

**PELATIHAN TEKNIK PERBANYAKAN MANGGA SECARA SAMBUNG
PUCUK DI DESA CUKURGONDANG KECAMATAN GRATI
KOTA PASURUAN**

***TRAINING ON MANGO PROPAGATION TECHNIQUES BY GRAPING IN
CUKURGONDANG VILLAGE, GRATI DISTRICT, PASURUAN CITY***

Vanessa Gabrielle Liemendy¹⁾, Widiwurjani²⁾, Nora Augustine³⁾

^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

¹Email: 21025010060@student.upnjatim.ac.id

²Email: widiwurjani@upnjatim.ac.id

Abstrak Tim pelaksana dari jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Jawa Timur, melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan memberikan informasi tentang perbanyakan tanaman buah secara vegetatif. Selain memberikan informasi, tim juga mendampingi warga dalam praktek langsung perbanyakan tanaman mangga dengan teknik sambung pucuk. Kegiatan ini berlangsung pada 3 Agustus 2024 dan diikuti oleh sekitar 12 peserta. Warga sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini, mulai dari mendengarkan penjelasan materi hingga melakukan praktek. Hasil penyambungan yang dilakukan oleh masyarakat mempunyai Tingkat keberhasilan 80%, sedangkan yang 20% tidak berhasil karena membusuk dan mati. Manfaat dari kegiatan ini adalah mengajarkan pada masyarakat teknik perbanyakan vegetatif dengan metode sambung pucuk dan melakukan secara mandiri.

Kata Kunci: perbanyakan, sambung pucuk, manga, pelatihan

Abstract *The implementation team from the Agrotechnology Department, Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" East Java, conducted a community service activity aimed at providing information about vegetative propagation of fruit plants. In addition to providing information, the team also assisted residents in hands-on practice of propagating mango plants using the grafting technique. This activity took place on August 3, 2024, and was attended by about 12 participants. The residents were very enthusiastic about participating in this activity, from listening to the material explanations to engaging in practice. The grafting results achieved by the community had an 80% success rate, while 20% were unsuccessful due to rotting and death. The benefit of this activity is that it teaches the community vegetative propagation techniques using the grafting method, enabling them to perform it independently.*

Keywords: *propagation, grafting, mango, training*

PENDAHULUAN

Tanaman mangga (*Mangifera indica* L.) berasal dari Asia Tenggara dan India. Tanaman ini termasuk jenis pohon yang tinggi dan besar dengan daun yang rimbun. Umumnya, mangga mampu tumbuh dengan baik dan optimal di dataran

rendah, namun masih dapat hidup di daerah dengan hawa sedang meskipun pertumbuhannya tidak sebaik di dataran rendah (Husna, 2019). Mangga merupakan salah satu komoditas buah unggulan terpenting di Indonesia (Nadapdap, 2014) dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Namun, produktivitas dan kualitas mangga di berbagai daerah seringkali belum optimal akibat keterbatasan teknologi budidaya yang diterapkan oleh petani. Desa Cukurgondang, yang berada di Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur, dikenal sebagai salah satu pusat produksi mangga. Berdasarkan hasil wawancara secara langsung oleh para petani di desa ini masih menghadapi berbagai tantangan dalam meningkatkan hasil dan kualitas panen mereka, kendala yang kerap dihadapi adalah lamanya waktu yang diperlukan oleh tanaman mangga untuk mulai menghasilkan buah. Mangga biasanya membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk mencapai fase berbuah setelah ditanam, sehingga bisa berdampak pada produktivitas dan pendapatan petani. Selain itu, meskipun berasal dari pohon induk yang sama, buah mangga yang dihasilkan tidak selalu memiliki rasa dan kualitas yang konsisten.

Salah satu teknik yang dapat diadopsi untuk mengatasi masalah ini adalah perbanyak mangga melalui sambung pucuk, dimana teknik sambungan ini mempercepat tanaman berbuah dibandingkan ditanam melalui biji serta sambung pucuk memungkinkan reproduksi tanaman dengan karakteristik yang sama persis seperti induknya sehingga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun ekspor yang menghendaki buah unggul. Sambung pucuk merupakan penggabungan batang bawah dengan batang atas dari tanaman yang berbeda sedemikian rupa menjadi penyatuan, dan kombinasi ini akan terus tumbuh membentuk tanaman baru, terjadi penyatuan disebabkan oleh penyatuannya kambium batang bawah dengan kambium batang atas (R Dastama, 2022). Tanaman buah-buahan umumnya menerapkan pembiakan secara sambung pucuk karena dapat memperoleh benih bermutu. Kelebihan benih hasil perbanyak vegetatif dibandingkan teknik generatif antara lain umur berbuah yang lebih cepat, aroma dan citarasa buah yang tidak menyimpang dari sifat induknya, serta memperoleh individu baru yang lebih unggul. Teknik sambung pucuk yang diterapkan di IP2TP Cukurgondang menggunakan teknik sungkup lanjutan dari

ikatan sambungan pada batang atau disebut juga pengikatan tali langsung sungkup (talkup).

Untuk mendukung peningkatan kapasitas petani dan mengoptimalkan produksi mangga di Desa Cukurgondang, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan perbanyakan mangga melalui sambung pucuk. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis kepada petani, agar mereka dapat menerapkan teknik sambung pucuk secara mandiri dan efektif. Diharapkan kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan petani dalam mengelola kebun mangga mereka, sehingga produktivitas dan kualitas mangga yang dihasilkan meningkat. Selain itu, keberhasilan pelatihan ini juga diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan petani dan perekonomian desa secara keseluruhan.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang diadakan oleh Jurusan Agroteknologi p Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur melalui program kerja pelatihan perbanyakan tanaman mangga melalui teknik sambung pucuk kepada warga Desa Cukurgondang, Kecamatan Grati, Pasuruan dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Tim pelaksana memberikan sosialisasi tentang teknik perbanyakan vegetatif tanaman buah secara mandiri, dengan fokus pada teknik penyambungan (grafting) pada mangga. Setelah sosialisasi, tim pelaksana mengadakan pelatihan langsung bagi masyarakat Desa Cukurgondang, yang mencakup praktek perbanyakan vegetatif menggunakan teknik sambung pucuk (Gambar 1).



Gambar 1. Sosialisasi Sambung Pucuk

2. Pelaksanaan Sambung Pucuk Mangga

Proses sambung pucuk menggunakan entres minimal 15 cm dengan setidaknya 3 mata tunas. Daun-daun pada entres dipangkas untuk mengurangi penguapan dan memfasilitasi tunas baru. Batang bawah dipangkas hingga tinggi 20-30 cm dari permukaan tanah, atau memiliki minimal 2-3 ruas batang. Membelah batang bawah secara vertikal ke bawah sepanjang 2-3 cm di tengah batang menggunakan pisau stek. Pisau harus bersih dan steril, tajam dan permukaannya rata supaya mampu menghasilkan irisan yang rapi. Menyayat bagian pangkal batang atas membentuk huruf 'V' dengan panjang menyesuaikan belahan batang bawah yakni 2-3 cm. Menyayat entres dan langsung disimpan dalam kantong plastik supaya tidak mengering. Menyisipkan batang atas ke dalam celah pada belahan batang bawah. Ukuran diameter batang atas dengan bawah diusahakan sama atau hampir sama, jika berbeda (lebih besar atau lebih kecil) maka salah satu sisinya harus sejajar antara kulit dengan kulit dan sisi lain yang ukuran batangnya lebih besar harus disayat lebih tipis agar cadangan makanan tersebar optimal sehingga proses penyatuan kulit lebih cepat. Menutup sambungan menggunakan plastik yang dililitkan memutar menutupi seluruh bagian sambungan hingga menutup bagian pucuk batang atas, kemudian bagian pucuk entres disungkup. Penyungkupan ini bertujuan supaya sambungan dan entres tidak terkena air, jika terkena air maka sambungan akan membusuk. Tanaman yang telah disambung diletakkan di tempat yang lebih teduh (paranet) supaya tanaman tidak mengalami penguapan yang tinggi. Teknik sambung pucuk yang

diterapkan di IP2TP Cukurgondang menggunakan teknik sungkup lanjutan dari ikatan sambungan pada batang atau disebut juga pengikatan tali langsung sungkup (talkup) (Gambar 2).



Gambar 2. Pelaksanaan sambung pucuk: (A) membelah bagian batang bawah, (B) kumpulan batang entres yang akan disambung, (C) menyayat batang atas membentuk V, (D) mengikat sambungan dengan plastic, (E) mensungkup batang atas.

3. Evaluasi dan Monitoring Hasil Penyambungan

Hasil sambungan yang dilakukan warga dapat dibagikan kepada warga yang telah mengikuti pelatihan sebagai buah tangan dan sekaligus menjadi tanggung jawab peserta untuk memelihara sampai penyambungan berhasil. Kegiatan kemudian diakhiri dengan sesi diskusi bersama masyarakat yang hadir terkait pertanyaan yang mereka ajukan maupun pendapat mereka terhadap teknik sambung pucuk. Setelah dilakukan program pelatihan tim pelaksana melakukan monitoring hasil sambungan peserta. Tujuannya untuk mengukur keberhasilan metode yang diajarkan. Tim pelaksana kegiatan abdimas melaksanakan monitoring pemeliharaan tanaman yang disambung ke masing-masing peserta pelatihan tiga hari sekali. Tiga minggu kemudian dilakukan evaluasi hasil sambungan. ditemukan bahwa 80% sambungan berhasil dengan baik yang ditandai munculnya tunas baru karena peserta

memiliki ketelitian dalam penyambungan, dan perawatan yang baik sedangkan 20% sambungan gagal, umumnya akibat teknik yang kurang tepat dan tidak melakukan perawatan dengan baik sehingga ditandai dengan sambungan yang membusuk (Gambar 3.). Evaluasi dan monitoring ini menunjukkan perlunya peningkatan keterampilan peserta dan perawatan yang lebih baik, serta pentingnya bimbingan dan pengawasan lanjutan untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program ini.



Gambar 3. Tingkat keberhasilan bibit: (A) tanda tunas berhasil. (B) tanda tunas gagal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2024 di Balai Desa Cukurgondang dengan diikuti oleh 12 warga. Kegiatan ini dimulai dengan sesi sosialisasi, dimana tim pelaksana memperkenalkan tujuan dan manfaat dari pelatihan yang akan dibahas, yaitu teknik sambung pucuk pada mangga. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai topik yang akan diangkat agar peserta lebih memahami materi yang akan disampaikan.

Teknik sambung pucuk yang disampaikan pada sosialisasi ini berbeda dari teknik umum karena menggunakan metode pengikatan tali langsung sungkup (*talkup*). Berdasarkan hasil wawancara kepada Bapak Slamet selaku petugas kebun di IP2TP bahwa teknik *talkup* ini lebih cepat dibandingkan dengan pengikatan biasa karena menggabungkan tali pengikat dan sungkup dari selembar plastik. Teknik pengikatan biasa memerlukan tali pengikat dan sungkup yang terpisah, serta mengikat bagian bawah sungkup untuk mencegahnya terlepas. Sebaliknya, teknik *talk up* hanya menggunakan satu lembar plastik yang ditarik untuk membuat tali pengikat dan sungkup sekaligus. Pelaksana memandu peserta melalui langkah-langkah dalam proses Teknik penyambungan 2 batang yaitu entress dari pohon

mangga madu dan batang bawah dari mangga arum merah. Kriteria batang atas yang digunakan untuk penyambungan adalah tanaman yang mampu beradaptasi dengan batang bawah, berasal dari cabang pohon yang sehat, daun tidak terlalu tua, bernas, sehat, dan berjumlah 4 helai dengan sebagian daun atas dibuang untuk mengurangi penguapan. Satu pohon induk berumur 9-10 tahun dapat menghasilkan 600-750 entres per pohon. Menurut Fatmawati (2019), pemilihan entres yang tepat, tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda, penting untuk pertumbuhan optimal dan regenerasi yang baik saat proses penyambungan. Sedangkan batang bawah yang digunakan harus berumur 6 bulan untuk memastikan pertumbuhan batang atas yang optimal. Benih mangga varietas madu adalah poliembrioni, sehingga satu biji bisa menghasilkan 2-4 tunas. Untuk mendapatkan batang bawah yang kuat dan berakar dalam, seleksi harus dilakukan dengan memilih tunas zygot yang memiliki diameter besar dan tinggi lebih dari tunas lainnya. Tunas nucellar, yang berasal dari perkembangan organ betina tanpa pembuahan jantan, memiliki sifat yang sama dengan induknya. IP2TP menggunakan biji nucellar untuk memastikan keseragaman karakteristik. Menurut Rebin (2017), penggunaan batang bawah dari biji *nucellar* meningkatkan pertumbuhan batang atas dan karakteristik seperti kekuatan batang dan kemampuan perakaran, meskipun tidak mempengaruhi hasil panen secara langsung.

Kelebihan benih hasil perbanyakan teknik sambung pucuk yaitu mempertahankan sifat-sifat unggul dari varietas tertentu, tanaman hasil sambung pucuk cenderung tumbuh lebih cepat daripada yang ditanam dari biji dan dapat menghasilkan buah lebih cepat karena tanaman yang ditanam dari sambung pucuk sudah lebih matang secara fisiologis. Kelemahan dari teknik sambung pucuk yaitu membutuhkan keterampilan sehingga proses sambung pucuk tidak selalu berhasil dan tanaman bisa mati jika tidak dilakukan dengan benar, tanaman hasil sambung pucuk mungkin memerlukan perawatan yang lebih intensif dibandingkan dengan tanaman yang ditanam dari biji. Hasil sambung pucuk lebih rentan terhadap penyakit atau masalah lainnya karena terdapat potensi untuk terjadi penyimpangan dalam pertumbuhan atau kompatibilitas antara bagian yang disambungkan. Proses

sambung pucuk juga dapat menyebabkan penyusutan energi pada tanaman karena harus menyesuaikan diri dengan perubahan yang diinduksi oleh proses tersebut (Ardana dkk, 2022).

Usai pelatihan, diadakan sesi diskusi. Warga sangat merespon kegiatan tersebut dimana para peserta bertanya, berbagi pengalaman, dan membahas berbagai aspek dari materi yang telah dipresentasikan. Setelah diadakan pelatihan ini tim pelaksana memonitoring hasil sambungan peserta setelah 21 hari dimana sebagian besar entres sambung pucuk berhasil tumbuh tunas, sementara sebagian lainnya gagal. Entres yang berhasil ditandai dengan batang hijau dan tunas daun di ujungnya, sedangkan entres yang gagal memiliki batang coklat tua atau hitam, kering, dan tanpa tunas. Sambungan yang gagal dapat disambung ulang dengan memangkas batang di bawah sambungan yang gagal. Tingkat keberhasilan peserta mencapai 80% pada mangga, dengan kegagalan utama disebabkan oleh batang yang membusuk. Ardana (2022) menyatakan bahwa entres yang berhasil biasanya memiliki panjang sekitar 10 cm, minimal satu mata tunas, dan berwarna hijau muda atau coklat muda, menandakan pertumbuhan yang baik. Entres yang gagal umumnya pendek, tidak memiliki mata tunas, dan berwarna coklat hingga hitam karena pembusukan. Dan sebelum pelaksanaan kegiatan ini, tim pelaksana telah melakukan serangkaian uji coba untuk memastikan bahwa metode dan bahan yang digunakan dalam sosialisasi adalah yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, pelatihan yang diadakan oleh tim pelaksana mendapat sambutan antusias dari peserta. Warga Cukurgondang kini mampu mempraktikkan metode perbanyakan tanaman mangga secara vegetatif dengan teknik penyambungan, yang terbukti berhasil pada 80% dari 12 warga yang mengikuti pelatihan. Melalui kegiatan seperti ini, diharapkan warga dapat secara mandiri memperbanyak tanaman di lingkungan mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada warga Desa Cukurgondang, Kecamatan Grati, Pasuruan, yang telah bersedia menghadiri pelatihan

tentang perbanyakan mangga menggunakan teknik sambung pucuk. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada pihak lembaga IP2TP atas dukungannya dalam menyediakan fasilitas untuk praktik serta memberikan pelatihan kepada tim kami agar mampu melakukan teknik penyambungan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana, I. G. M. K., Pradnyawathi, N. L. M, dan Hestin, Y. (2022). Studi Waktu Penyambungan Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Pada Wani Ngumpen Bali (*Mangifera caesia* Jack var Ngumpen Bali). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 11(1), 20- 29.
- Dastama, R., Sahputra, H., & Harahap, J. (2022). Pengaruh Panjang Entres terhadap Keberhasilan Sambungan Pucuk pada Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan* Vol. 5. No. 1.
- Fatmawati, Dewi. 2019. *Pengaruh varietas batang atas dan jumlah mata entres terhadap pertumbuhan grafting bibit mangga madu (mangifera indica L.)*. In Undergraduate thesis, University of Panca Marga Probolinggo.
- Husna, S. R. 2019. *Penerapan learning vector quantization (LVO) untuk klasifikasi daun mangga menggunakan modified direction feature (MDF)*. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
- Nadapdap, 2014. *Kajian Adopsi Teknologi Produksi Komoditas Mangga (Suatu Kasus Petani Mangga di Provinsi Jawa Barat)*. Tesis. Universitas Padjajaran.
- Rebin, L., Karsinah, Muryati, dan Endriyanto. 2017. *Petunjuk teknis perbanyakan benih mangga (mangifera indica L.)*. Sumatera Barat : Balai Peneliti