



## PERBANYAKAN BIBIT TANAMAN MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN TEKNIK OKULASI DI DESA TULUSREJO, LAMPUNG

### PROPAGATION OF MANGO SEEDLINGS USING BUDDING IN TULUSREJO, LAMPUNG

Anastasia Amelia Dewi Nugroho<sup>1</sup>, Dinar Wahyu Diwa<sup>2</sup>, Ety Hesthiati<sup>3</sup>, Tri Waluyo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta

<sup>2</sup>Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta

<sup>3</sup>Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta

<sup>4</sup>Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta

*anastasiaamelia091100@gmail.com*

Diterima / Disetujui

#### ABSTRAK

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman buah tropis yang digemari oleh masyarakat, permintaan pasar dan daya terima masyarakat akan konsumsi mangga semakin meningkat, sehingga perbanyakan tanaman mangga perlu untuk lebih dikembangkan lagi yaitu salah satunya dengan teknik okulasi. Keuntungan yang diperoleh dari teknik okulasi pada bibit tanaman mangga yaitu tanaman memiliki sifat yang baru yang lebih unggul, penyiapan benih relatif singkat, proses pembuahan dan perkembangbiakan lebih cepat, produktivitas yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan perbanyakan dengan biji, pertumbuhan tanaman lebih seragam, pengendalian hama dan penyakit lebih mudah. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari cara perbanyakan tanaman mangga dengan teknik okulasi. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode survei dan observasi langsung di lapangan di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Hasil Observasi di lapangan menunjukkan bahwa dari segi lokasi, kondisi tanah, peralatan dan keterampilan yang dimiliki petani di Desa Tulusrejo sudah sesuai dan cukup baik dalam melakukan produksi perbanyakan bibit mangga dengan teknik okulasi. Langkah-langkah teknik okulasi mangga ini meliputi persemaian biji mangga untuk batang bawah, pemindahan bibit batang bawah ke lahan, pemilihan mata tunas, pelaksanaan okulasi, dan pemeliharaan bibit.

Kata Kunci :bibit, mangga, okulasi, tulusrejo

#### ABSTRACT

Mango (*Mangifera indica* L.) is a tropical fruit plant that is favored by the community, market demand and public acceptance of mango consumption is increasing, so the propagation of mango plants needs to be further developed, one of which is grafting techniques. The advantages obtained from the grafting technique on mango seeds are that the plant has new superior characteristics, relatively short seed preparation, faster fertilization and reproduction, higher productivity compared to seed propagation, more uniform plant growth, control process pests and diseases more easily. This research aims to study the method of propagation of mango plants by grafting techniques and was conducted using survey and observation methods in Tulusrejo Village, Pekalongan District, East Lampung Regency, Lampung Province. The results of field observations showed that in terms of location, soil conditions, equipment owned, and skills possessed by farmers in Tulusrejo Village were appropriate and quite good in producing mango seed propagation by grafting technique. The steps of this mango grafting technique include seeding mango seeds for rootstock, transplanting rootstock seedlings to the field, selecting buds, implementing grafting, and maintaining seedlings.

Keywords: buds, grafting, seeds, mango, tulusrejo

## PENDAHULUAN

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman buah tahunan berupa pohon yang berasal dari negara India. Tanaman mangga menyebar ke wilayah Asia Tenggara termasuk Malaysia dan Indonesia. Mangga merupakan salah satu komoditas hortikultura yang berperan sebagai sumber vitamin dan mineral, meningkatkan pendapatan petani serta mendukung perkembangan industri dan ekspor (Ramadhani & Rasmikayati, 2017). Buah mangga merupakan tanaman buah tropis yang digemari oleh masyarakat dan biasanya dikonsumsi oleh masyarakat luas dalam bentuk buah segar maupun olahan (Fathanah et al., 2018).

Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, memiliki potensi yang begitu besar di sektor pertanian terutama pada pembibitan tanaman hortikultura, tanaman hias dan tanaman pangan. Selain mangga, terdapat beberapa komoditi hortikultura andalan di Desa Tulusrejo yaitu seperti durian, kelengkeng, alpukat, jambu, manggis, jeruk, rambutan, nangka, dan sawo. Permintaan pasar dan daya terima masyarakat akan konsumsi mangga semakin meningkat, sehingga pembibitan mangga sangat pesat dikembangkan di desa Tulusrejo.

Perbanyakan tanaman buah-buahan sering dilakukan secara vegetatif yang merupakan cara yang tepat untuk memperoleh bibit bermutu. Salah satu metode perbanyakan vegetatif yang bisa dilakukan adalah metode okulasi (*budding*) atau penempelan. Pada umumnya pembibitan tanaman mangga di desa Tulusrejo dilakukan secara perbanyakan vegetatif yaitu dengan metode okulasi. Okulasi pada pembibitan mangga pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan bibit yang mirip dengan induknya dengan waktu berbuah yang lebih cepat dibanding pembibitan secara generatif menggunakan biji. Selain itu, okulasi pada pembibitan mangga juga bertujuan untuk melestarikan beberapa varietas mangga serta untuk memenuhi permintaan tanaman mangga yang semakin meningkat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara perbanyakan tanaman mangga dengan teknik okulasi di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur.

## BAHAN DAN METODE

### A. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober – November 2021.

### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian di Desa Tulusrejo adalah lembar kuesioner dan daftar pertanyaan sebagai panduan untuk wawancara dan *deep interview* di lapangan. Alat yang digunakan untuk membantu pelaksanaan penelitian adalah buku catatan, alat tulis, papan jalan, camera sebagai dokumentasi, *voice recorder*, dan *global positioning system*.

### C. Metode Penelitian

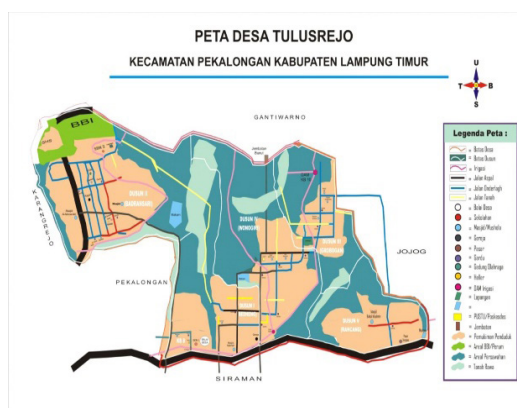
Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei dan observasi langsung di lapang. Terdapat dua jenis data yaitu data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara dan observasi langsung di lapang kepada petani penangkar bibit mangga sebagai responden. Data sekunder diperoleh dari Kantor Desa, web desa serta literatur seperti buku dan jurnal terkait. Juga dilakukan *deep interview* terhadap perangkat desa maupun tokoh masyarakat untuk melengkapi data primer maupun sekunder.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Umum Wilayah

Desa Tulusrejo merupakan salah satu desa dari 12 desa di wilayah kecamatan pekalongan yang terletak 2,5 Km arah timur dari kota Kecamatan. Desa Tulusrejo berada dalam wilayah Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur terbagi atas 5 lingkungan dusun yaitu Dusun Bedheng (dusun 1), Dusun Badransari (dusun 2), Dusun Gerobogan (dusun 3), Dusun Wonogiri (dusun 4), dan Dusun Rancang Purwo (dusun 5).

Desa Tulusrejo memiliki wilayah seluas 565,35 Ha yang terdiri dari beberapa peruntukan seperti lahan pemukiman yaitu 181,32 Ha, lahan pertanian yang terdiri dari lahan sawah teririgasi yaitu 234,95 Ha dan tegal/ladang yaitu 80,90 Ha, serta makam, jalan, dan infrastruktur lain yaitu 68,18 Ha. Peta Desa Tulusrejo tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Desa Tulusrejo

Desa Tulusrejo memiliki jumlah penduduk 3455 jiwa yang terdiri dari 1766 laki-laki dan 1689 perempuan dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 1004 KK. Desa Tulusrejo termasuk dataran rendah memiliki jenis tanah podsolik merah kuning, tingkat kemiringan tanah 3-5 %, suhu udara berkisar 28°C - 32°C dan curah hujan 2.060 mm/tahun atau rata-rata curah hujan perbulan 176 mm, dan pH tanah 5,0-6,0.

### Karakteristik Responden

Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan terhadap petani responden diperoleh data identitas responden yang berupa nama, umur, tingkat pendidikan, luas lahan, dan kepemilikan lahan. Karakteristik petani responden tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Petani Responden

Nama Responden	Umur (Tahun)	Tingkat Pendidikan	Luas Lahan (Ha)
Sumardi	50	SD	0,040
Tristanto	47	SMA	0,025
Suwandi	40	SMA	0,025
Marsinem	40	SMP	0,020
Suwangit	65	SMA	0,025
<b>Jumlah</b>			<b>0,135</b>

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa responden petani bibit tanaman mangga di Desa Tulusrejo memiliki umur yang masih produktif untuk melakukan kegiatan pertanian yaitu 40 tahun hingga 65 tahun. Rata-rata tingkat pendidikan akhir yang ditempuh para petani bibit mangga yaitu SMA. Selain itu petani bibit mangga memiliki lahan pertanian dengan status kepemilikan lahan pribadi dengan rata-rata luas lahan yaitu 0,115 ha.

### Lokasi Responden

Berdasarkan data lokasi, petani responden bibit mangga berada pada lokasi, ketinggian, suhu dan kelembaban yang tersaji pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Lokasi Lahan Responden Petani Bibit Mangga

Nama Responden	Titik koordinat lokasi lahan	Ketinggian (mdpl)	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
Sumardi	5°4'21,476" S, 105°21'55,911" E	49	32,5	49
Tristanto	5°4'28,284" S, 105°21'52,382" E	66	32,5	49
Suwandi	5°4'42,569" S, 105°21'49,678" E	60	32,8	52
Marsinem	5°4'50,763" S, 105°21'39,138" E	49	31,8	49
Suwangit	5°4'54,101" S, 105°21'41,773" E	65	32,5	49

Desa Tulusrejo terdiri atas 5 dusun, yang disetiap dusun melakukan budidaya tanaman dengan komoditi yang berbeda-beda. Dusun Bedheng (dusun 1) dan Dusun Badransari (dusun 2) melakukan budidaya tanaman hortikultura yaitu buah-buahan dan tanaman hias, Dusun Gerobongan (dusun 3) yaitu tanaman hutan, Dusun Wonogiri (dusun 4) melakukan kegiatan budidaya tanaman palawija, dan Dusun Rancang Purwo (dusun 5) yaitu melakukan budidaya tanaman hortikultura dan palawija. Penelitian ini tepatnya dilakukan di Dusun Badransari (dusun 2) yaitu petani budidaya dan pembibitan tanaman mangga. Menurut Suwardike (2018) tanaman mangga dapat tumbuh baik di daerah dataran rendah dengan ketinggian <300 mdpl dengan suhu udara rata-rata berkisar antara 25°C - 32°C. Dari pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kondisi geografis dan topografi di Desa Tulusrejo sesuai dan cocok untuk melakukan pembibitan tanaman mangga.

### Pembibitan Mangga

Tahapan awal pembibitan mangga yaitu melakukan pesemaian. Biji yang kualitasnya baik dicuci bersih menggunakan air mengalir. Setelah dicuci bersih, biji mangga dikeringkan anginkan dengan menjemur di bawah terik matahari langsung kemudian dilakukan pengupasan kulit luar biji mangga dan setelahnya dilakukan pesemaian biji mangga di bedengan. Biji mangga yang disemai yaitu sebanyak 4000 biji dengan bedengan tempat persemaian biji mangga memiliki tinggi 20 cm, panjang 800 cm dan lebar 100 cm. Biji mangga disemai menggunakan tanah dan pupuk kandang (2:1). Kegiatan pemeliharaan biji yang disemai yaitu cukup melakukan penyiraman saja. Penyiraman pada saat musim kemarau bibit disiram seminggu sekali dan untuk musim hujan penyiraman disesuaikan dengan kelembaban. Benih mangga yang sudah berkecambah dan berumur ± 60 hari sudah bisa dipindahkan langsung ke lahan. Hasil persemaian biji mangga yang telah berumur ± 60 hari dengan tinggi 5 cm bisa dipindahkan ke lahan. Sebelumnya lahan

dipersiapkan dengan melakukan pengolahan dan didiamkan selama 2 minggu. Bibit ditanam dengan dimasukan ke dalam lubang tanam yang telah disediakan yaitu sekitar 20-30 cm dan jarak tanam yang digunakan untuk menanam bibit mangga di lahan yaitu 20 x 20 cm. Bibit mangga di lahan tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Bibit Mangga di Lahan

Bibit tanaman mangga di lahan dilakukan pemeliharaan yaitu penyiraman, pemupukan, pemangkasan, penyiangan dan pendangiran tanah. Kegiatan penyiraman pada bibit dilakukan tergantung kondisi lahan, jika tanah masih lembab tidak dilakukan penyiraman. Pada musim kemarau dilakukan penyiraman satu minggu sekali dan jika curah hujan normal tidak dilakukan penyiraman. Para petani di Desa Tulusrejo melakukan penyiraman pada pagi hari yaitu pukul 8 dengan menggunakan selang. Kegiatan pemupukan dilakukan sebulan sekali yaitu dengan menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dan NPK Phonska 15:15:15, pengaplikasian pupuk yaitu dengan cara ditabur. Namun perlu diperhatikan penggunaan pupuk NPK kimia atau anorganik yang diberikan secara terus menerus dapat mengakibatkan tanah (lahan tempat tumbuh tanaman) menjadi keras dan produktivitasnya menurun (Priambodo, 2019). Penggunaan pupuk kimia juga dapat meningkatkan serangan hama dan penyakit tanaman, meninggalkan residu di semua bagian tanaman, menyebabkan pencemaran air, tanah dan udara, menimbulkan resistensi, dan peledakan hama sekunder, menimbulkan patogen baru, menambah biaya produksi, mengganggu keseimbangan ekosistem, dan merusak kesehatan produsen dan konsumen (Dinas Perkebunan, 2020).

Pada budidaya mangga terdapat puluhan jenis hama dan penyakit yang menyerang tanaman mangga. Berbagai hama dan penyakit pada tanaman mangga yang menyerang dapat ditandai dari gejala-gejala serangan yang timbul. Tetapi, para petani mangga hanya mengetahui beberapa jenis hama atau penyakit yang paling umum atau yang paling sering menyerang saja dan petani terkadang tidak mengetahui hama atau penyakit apa yang menyerang tanamannya meskipun terdapat gejala-gejala yang ada. Terdapat beberapa serangan hama dan penyakit pada bibit tanaman mangga di Desa Tulusrejo, yaitu :

#### 1. Kutu Putih

Hama ini menghisap cairan sel. Daun yang terserang mengering dan gugur. Kutu mengeluarkan cairan madu yang menjadi makanan cendawan penyebab penyakit embun jelaga dan umumnya menyerang pada musim penghujan (Badan Litbang Pertanian Indonesia, 2009).

#### 2. Hama Penggerek Batang (*Batocera rufomaculata*)

Hama ini menyerang batang/cabang tanaman mangga dengan membuat lubang gergakan yang juga menyisakan kotoran seperti serbuk gergaji. Batang/cabang bagian tanaman yang terserang

pada saat dibelah akan terlihat lorong-lorong tempat larva, hama ini dapat menyerang batang utama sehingga menyebabkan tanaman layu, daun rontok dan akhirnya tanaman mati.

### 3. Bercak Daun Kelabu (*Pestalotiopsis mangifera*)

Pada daun-daun tua terjadi bercak-bercak yang bentuknya tidak teratur, berwarna kelabu keputih-putihan, dengan panjang bercak beberapa mm. Bercak-bercak dapat bersatu membentuk bercak yang lebih besar yang dapat mencapai beberapa cm. Bercak biasanya dibatasi oleh tepi berwarna gelap. Pada bercak tua pada bagian yang berwarna kelabu, terdapat titik-titik hitam yang terdiri dari tubuh buah patogen. Seringkali bagian ini pecah dan menimbulkan lubang (Direktorat Jendral Hortikultura, 2020).

Petani bibit tanaman mangga di Desa Tulusrejo melakukan pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida kimiawi yaitu Sidametrin, Joker atau Fastac untuk pengaplikasian pestisida kimiawi yaitu masing-masing sebanyak dosis 20 ml/14 liter air. Pemberian pestisida pada bibit tanaman mangga dilakukan dengan menyemprotkan ke bibit tanaman mangga yaitu dua minggu sekali yaitu pada pagi hari jam 8 pagi. Serangan penyakit daun tanaman mangga tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. Daun Mangga yang Terserang Bercak Daun Kelabu (*Pestalotiopsis mangifera*)

Pestisida kimia menjadi perisai andalan petani dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Ma'arif *et al.* (2016) melaporkan bahwa salah satu penggunaan pestisida terbesar pada pertanian adalah sektor pertanian hortikultura yang menggunakan dalam dosis besar dan terus menerus selama musim tanam. Penggunaan pestisida kimia dirasakan manfaatnya untuk meningkatkan produksi. Sangat mengkhawatirkan karena pestisida merupakan bahan kimia beracun yang dapat memberi dampak negatif bagi kesehatan manusia dan kelestarian lingkungan hidup.

### Teknik Okulasi Bibit Tanaman Mangga

Okulasi (*budding*) atau penempelan adalah penggabungan dua bagian tanaman yang berlainan sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan yang utuh dan tumbuh sebagai satu tanaman setelah terjadi regenerasi jaringan pada bekas luka sambungan atau tautannya. Bagian bawah yang mempunyai perakaran yang menerima sambungan disebut batang bawah (*rootstock* atau *understock*) atau sering disebut *stock*. Bagian tanaman yang ditempelkan atau disebut batang atas, entres (*scion*) merupakan potongan satu mata tunas (entres).

Keberhasilan dari perbanyakan vegetatif, khususnya okulasi ditentukan oleh mata tunas atau mata tempel. Mata tunas atau mata tempel yang harus diambil dari pohon mangga induk yang sudah jelas kualitas serta keunggulannya. Selain itu, pemilihan mata tunas untuk batang atas harus dari pohon induk yang sudah cukup tua, dari batang yang tidak terlalu tua atau tidak terlalu muda dan bebas dari hama dan juga penyakit. Mata tunas (entres) yang dipakai oleh petani

di Desa Tulusrejo adalah varietas arumanis, kiojay, dan madu. Mata tunas diambil dari pohon induk yang berasal dari pohon yang ditanam sendiri (milik pribadi). Di Desa Tulusrejo pohon induk mangga atau batang atas yang digunakan untuk kegiatan okulasi sudah bersertifikasi yaitu mangga arumanis dan mangga madu, sedangkan pohon induk mangga kiojay masih dalam proses sertifikasi benih.

Para petani bibit tanaman mangga di Desa Tulusrejo melakukan kegiatan okulasi pada bibit tanaman mangga dengan tujuan dapat memperoleh bibit tanaman mangga yang berkualitas baik serta unggul. Syarat batang bawah untuk okulasi adalah bibit hasil pesemaian yang sudah berumur 4 bulan dengan tinggi tanaman sekitar  $\pm 30$  cm.

Kegiatan okulasi dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan yang digunakan yaitu bibit mangga keong yang berumur 4 bulan sebagai batang bawah, batang atas yang digunakan yaitu varietas mangga arumanis, kiojay, dan madu yang berasal dari indukan yang dibudidayakan sendiri sebagai mata tunas, pisau okulasi, plastik okulasi, dan gunting okulasi. Indukan batang atas untuk mata tunas tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Indukan Batang Atas untuk Mata Tunas

Tanaman mangga merupakan salah satu komoditi tanaman buah yang dibibitkan di desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur. Pada umumnya petani di Desa Tulusrejo membibitkan tanaman mangga varietas arumanis, kiojay, dan madu yang diperoleh dari daerah Jawa Tengah. Sedangkan biji mangga untuk batang bawah diperoleh dari sekitar Lampung yaitu mangga keong. Varietas mangga yang digunakan responden petani bibit mangga tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Varietas Mangga yang digunakan Responden Petani Bibit Mangga

<b>Responden</b>	<b>Varietas</b>
<b>Sumardi</b>	Arumanis, Madu
<b>Tristante</b>	Kiojay, Arumanis, Madu
<b>Suwandi</b>	Kiojay, Madu
<b>Marsinem</b>	Arumanis, Madu
<b>Suwangit</b>	Arummanis, Kiojay

Para petani responden bibit tanaman mangga di Desa Tulusrejo memilih beberapa varietas mangga unggulan sebagai batang atas untuk okulasi. Beberapa varietas mangga unggulan tersebut yaitu arumanis, kiojay, dan madu. Alasan petani di Desa Tulusrejo memilih mangga arumanis sebagai batang atas karena varietas mangga yang berasal dari Probolinggo ini memiliki bentuk buah bulat lonjong, daging buah lembut dan berserat, rasa manis, aroma harum, dan biji yang tipis. Selain arumanis, petani juga memilih varietas mangga kiojay sebagai batang atas karena mangga yang berasal dari negara Thailand ini termasuk jenis buah mangga genjah atau cepat dan rajin berbuah. Buah mangga kiojay memiliki ukuran buah besar dibandingkan jenis buah mangga lainnya dengan bobot buah bisa mencapai 2 kg, bentuk bulat lonjong, daging buah tebal, biji tipis, rasa manis dan beraroma harum. Sedangkan alasan para penangkar bibit mangga memilih varietas mangga madu sebagai batang atas karena jenis mangga ini memiliki bentuk buah bulat, ukuran buah sekitar 350 gram dengan panjang sekitar 10 cm, daging buahnya tebal, tekstur daging buah lembut, rasa manis seperti madu, dan biji berukuran kecil.

Setelah mempersiapkan alat dan bahan untuk okulasi selanjutnya dilakukan sayatan batang bawah bibit tanaman mangga. batang bawah diiris dan dikelupas  $\pm 20$  cm dari atas permukaan tanah (pangkal batang) dengan panjang sayatan yaitu 3-4 cm dan lebar 1-2 cm. Pada saat melakukan sayatan diusahakan hanya kulitnya saja yang tersayat, disisakan sedikit kulit sayatan yang fungsinya untuk menutup tempelan. Alasan sayatan tidak boleh terlalu dalam, karena dapat melukai bagian kayunya dan mengakibatkan kegagalan okulasi. Sayatan batang bawah tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Sayatan Batang Bawah

Pengambilan mata tunas diambil dari dari pohon indukan yang ditanam sendiri yang digunakan sebagai batang atas. Pohon indukan yang akan diambil mata tunasnya harus berasal dari varietas unggul, produktif dan sehat, serta bebas dari serangan hama dan penyakit. Pengambilan batang atas untuk mata tunas tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengambilan Batang Atas untuk Mata Tunas



Penyayatan mata tunas batang atas disesuaikan dengan besar panjang batang bawah yaitu panjang 3 cm dan lebar 1 cm. Hasil sayatan mata tunas batang atas tersaji pada Gambar 7.



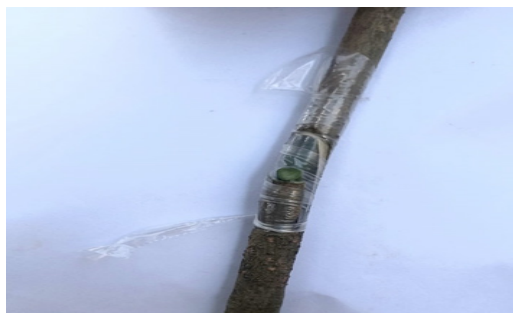
Gambar 7. Hasil Sayatan Mata Tunas Batang Atas

Setelah penyayatan batang bawah dan batang atas untuk mata tunas dilakukan, langkah selanjutnya yaitu penempelan mata tunas dengan batang bawah bibit tanaman mangga. Penempelan mata tunas pada batang bawah tersaji pada Gambar 8.



Gambar 8. Penempelan Mata Tunas pada Batang Bawah

Mata tunas diikat menggunakan plastik okulasi akan tetapi petani bibit tanaman mangga menggunakan plastik PE (*Polyethylene*) yang sering digunakan untuk plastik es. Cara membuat plastik okulasi dari plastik PE yaitu diukur kemudian digunting dengan panjang 15 cm dan lebar 2 cm. Alasan petani menggunakan plastik PE ini untuk plastik okulasi yaitu karena plastik ini harganya terjangkau, mudah didapatkan, memiliki sifat fleksible, daya lentur yang kuat sehingga dapat menerima daya tarik/regang besar saat digunakan, permukaannya licin dan mempunyai titik leleh pada suhu 115°C. Pengikatan okulasi ini dilakukan dari bawah ke atas dan diikat bagian atasnya agar saat hujan air tidak masuk. Pengikatan mata tunas dengan plastik tersaji pada Gambar 9



Gambar 9. Pengikatan Mata Tunas dengan Plastik

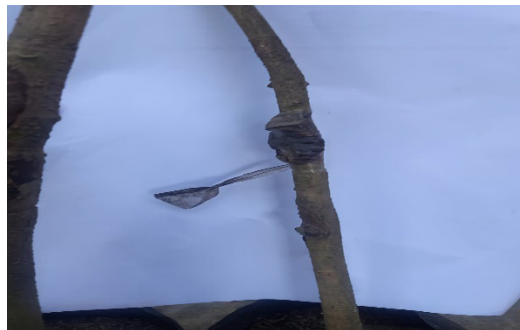
Pada umur 1 bulan tali plastik okulasi sudah bisa dibuka. Jika batang hasil okulasi terlihat berwarna hijau maka okulasi bibit tanaman mangga tersebut berhasil. Bibit mangga yang berhasil diokulasi tersaji pada Gambar 10.



Gambar 10. Bibit Mangga yang Berhasil di Okulasi

Pada penelitian ini diperoleh keterangan bahwa persentase keberhasilan okulasi yang dilakukan oleh responden petani bibit mangga di Desa Tulusrejo sebesar 70%-80%. Hasil okulasi ini termasuk ke dalam kategori cukup baik sesuai pernyataan Djatmiko (2015) bahwa okulasi dinyatakan berhasil apabila persentase okulasi hidupnya di atas atau sama dengan 80 %.

Batang okulasi juga dapat mengalami kegagalan jika batang hasil okulasi berwarna cokelat kehitaman atau busuk. Hasil okulasi bibit tanaman mangga yang seperti itu dinyatakan mengalami kegagalan seperti terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Bibit Mangga yang Mengalami Kegagalan Okulasi

Bibit tanaman mangga yang mengalami kegagalan masih bisa dimanfaatkan untuk okulasi, dengan melakukan pengulangan kegiatan okulasi pada bagian batang bawah atau atas bekas kegagalan okulasi sebelumnya. Selain itu pertumbuhan daun pada bagian atas dari batang bawah dilakukan pelengkuran yaitu dengan memangkas habis batang dan daunnya  $\pm 10$  cm dari tumbuhnya mata tunas.

Kegagalan yang dialami petani responden bibit mangga di Desa Tulusrejo pada umumnya dikarenakan waktu okulasi yang tidak tepat seperti kemarau dengan intensitas matahari yang terik atau musim penghujan dimana intensitas hujan cukup tinggi. Kegagalan juga sering diakibatkan karena alat yang digunakan tidak steril/tidak disterilisasi terlebih dahulu.

Waktu okulasi yang baik yaitu penempelan dilakukan pada musim kemarau, cuaca cerah, tidak hujan, dan tidak di bawah cahaya matahari langsung. Dalam kegiatan okulasi kebersihan

alat sangat penting dilakukan, karena alat okulasi yang tidak steril dapat menimbulkan kontaminasi dari jamur, bakteri ataupun penyakit yang dapat mengakibatkan kegagalan dalam kegiatan okulasi. (Rismayanthi, 2015).

### **Panen Bibit Tanaman Mangga**

Bibit tanaman mangga dapat dipanen pada saat bibit berumur 1 tahun. Cara melakukan pemanenan pada bibit mangga yaitu bibit mangga dilahan dijugil (digali) kemudian dimasukkan ke polybag. Polybag yang digunakan yaitu 25 x 25 cm. Media tanam yang digunakan yaitu tanah, sekam dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 2 : 1. Media tanam bibit mangga di polybag tersaji pada Gambar 12.



Gambar 12. Media Tanam Bibit Mangga di Polybag

Setelah pemanenan bibit mangga, bibit tersebut masuk terlebih dulu ke tahap karantina. Bibit mangga diberi naungan yaitu dengan menggunakan paranet. Karantina bibit mangga tersaji pada Gambar 13.



Gambar 13. Karantina Bibit Mangga

Masa karantina bibit mangga selama  $\pm 1$  bulan sebelum siap untuk dipasarkan. Pada saat panen bibit tanaman mangga tidak langsung 3000 bibit terjual habis, bibit yang masih tersisa atau tidak terjual tetap di lokasi karantina. Bibit yang belum terjual dan tetap di lokasi karantina dipelihara dengan mengganti polybag disesuaikan dengan besar dan tingginya pertumbuhan bibit mangga, selain itu tetap dilakukan pemeliharaan bibit seperti penyiraman, pemupukan dan penyiangan gulma yang tumbuh pada media tanam di polybag.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian survei yang telah dilakukan disimpulkan bahwa :

1. Petani di Desa Tulusrejo melakukan perbanyakan bibit tanaman mangga dengan teknik

okulasi. Varietas mangga yang digunakan sebagai batang bawah merupakan mangga lokal yaitu mangga keong dengan batang atas yaitu mangga arumanis, kiojay, atau madu. Kegiatan okulasi dilakukan saat bibit berumur 4 bulan yaitu dengan menempelkan mata tunas ke batang bawah.

2. Persentase keberhasilan okulasi yang dilakukan oleh responden petani bibit mangga di Desa Tulusrejo adalah berkisar antara 70% - 80%. Persentase hasil okulasi ini tergolong ke dalam kategori cukup baik. Keberhasilan okulasi ditandai dengan batang okulasi yang tumbuh berwarna hijau, sedangkan jika okulasi bibit mengalami kegagalan maka batang okulasi akan berwarna coklat hingga kehitaman.
3. Faktor yang menyebabkan kegagalan dalam kegiatan okulasi di Desa Tulusrejo adalah waktu okulasi yang tidak tepat dan tidak melakukan kegiatan sterilisasi pada alat okulasi dengan benar.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa, Kepala Dusun, Petani Responden, serta Seluruh Warga Desa Tulusrejo, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur yang telah banyak membantu hingga terselenggaranya kegiatan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perkebunan. (2020). Penggunaan Pupuk dan Pestisida Kimia Secara Kontinu Berpotensi Meningkatkan Serangan Hama Penyakit. Majalengka : Disbun Jawa Barat.
- Direktorat Jendral Hortikultura. (2020). Buku Lapang Budidaya Mangga. Jakarta : Direktorat Jendral Hortikultura. 3(2) : 91-97.
- Djarmiko. (2015). Pengaruh Cara Okulasi Terhadap Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.). Bengkulu : Universitas Prof. Dr. Hazairin, Sh Bengkulu.
- Fathanah, N., Sungkawa, I., & Sunaryo, Y. (2018). Analisis Kelayakan Usahatani Pada Pemeliharaan Mangga Gedong Gincu (*Mangifera indica* L.) Di Kelompok Tani Sukamulya Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong. *Jurnal Agrijati*, 32(2) : 76-88.
- Ma'arif, M. I., Suhartono, S., & Dewanti, N. A. Y. (2016). Studi prevalensi keracunan pestisida pada petani penyemprot sayur di Desa Mendongan Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 4(5), 35-43.
- Priambodo, SR, Susila, KD, & Soniari, NN. (2019). Pengaruh pupuk dan pupuk anorganik terhadap beberapa sifat kimia tanah serta hasil tanaman bayam cabut (*Amaranthus Tricolor*) di tanah inceptisol Desa Pedungan. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 8(1) : 149-160.
- Ramadhani, W., & Rasmikayati, E. (2017). Dinamika Agribisnis Petani Mangga Di Kecamatan Panyingkiran Kabupaten Majalengka Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(3) : 498-505.
- Rismayanthi, Putu. (2015). Okulasi. Diakses pada 29 Oktober 2021, dari <https://puturismayanthi.blogspot.com/2015/01/okulasi.html>.
- Suwardike, P., Rai, I. N., Dwiyani, R., & Kriswiyanti, E. (2018). Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Mangga (*Mangifera Indica* L.) Di Buleleng. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(1) : 1-7.