

## Teknik Perbanyak Tanaman Melinjo (*Gnetum gnemon*) Dengan Cara Okulasi Sambung

Esi Rahayu\*, Lina Rahmawati\*, Sampirlan\*

Prodi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, Indonesia

CV. LA Garden, Pango, Banda Aceh, Indonesia

Email: lina.rahmawati@ar-raniry.ac.id

**Abstract:** Melinjo is one of the plants included in horticultural products that all parts of the plant can be utilized from seeds, stems, roots and leaves so that not a few people want to plant it. Grafting is a modern technique for multiplying plants and bearing fruit quickly as desired by connecting the cuttings of shoots (upper stems) that originate from another parent plant and then vacuum for 40 days. The material used is plastic  $\frac{1}{4}$  or  $\frac{1}{2}$  depending on the size of the entres. The method used is a survey method, by looking at plant height, the number of leaves growing and axial or axillary leaves. The results of this study showed that from 5 plants planted by 3 living plants and 2 dead plants. Environmental factors of light, climate, binding of connections, nocturnal insects, humidity and air temperature greatly affect plant breeding.

*Keywords:* *Gnetum gnemon*, *grafting tape*, *horticulture*

**Abstrak:** Melinjo salah satu tanaman yang termasuk dalam produk hortikultura yang seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan dari biji, batang, akar dan daun maka tidak sedikit masyarakat ingin menanamnya. Okulasi sambung merupakan teknik modern untuk memperbanyak tanaman dan berbuah cepat sesuai keinginan dengan cara menyambung stek tunas(batang atas) yang berasal dari suatu tanaman induk tanaman lain kemudian divakum selama 40 hari. Bahan yang digunakan berupa plasti  $\frac{1}{4}$  atau  $\frac{1}{2}$  tergantung dari besarnya ujung entres. Metode yang digunakan berupa metode survay, dengan melihat tinggi tanaman, jumlah daun yang tumbuh dan aksial atau ketiak daun. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 5 tanaman yang ditanam 3 tanaman yang hidup dan 2 tanaman yang mati. Faktor lingkungan dari cahaya, iklim, pengikatan sambungan, serangga yang nokturnal, kelembaban dan suhu udara sangat mempengaruhi perkembangbiakan tanaman.

**Kata kunci:** *Gnetum gnemon*, Okulasi sambung, hortikultura

### 1. Pendahuluan

Melinjo salah satu tanaman yang termasuk dalam produk hortikultura yang seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan dari biji, batang, akar dan daun maka tidak sedikit yang menanam melinjo di halaman rumah atau di kebun masyarakat. Tanaman melinjo dapat diperbanyak dengan cara generatif (biji) atau vegetatif konvensional yaitu dengan stek cangkakan, okulasi dan penyambungan. Perkembangbiakan secara vegetatif biasanya dipilih untuk pertimbangan tertentu misalnya menginginkan tanaman baru yang memiliki sifat sama seperti induknya, sifat tersebut dapat berupa ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, keindahan bunga atau rasa buah. Tanaman melinjo tidak membutuhkan kondisi tanah khusus, sehingga dapat tumbuh pada tanah-tanah liat/lempung, berpasir dan

berkapur. Walaupun demikian tanaman melinjo tidak tahan pada tanah yang sering tergenang air atau yang berkadar asam tinggi (PH tanah selalu asam).

Jenis tanaman melinjo yang ada di Indonesia ada tiga macam menurut bentuk cangkang melinjo di masing-masing daerah yaitu melinjo bercangkang keras, yang umum disebut sebagai melinjo, melinjo bercangkang lunak yang disebut dengan tangkil melinjo ini meskipun telah tua dan kulit buahnya berwarna merah, tetapi separuh cangkangnya tetap lunak sebagai mana cangkang melinjo muda banyak dijumpai di hutan-hutan di kepulauan Maluku, dan melinjo yang batangnya menjalar. Melinjo jenis ini dapat di temui di hutan-hutan pantai pulau Jawa bagian selatan, misalnya di pulau Nusa Kambangan.

Morfologi tanaman melinjo memiliki dua rumah, ada individu jantan dan betina, tumbuhan tahunan berbiji terbuka (*Gymnospermae*), bijinya terbungkus oleh selapis aril berdaging, batangnya kokoh, daunnya tunggal berbentuk oval dengan ujung tumpul. Buah melinjo ini ketika muda berwarna hijau dan semakin tua akan berwarna kekuning-kuningan, orange atau merah tua. Bijinya terbungkus oleh tiga lapisan, yaitu lapisan kulit luar yang lunak, lapisan agak keras yang berwarna kekuning-kekuningan atau kecokelatan dan lapisan kulit tipis yang berwarna putih (gading) dan dibawah lapisan ini terdapat biji berwarna putih agak kekuning-kuningan.

Kingdom : Plantae  
Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)  
Sub Divisi : *Gymnospermae* (berbiji terbuka)  
Kelas : Gnetopsida  
Ordo : Gnetales  
Famili : Gnetaceae  
Genus : *Gnetum*  
Spesies : *Gnetum gnemon*



Untuk mendapatkan produksi yang baik dari jenis melinjo yang bercangkang keras perawatan tanaman harus disesuaikan tempat tumbuh, bibit bermutu serta faktor lingkungan yang ada di tempat tersebut. Melinjo bercangkang keras terbagi menjadi 3 varietas berdasarkan bentuknya yaitu varietas gentong, varietas dandang, dan varietas kerikil. Bibit yang berasal dari biji tumbuhnya lebih lambat, memiliki masa *juvenil* yang panjang dan sifat biji yang dihasilkan sering menyimpang dari sifat pohon induknya namun memiliki sistem perakaran yang kuat. Bibit yang berasal dari pembiakan vegetatif salah satunya sambung pucuk memiliki keunggulan seperti cepat berbuah dan sifat turunan sama dengan induknya.

Keuntungan teknologi okulasi adalah entres yang digunakan lebih sedikit karena hanya perlu satu tunas untuk menghasilkan satu bibit. Selain itu, pelaksanaannya lebih cepat dan ekonomis apabila tersedia batang bawah yang

banyak(Limbongan J dan Djufry F, 2013). Okulasi sambung merupakan teknik modern untuk memperbanyak tanaman dan berbuah cepat sesuai keinginan. Menyambung adalah cara perbanyak tanaman dengan cara menyambung stek tunas(batang atas) yang berasal dari suatu tanaman induk tanaman lain kemudian disambung (batang bawah) yang berupa tanaman semai.

Perkembangbiakan secara vegetatif biasanya dipilih untuk pertimbangan tertentu misalnya menginginkan tanaman baru yang memiliki sifat sama seperti induknya, sifat tersebut dapat berupa ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, keindahan bunga atau rasa buah. Walaupun banyak keunggulannya, namun untuk teknik okulasi sambung tidak terlepas dari beberapa kelemahan.

**Tabel 1.** kelemahan dan kelebihan okulasi sambung

<b>Keunggulan</b>	<b>Kelemahan</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sifat tanaman baru persis seperti induknya.</li><li>- Tanaman dari okulasi sambung bisa berbuah dalam waktu singkat</li><li>- Waktu yang dibutuhkan untuk perbanyak relatif singkat 1-3 bulan.</li><li>- Cepat menghasilkan sifat dan keturunsn baru.</li><li>- Pertumbuhan seragam.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tidak boleh terkena sinar matahari langsung dan tidak tahan kering.</li><li>- Pengikatan sambungan okulasi harus rata dan erat.</li><li>- Tidak bisa dilakukan dalam jumlah besar.</li><li>- Pohon induk tajuk atau bakal semai menjadi rusak.</li><li>- Jumlah tumbuhan tidak bertabah.</li><li>- Keberhasilan relatif rendah.</li></ul>

Oleh karena itu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui kualitas dan kuantitas perkembangbiakan tanaman secara cepat dengan okulasi sambung yang kemudian di vakum secara sederhana menggunakan plastik.

## **2. Metode Penelitian**

### **a. Alat dan bahan**

Bahan yang digunakan dalam kegiatan KKP ini adalah tanah dan melinjo(*Gnetum gnemon*). Alat yang digunakan dalam kegiatan KKP ini adalah guting dahan, gunting biasa, cangkul, pisau, skop, arko, plastik bening 1/4 atau 1/3, tali ravia, karet, polibet dan pisau silet.

### **b. Metode Stek Batang Sampel**

Sampel yang digunakan adalah tanaman semai yang berumur 4/5 minggu. Stek atau pemotongan batang dengan cara dipotong melintang bagian batang 10 cm dari akar dan dibelah dibagian tengah batang sekitar 1 cm. Kemudian stek dengan tipis pangkal tunas sekitar 1 cm. dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 09.00-11.00 WIB di halaman CV/LA GADEN Pango.

### Metode Sambungan dan Vakum

Prinsip dari metode ini adalah survey perkembangbiakan tanaman melinjo setelah di sambung dan vakum. Metode survey ini mengamati perkembangan tanaman dari tinggi tanaman, jumlah daun yang tumbuh dan aksial bagian pertumbuhan ketiak daun.

#### c. Prosedur Kerja

Sampel yang digunakan ada 5 tanaman dengan ukuran  $\pm 30$  cm dalam waktu pengamatan 4 minggu. Pemilihan batang bawah dari tumbuhan semai yang baru tumbuh, berukuran 1-2 meter kemudian dipotong melintang bagian batang dan sisakan batang sekitar 30 cm dari akar dan dibelah bagian tengah batang sekitar  $3/2$  cm. Pemotongan batang harus menggunakan pisau atau silet yang steril agar tidak terkontaminasi, membersihkan pisau menggunakan alkohol atau tisu kering. Jika pisau sudah kotor diharapkan untuk mengganti pisau atau silet yang lain.

Batang atas berasal dari tumbuhan yang sudah cukup tua, sudah berbuah dan sehat. Siapkan entres yang diambil dari ranting bagian ujung dari pohon induk terpilih. Potong semua daunnya dan sisakan tangkai daun sepanjang  $\pm 5$  mm yang berfungsi untuk melindungi mata tunas di bagian ketiak tangkai daun saat plastik pengikat dililitkan ke titik sambungan. Setelah diiris miring dan tipis pada bagian pangkal batang atas maka harus segera disambung, penyambungan harus kuat dan rapat agar tidak longgar karena uap udara dapat membuat sambungan membusuk.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### a. Hasil Penelitian

Tabel 2. Data hasil perbanyak tumbuhan melinjo dengan teknik okulasi sambung dari 15 juli 2019 sampai 19 Agustus 2019.

No.	Waktu	Jumlah	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Aksial
1	Minggu pertama	5	30 cm	2	-
2	Minggu kedua	5	30 cm	4	-
3	Minggu ketiga	5	30 cm	7	2
4	Minggu keempat	5	30 cm	12	6

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dijelaskan bahwa dari 5 tanaman melinjo yang di okulasi dan penyambungan tanaman yang hidup ada 3 tanaman dan tanaman yang mati ada 2 tanaman. Minggu pertama 5 tanaman tersebut dalam kondisi hidup dan sedang berinteraksi tanpa oksigen bebas setelah di vakum jadi tanaman mengalami erosi atau penguapan. Minggu kedua dari 5 tanaman mati 1 karena saat terjadi penguapan O<sub>2</sub> tidak dapat menstabilisasi uap. Minggu ketiga tanaman yang hidup mulai berkembangbiak dengan pertumbuhan daun dan tinggi tanaman yang cukup menonjol didalam vakum. Minggu keempat setelah dibuka

plastik vakum maka ditunggu selama 20-30 menit guna untuk melihat perkembangan tanaman saat beradaptasi dengan lingkungan(aerobik), setelah dibuka plastik vakum ada 1 tanaman yang tidak bisa menerima cahaya matahari secara langsung jadi tanaman tersebut mati.

#### **b. Pembahasan**

Banyak faktor dari luar yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Faktor yang mempengaruhi meliputi cahaya matahari secara langsung, suhu, pengikatan dengan tali ravia, pengikatan plastik yang terlalu ketat dapat menimbulkan memar pada batang dan pengikatan plastik yang terlalu longgar juga dapat membuat udara masuk secara perlahan. Setelah 4 minggu tanaman sudah bisa dilihat dari luar antara yang hidup dan mati, yang hidup maka harus dibuka plastiknya dan tunggu sekitar 10-20 menit, bertujuan untuk melihat perkembangan tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungan terbuka.



Gambar Hasil Praktik Okulasi Sambung

Keseluruhan bidang sambung dan entres telah tertutup rapat oleh lilitan tali ravia sehingga mengurangi infiltrasi air dari luar yang bisa membuat entres membusuk, sekaligus lilitan plastik tersebut membuat iklim mikro menjadi tetap lembab. Fungsi lain dari lilitan tali ravia ini adalah mengurangi laju penguapan air (evapotranspirasi) akibat metabolisme entres sehingga akhirnya entres tetap berada dalam kondisi segar.

Proses terakhir adalah vakum yaitu proses dimana tanaman tidak membutuhkan O<sub>2</sub> (Anerob). Perlakuan ini dilakukan selama 4 minggu untuk tanaman yang di sambung dan vakum, perkembangbiakan tanaman dapat dilihat dari dalam plastik vakum yang transparan. Syarat tumbuh tanaman melinjo tidak menggunakan tempat khusus tapi harus dilihat dari corak tanah, iklim dan ketinggian tanaman dari permukaan laut.

#### **4. Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. proporsi jumlah tumbuhan melinjo keseluruhan 5 tanaman yang hidup 3 tanaman dan yang gagal tumbuh 2 tumbuhan. Okulasi dilakukan menggunakan semai yang berukuran 30 cm.
2. Faktor yang mempengaruhi meliputi cahaya matahari secara langsung, suhu, pengikatan batang dengan tali ravia yang terlalu kuat dapat menimbulkan memar pada batang dan pengikatan plastik yang terlalu longgar juga dapat membuat udara masuk secara perlahan.
3. Fungsi dari lilitan tali ravia ini adalah mengurangi laju penguapan air (evapotranspirasi) akibatnya metabolisme entres tetap berada dalam kondisi segar.
4. Fungsi vakum untuk menjaga regenerasi jaringan pada bekas luka sambungan.

### Daftar Pustaka

- Abso, B. 2015. Variasi Pertumbuhan Jati Muna Hasil Okulasi. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 3(3) : 165-173.
- Boerhendhy, I. 2014. Prospek Perbanyak Bibit Karet Unggul Dengan Teknik Okulasi Dini. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32 (2), 85-90.
- Caecilia Alfania Christiani. 2011. *Perbanyak Tanaman Melinjo (Gnetum gnemon) Dengan Teknik Cangkok di Kebun Benih. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*. Hortikultura Tejomantri Wonorejo Pulokarto Sukoharjo. Surakarta. 22-26.
- Cicilia, Pardede. 2018. Pengaruh Pemberian *Benzyl Amino Purin* (BAP) Terhadap Keberhasilan Sambungan Pucuk Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. 2(1).
- Darmawati, S., Gusti, B., Wayan, S. 2015. Isolasi dan identifikasi senyawa golongan flavonoid pada daun nangka hasil okulasi (*A. Heterophyllus*) dan aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kimia* 203-210.
- Dewi Hayati, Siska Efendi, Retno Irawan. 2018. Destimasi Teknologi Sambungan Pucuk Pada Alpukat Giri Maju Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 2(2). Hlm. 25-31.
- Dewi Hayati, P.K. Sutoyo, I. Suliansyah, N. Marta dan Kuswandi. 2018. Transfer Teknologi Sambung Pucuk Menggunakan Anakan (root-sucker) Sebagai Batang Bawah Untuk Propagasi Tanaman Kesemek di Batu Begiriek Alahan Panjang. *Hilirasi Ipteks*. 1(3). Hlm. 11-17.

- Endarto, O & Martini, E. 2016. *Pedoman Budidaya Jeruk Sehat. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro)*. Bogor. World Agroforestry Centre.
- Hadisuwito, S. 2017. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ireng Darmawati, *et al.* 2017. Peningkatan Keberhasilan Sambungan *top-working* Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L) Dengan Aplikasi Asam Indol Butirat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor Hlm. 83 – 89.
- Putri, D, Gustia, H & Suryati, Y. 2016. Pengaruh panjang entres terhadap keberhasilan penyambungan tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, pp. 31–44.
- Sugiyatno, Agus. 2018. Perbanyakan Alpukat Fuertindo Dengan Teknik Okulasi. *Skripsi. Iptek Hortikultura*. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 1(15).