).

Pemangkasan tanaman tua untuk peremajaan dapat bertunas kembali tercepat pada ketinggian 131 - 150 cm dari pangkal, dengan waktu pertumbuhan tunas 34 - 36 hari dengan rata-rata tunas 21,5 buah. Pemangkasan lebih pendek mempengaruhi pertumbuhan tunas dan bahkan pada pemangkasan 90 - 110 cm pertumbuhan tunas mencapai lebih dari 120 hari dengan tunas rata-rata 8 buah (tabel 1).

Pertumbuhan tunas dengan tinggi pangkasan 131 -150 cm lebih cepat dibanding tinggi pangkasan yang lebih rendah. Hal ini berkaitan dengan kondisi lingkungan yang kurang baik, antara lain suhu udara yang tinggi terutama pada siang hari yang mencapai 28 -31⁰C, terbatasnya air, kelembaban di dalam tanah di areal perakaran dan kadang adanya angin yang kuat. Sedangkan faktor internal untuk tanaman dengan pangkasan lebih tinggi terdapat cadangan karbohidrat sebagai energi yang lebih banyak (Haryadi dan Rochiman, 1973).

Dari hasil pengkajian di Desa Watugajah tahun 2000 didapat data sebagai berikut :

Tabel 1. Rerata tinggi pangkasan, diameter dan lama pertumbuhan tunas mangga Malam di Desa Watugajah, Kecamatan Gedangsari, Kabupaten Gunung Kidul Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tahun 2000.

No	Umur tanaman	Ukuran diameter (cm)	Tinggi pangkasan (cm)	Rata-rata waktu pertumbuhan tunas (hari)	Rata-rata jumlah tunas
1.	± 30 tahun	24 -26	131 - 150	34 - 36	21,5
2.	± 30 tahun	24 -26	111 - 130	60 - 70	15,5
3.	± 30 tahun	24 -26	90 - 110	> 120	8,0

Hasil peremajaan melalui okulasi pada tunas baru didapat data pertumbuhan mencapai 73,91 %.

B. Perbanyak tanaman dengan penyusuan

Hasil penyusuan jadi pada tanaman mangga Malam (75%), lebih tinggi dibanding mangga Sengir (50%) dan lebih rendah dibanding Golek (87,5%). Beberapa faktor yang menyebabkan cepat dan lambatnya pertautan di dalam penyusuan antara lain faktor lingkungan, faktor alat, keterampilan manusia

dan faktor internal. Faktor internal meliputi kondisi tanaman dan kandungan cadangan makanan pada tanaman. Menurut Hartman dan Kester (1978) cit Sugondo dan Sutardi (1987), cadangan makanan terdiri dari karbohidrat, protein dan lemak berpengaruh benar terhadap pembentukan sel-sel baru yang rusak akibat sayatan. Kesuburan tanaman juga mempengaruhi kondisi tanaman untuk mudah tidaknya disusukan, Tanaman yang subur kondisi kambiumnya lebih banyak dan tidak kering. Kondisi tanaman mangga Sengir pada perlakuan kurang subur dibanding dengan mangga Malam dan Golek. Tidak tumbuhnya 100% pada penyusuan antara lain disebabkan oleh : (a) kematian susuan sewaktu masih tergantung pada pohon induk karena kekeringan, atau sebaliknya sehingga batang bawah busuk, (b) patah tertiuip angin kencang, kematian mencapai 5%. Setelah pemotongan hasil susuan ada yang mengalami kematian (2,5%), hal ini disebabkan dengan adanya pembusukkan pada perakaran karena tanah terlalu basah.

Hasil penyusuan mangga di Desa Watugajah tahun 2001 terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data pengamatan persentase penyusutan jadi hasil penyusutan tiga varietas di Desa Watugajah, Kecamatan Gedangsari, Kabupaten Gunung Kidul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tahun 2000.

No	Varietas	Jumlah perlakuan	Ukuran diameter (cm)	Hasil penyusutan	Keterangan
1	Malam	24	0,60 - 0,65	75,0 ^{aa}	Pengamatan pada umur 4 minggu
2	Sengir	24	0,60 - 0,65	50,0 ^{ab}	
3	Golek	24	0,60 - 0,65	87,5 ^{bc}	

V. PENUTUP

Untuk memasyarakatkan teknologi telah diujicoba (*fine tuning*) kepada masyarakat setempat, didapat beberapa petani yang respon terhadap usaha tersebut. Perlu disosialisasikan lebih lanjut dan untuk itu BPTP-Yogyakarta telah menyusun leaflet tentang mangga Malam dan direncanakan untuk tahun 2001 didiseminasikan dalam bentuk brosur. Untuk lebih mempercepat hasil pengkajian perlu adanya tanggapan dari instansi terkait dan penyuluh pertanian sehingga bentuk diseminasi dapat lebih disesuaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiarsi, D, 1989. *pengaruh kadar dan lama perendaman buah mangga dalam larutan garam dan gula terhadap mutu manisan basah*. Penelitian Hortikultura Solok, Vol. 3 (4) 1989, 115 hal.
- Anonimus, 1967. Daftar komposisi bahan makanan. Departemen Kesehatan RI. Penerbit Bhatara Karya Aksara. Jakarta 55 hal.
- Anonimus, 1994. *Data Pertanian Wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Anonimus, 1997. *Rumusan Hasil Apresiasi. Kegiatan IP2TP tahun 1997/1998 dan Rencana Kegiatan tahun 1998/1999 di 4 Kabupaten*. IP2TP Yogyakarta.
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., and Wootton, M., 1987. *Ilmu Pangan*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Duckworth, 1966. *Fruit and Vegetables*. Pergamon Press, London.
- Harsono, 1997. *Peningkatan Produktivitas Tanah Marginal dengan Teknologi Pengolahan Tanah Dalam (Deep tillage)*. Agritech, Majalah Ilmu dan Teknologi Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Vol. 17 (1) Feb. 1997 50 hal.
- Haryadi, S.S dan Rochiman, K.S. 1973. *Pembiakan Vegetatif*. Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Luh, B.S., and Woodroof, 1986. *Commercial Vegetable Processing*. The Avi Publishing. Westport, Connecticut.
- Makfoeld, D., 1982. *Deskripsi Pengolahan Hasil Pertanian*. Agritech, Yogyakarta.
- Mendoza, JR., DB., and Wills, RBH., 1984. *Mango : Fruit development, post harvest, Physiology and marketing in ASEAN*. Asean Food Handling Beraeu, Kuala Lumpur.

Seri : Tanaman Pangan dan Hortikultura
Nomor : 01/TS/2001
Oplag : 650 eksemplar
Sumber Dana : APBN & ARMP-II/2001

TIDAK DIPERDAGANGKAN