

## Pelatihan Teknik Cangkok Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa*) di Desa Gosoma Kabupaten Halmahera Utara

Fiktor Imanuel Boleu\*<sup>1</sup>, Mario Nikolaus Dalengkade<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kehutanan, Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera;

<sup>2</sup> Program Studi Matematika, Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera;

\*e-mail: [fiktor.imanuelhanna@gmail.com](mailto:fiktor.imanuelhanna@gmail.com)

Diterima: 16 September 2021; Direvisi: 12 Oktober 2021; Disetujui: 30 Oktober 2021

### **Abstract**

*Calamansi (Citrus microcarpa) is one of the genus citrus that has many benefits, is rich in vitamin C and antioxidants. This plant is a type of shrub that is commonly found in the yards of residents in Gosoma Village, North Halmahera Regency. Calamansi vegetative propagation training using layering techniques is a good solution for the community to obtain quality plants.*

*Keywords: North Halmahera; layering, calamansi; vegetative propagation*

### **Abstrak**

*Jeruk kalamansi (Citrus microcarpa) merupakan salah satu dari genus citrus yang memiliki banyak manfaat, kaya vitamin C dan antioksidan yang tinggi. Tanaman ini merupakan salah satu jenis perdu yang banyak ditemukan di pekarangan warga di Desa Gosoma, Kabupaten Halmahera Utara. Pelatihan perbanyakan tanaman jeruk kalamansi dengan menggunakan teknik cangkok menjadi solusi yang baik bagi masyarakat agar memperoleh tanaman yang berkualitas.*

*Kata kunci: Cangkok, Halmahera Utara, kalamansi, perbanyakan vegetatif*

## 1. PENDAHULUAN

Jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) merupakan salah satu dari genus citrus yang memiliki banyak manfaat, kaya vitamin C dan antioksidan yang tinggi. Selain itu, jeruk ini memiliki komponen penyusun dari berbagai senyawa kimia hasil metabolit sekunder antara lain asam sitrat, asam amino dan minyak atsiri. Pada bagian kulit buah jeruk ini mengandung senyawa tanin. Masyarakat di Halmahera dan Minahasa lebih populer menyebut jeruk kalamansi dengan “lemon cui” yang sering dimanfaatkan sebagai bahan pengawet, penghilang bau amis pada ikan, dan pembuatan sambal (Boleu et al., 2019). Tanaman ini merupakan salah satu jenis perdu yang banyak ditemukan (dominan) di pekarangan warga di Desa Gosoma (Manik et al., 2020).

Berdasarkan hasil observasi tegakan jeruk kalamansi di wilayah Desa Gosoma, ditemukan sebagian besar pohon jeruk sudah tua (kurang produktif) dan terdapat pula yang mati karena ditumbuhi benalu. Masyarakat biasanya hanya memperbanyak tanaman jeruk dengan menyemaikan biji. Kekurangan pada teknik ini adalah waktu tumbuh yang diperlukan untuk menghasilkan buah relatif lama dan kualitas hasilnya sering menyimpang dari induknya.

Bahkan bibit jeruk dari hasil perbanyakan secara generatif ini jika dijual pendapatannya tidak sebanding dengan hasil teknik perbanyakan vegetatif seperti setek, *grafting*, dan cangkok.

Keuntungan penggunaan teknik pembibitan secara vegetatif antara lain keturunan yang didapat mempunyai sifat genetik yang sama dengan induknya, tidak memerlukan peralatan khusus, alat dan teknik yang tinggi kecuali untuk produksi bibit dalam skala besar, produksi bibit tidak tergantung pada ketersediaan benih atau musim buah, bisa dibuat secara kontinyu dengan mudah sehingga dapat diperoleh bibit dalam jumlah yang cukup banyak, meskipun akar yang dihasilkan dengan cara vegetatif pada umumnya relatif dangkal, kurang beraturan dan melebar, namun lama kelamaan akan berkembang dengan baik seperti tanaman dari biji, umumnya tanaman akan lebih cepat bereproduksi dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari biji. Selain itu, pembibitan secara vegetatif sangat berguna untuk program pemuliaan tanaman yaitu untuk pengembangan bank klon (konservasi genetik), kebun benih klon, perbanyakan tanaman yang penting hasil persilangan terkendali, misalnya *hybrid* atau *steryl hybrid* yang tidak dapat bereproduksi secara seksual, perbanyakan masal tanaman terseleksi (Adinugraha et al., 2007).

Berdasarkan uraian sebelumnya tentang keunggulan teknik perbanyakan vegetatif, hal ini dapat menjadi acuan pentingnya memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat terkait berbagai teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif. Adapun fokus kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah melaksanakan pelatihan teknik cangkok jeruk kalamansi (*Citrus microcarpa*) pada masyarakat di Desa Gosoma, Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pelatihan perbanyakan jeruk kalamansi dengan teknik cangkok dilaksanakan di Desa Gosoma, Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. Partisipan pada kegiatan ini sebanyak 5 keluarga yang memiliki tanaman jeruk kalamansi di pekarangan rumah atau di kebun. Pelaksanaan kegiatan berlangsung sekitar 5 bulan, dimulai bulan Juli hingga November 2019. Terdapat dua tahapan dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini yakni 1). Pelatihan teknik cangkok jeruk kalamansi dengan memanfaatkan sampah plastik yakni gelas plastik bekas kemasan air mineral yang digunakan sebagai tempat media. Pembimbingan pelatihan ini dilakukan oleh 2 orang dosen Fakultas Ilmu Alam dan Teknologi Rekayasa, Universitas Halmahera, dengan harapan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan yang baik tentang perbanyakan vegetatif, dalam hal ini terkait teknik cangkok. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan adalah pohon induk jeruk kalamansi yang sudah produktif (berbuah), tanah, sekam bakar, tali rafia, paranet, air, *polybag*, gelas plastik kemasan air mineral, serabut kelapa, pisau, bawang merah, solatip bening. 2). Praktek pemeliharaan bibit cangkok jeruk kalamansi. Teknik pemeliharaan bibit cangkok berupa pembuatan naungan dan pemberian pupuk alami.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media cangkok yang digunakan adalah campuran tanah dan sekam bakar. Untuk tempat media digunakan gelas plastik bekas kemasan air mineral volume 240 ml. Diameter batang yang dipilih untuk cangkok dapat berkisar antara 6-8 mm. Keratan kulit batang dibuat kurang lebih 5 cm dan dikupas bersih untuk dihilangkan kambiumnya. Kemudian gelas plastik dibelah setengah bagian dan dilekatkan pada batang. ZPT (zat pengatur tumbuh) alami dapat dioleskan terlebih dahulu. Pada pelatihan ini menggunakan bawang merah yang cukup diiris siungnya dan

diolskan pada keratan batang bagian atas. Solatip bening digunakan untuk menutup bagian wadah plastik yang dibelah agar menyatu kembali dan dimasukkan media. Agar media cangkok tidak mudah lepas dapat ditutup menggunakan serabut kelapa pada bagian permukaan seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Waktu yang diperlukan dalam proses cangkok ini kurang lebih 2 bulan. Selanjutnya bisa dipanen dan dipindahkan di *polybag*.

Keberhasilan perbanyakan vegetatif dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bahan tanaman, kondisi lingkungan, media, zat pengatur tumbuh dan teknis pelaksanaan. ZPT adalah senyawa organik yang bukan nutrisi tanaman, yang dalam jumlah kecil atau konsentrasi rendah akan merangsang dan mengadakan modifikasi secara kualitatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. ZPT alami atau istilah lain hormon alternatif merupakan bahan alami yang memiliki kemampuan merangsang perakaran stek dan memungkinkan sebagai bahan substitusi terhadap hormon sintetis yang esensial dan populer digunakan seperti auksin, sitokinin, giberelin. Beberapa hormon alternatif yang digunakan adalah madu, air kelapa, *willow tea*, aspirin, ekstrak moringa dan saliva. Ekstrak bawang merah mampu meningkatkan pertumbuhan bibit lada panjang, mempercepat pertumbuhan akar pada anakan salak, meningkatkan keberhasilan cangkok sebesar 10% pada cangkokan anakan salak dan sebesar 50% pada stek kopi. Bawang merah diketahui memiliki kandungan auksin dan giberelin sehingga dapat memacu pertumbuhan benih (Boleu et al., 2019).

Gelas plastik bekas kemasan air mineral seringkali dianggap “sampah” atau barang tidak berguna, namun sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk kerajinan tangan, sebagai media tanam dan berbagai hal berguna lainnya. Pemanfaatan kemasan plastik bekas untuk media tanam ini penting untuk mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan. Yusniar et al (2020) menjelaskan bahwa sampah plastik memiliki dampak negatif secara biologis. Penemuan mikroplastik pada hewan laut menyebabkan rusaknya rantai makan dan akumulasi dalam jaringan makanan. Disamping itu mempengaruhi ekosistem pantai antara lain ekosistem mangrove, karena secara tidak langsung menghambat pertumbuhan mangrove, dan mengubah fungsi ekosistem tersebut.

Perawatan bibit cangkok jeruk kalamansi dilakukan dengan memberi naungan paranet atau ditempatkan di bawah pohon selama kurang lebih 2 minggu. Hal ini dilakukan untuk proses aklimatisasi tanaman pada media tanam baru di *polybag* dan untuk menghindari paparan sinar matahari secara langsung. Salah satu faktor luar penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman adalah intensitas cahaya. Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi laju fotosintesis pada tanaman yang memiliki klorofil (Wulandari et al., 2016). Intensitas cahaya terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menghasilkan produk fotosintesis yang tidak maksimal, sedangkan intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun dalam mengurangi transpirasi sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. (Kurniaty et al., 2010). Selain itu, pemanfaatan sampah organik seperti kulit pisang, sisa sayuran dan buah-buahan berguna untuk nutrisi tanaman. Pada prakteknya, kulit pisang dan bahan organik lainnya diletakkan pada permukaan media tanah di *polybag* dan membusuk secara alami sehingga menjadi pupuk bagi tanaman.



Gambar 1. Pelatihan teknik cangkok jeruk kalamansi: A. Cangkok menggunakan gelas plastik sebagai wadah media, B. Perakaran cangkok usia 2 bulan, C. Hasil panen cangkok, D. Gelas plastik yang dilepas sebelum dimasukkan di *polybag*, D. Proses pemotongan cabang saat panen hasil cangkok, D. Penyerahan hasil panen cangkok pada warga.

#### 4. SIMPULAN

Pelatihan teknik cangkok jeruk kalamansi mendapat respon baik dari partisipan. Masyarakat yang biasanya hanya melakukan perbanyakan tanaman jeruk ini secara generatif atau menggunakan biji, sekarang sudah mendapatkan pengetahuan tentang perbanyakan vegetatif yakni teknik cangkok. Selain itu terdapat edukasi mengenai pemanfaatan gelas plastik bekas kemasan air mineral sebagai media cangkok, perawatan bibit pasca panen, dan pemupukan tanaman dengan memanfaatkan sampah organik. Untuk program jangka panjang diperlukan pendampingan kepada masyarakat dalam mengembangkan kemampuan *entrepreneur* agribisnis jeruk kalamansi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Halmahera dan Pemerintah Kabupaten Halmahera Utara atas dukungan materil dan moril yang telah diberikan hingga selesainya kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A., Pudjiono, S., & Herawan, T. (2007). Teknik Perbanyak Vegetatif Jenis Tanaman Acacia mangium. *Info Teknis*, 5(2), 1-6.
- Boleu, F. I., Simanjuntak, R., Keno, A., Beslar, M. B., Djole, V., & Manik, J. R. (2019). Pengaruh Pemberian Pasta Kayu Manis-Madu Terhadap Pembentukan Akar Pada Cangkok Kalamansi (*Citrus microcarpa*). *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 26(3), 287–293.
- Kurniaty, R., Budiman, B., & Suartana, M. (2010). Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit suren (*Toona Sureni Merr.*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 7(2), 77-83.
- Manik, J. R., Luma, D., Kutani, L. F., Kailola, J., & Boleu, F. I. (2020). Karakteristik Habitat Perkembangbiakan *Aedes aegypti* di Desa Gosoma, Halmahera Utara, Indonesia. *BIOSFER: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 5(1), 31–36.
- Wulandari, I., Haryanti, S., & Izzati, M. (2016). Pengaruh Naungan Menggunakan Paranet Terhadap Pertumbuhan Serta Kandungan Klorofil dan  $\beta$  Karoten Pada Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir*). *Jurnal Akademika Biologi*, 5(3), 71-79.
- Yusniar, M., Kaseside, M., Loklomin, S. B., Lesnussa, T. P., Samalukang, Y. M., & Dalengkade, M. N. (2020). Prototipe Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengolahan Limbah Plastik Berbasis Sistem Pirolisis. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 319-327.