

Perbanyak Tanaman Durian (*Durio Zibethinus* Murr.) dengan Teknik Sambung Pucuk di Balai Benih Induk Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Sumatera Barat

Husnul Khatimah¹, Violita¹, Yuli Suprayitno²

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

²Balai Benih Induk Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Sumatera Barat

Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang Sumatera Barat.

E-mail: hsnlkhtmh29@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengulas proses perbanyak tanaman durian (*Durio zibethinus*, Murr.) melalui metode sambung pucuk dengan penekanan pada teknik penyungkupan, pemilihan batang, dan pembentukan kalus. Penyungkupan dilakukan setelah 21 hari, diikuti dengan pembukaan sungkup kecil setelah 10 hari, dan penungguan selama sebulan di luar sungkup untuk persiapan pemasaran bibit durian. Hasil pengukuran di tempat penakar menunjukkan produksi sambung pucuk antara 300 hingga 500 bibit dalam 8 jam kerja, dengan beberapa sambungan dilengkapi sungkup hitam untuk mengatasi kondisi panas. Keberhasilan sambungan dinilai dari warna hijau pada *entres* setelah 3-4 bulan. Selain itu, faktor kesulitan di lapangan, seperti pengikatan batang dan ketergantungan pada daya gabung serta hubungan kekerabatan. Implementasi yang tepat dapat menghasilkan bibit durian berkualitas.

Kata Kunci : Sambung pucuk, Durian, Hortikultura

PENDAHULUAN

Pertanian di Indonesia menghasilkan beragam produk, termasuk dari sektor perkebunan, tanaman pangan, hortikultura, dan tanaman industri yang memiliki peran penting dalam kemakmuran serta kelangsungan hidup penduduk Indonesia. Beberapa produk pertanian di Indonesia memiliki keunikan dan potensi untuk dikembangkan, serta berkontribusi dalam perdagangan internasional. Hortikultura sebagai cabang ilmu pertanian, fokus pada budidaya buah-buahan, sayuran, dan tanaman hias. Asal usul kata "hortikultura" berasal dari "*hortus*" yang berarti kebun dan "*colere*" yang berarti budidaya. Secara literal, hortikultura dapat diartikan sebagai upaya budidaya tanaman buah, sayuran, dan tanaman hias (Pitaloka, 2017).

Durian (*Durio zibethinus*, Murr.) adalah salah satu komoditas hortikultura yang menjanjikan dengan prospek yang cerah sebagai komoditas unggulan, baik untuk tujuan ekspor maupun memenuhi kebutuhan dalam negeri (Handayani & Ismadi, 2017). Durian (*Durio zibethinus*, Murr.) merupakan tanaman buah tropis yang mempunyai rasa dan aroma yang unik. Buah durian disebut juga *the king of fruit* yang sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat karena rasanya yang khas. Indonesia merupakan pusat keanekaragaman durian di dunia (Lestari *et al.*, 2011). Dilihat dari perspektif agribisnis,

potensi pengembangan bisnis durian sangat positif dan menjanjikan, terutama karena harga jual durian cenderung tinggi, baik di tingkat petani maupun konsumen, namun kurangnya bibit yang berkualitas menjadi salah satu kendala dalam menghasilkan durian yang berkualitas tinggi. Berdasarkan kendala tersebut maka salah satu cara untuk menghasilkan bibit tanaman durian yang berkualitas tinggi yaitu dengan cara perbanyak vegetatif (Nasution *et al.*, 2022).

Perbanyak vegetatif merupakan salah satu cara perbanyak tanaman dengan menggunakan bagian tanaman seperti akar, batang dan pucuk. Macam-macam teknik perbanyak vegetatif yaitu stek, mencangkok, okulasi dan menyambung. Salah satu teknik yang dipakai untuk menghasilkan bibit durian yang berkualitas adalah teknik menyambung. Menyambung merupakan salah satu teknik penggabungan dua bagian tanaman yang sejenis untuk menghasilkan bibit durian yang sama dengan induknya. Salah satu sambungan yang digunakan adalah sambung pucuk (Ardana *et al.*, 2022).

Sambung pucuk merupakan salah satu perbanyak vegetatif dengan cara menyambungkan bagian batang bawah dengan bagian batang atas atau bagian pucuk (*entres*). Dalam melakukan penyambungan tanaman durian harus ada beberapa yang diperhatikan seperti tanaman tersebut dalam keadaan sehat, harus sejenis, bahan tanaman harus dalam kondisi fisiologi yang baik, kombinasi masing-masing tanaman harus sempurna dan tanaman hasil sambungan harus di pelihara dengan baik. Teknik sambung memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi di bandingkan dengan teknik okulasi, hal ini disebabkan tanaman durian memiliki kulit yang tipis dan bergetah banyak dengan mengambil mata okulasi agak sulit. Keberhasilan dari suatu sambungan tergantung pada batang bagian bawah serta kompatibilitas penyambungan antara batang atas dan batang bawah (Liwanza *et al.*, 2019).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Dilaksanakan dari tanggal 19 Juni sampai dengan tanggal 17 Juli 2023 di Unit Pelaksanaan Teknis Daerah Balai Benih Induk Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan, Jl. Pertanian Lubuk Minturun, Kota Padang, Sumatera Barat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah pisau okulasi dan gunting tanaman. Sedangkan bahan yang digunakan adalah batang bawah disebut *rootstock* (Durian), batang atas disebut *entres* (Durian Sukun), tali dari plastik, dan plastik kecil untuk menyungkup tanaman.

Teknik Penyambungan

Metode dari penyambungan pucuk yaitu teknik sambung dengan sambung celah (V) dan sambung celah terbalik (∇). Teknik sambung celah pada pucuk ini berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit dan biomassa bibit. Hal ini berkaitan dengan fungsi

bidang sambung antara batang bawah dan batang atas sebagai pendukung pertumbuhan terutama sebagai alat dalam hal transpor air, unsur hara, dan hormon-hormon pemacu pertumbuhan yang diproduksi pada bagian akar tanaman. Sambung celah (V) lebih baik dibandingkan dengan sambung celah terbalik (∇) (Santoso,2013).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada perbanyakan sambung pucuk dilakukan penyungkupan, dimana setelah 21 hari tanaman durian dibuka dari sungkup kecilnya. Setelah 10 hari tanaman durian yang telah disambung dikeluarkan dari sungkup besar dan ditunggu sebulan di luar sungkup sehingga bibit durian dapat diperjual belikan. Saat di tempat penakar dijelaskan bahwa dalam satu hari kerja bisa membuat sambung pucuk paling sedikit ialah 300 sambung pucuk sedangkan jumlah paling banyak yang bisa dibuat adalah 500 sambung pucuk selama 8 jam kerja. Pada saat di tempat penakar ada sambung pucuk yang ditutup dengan sungkup hitam yang berguna saat panas sehingga sungkup hitam dapat menghambat panas dan mengurangi resiko kegagalan. Kegagalan sambung pucuk bisa disebabkan oleh ikatan yang tidak benar (terlalu longgar atau terlalu kuat) tetapi sambung pucuk yang gagal masih bisa digunakan dengan syarat batang bawah masih hidup.



Gambar 1. Hasil Sambung Pucuk

Menyambung merupakan perbanyakan vegetatif dengan cara menyambung tanaman yang sejenis dengan harapan agar tanaman bagus. Perbanyakan vegetatif merupakan salah satu cara perkembangbiakan tanaman dengan menggunakan bagian tanaman untuk menghasilkan tanaman yang baru yang sama dengan induknya bahkan lebih unggul dari tanaman induknya. Perbanyakan vegetatif ini terjadi karena sel tanaman mengandung gen yang mampu tumbuh dan berkembang menjadi tanaman yang baru, namun dengan lingkungan dan zat pengatur pertumbuhan tempat tumbuhnya mendukung untuk proses tumbuh dan berkembang tanaman. Hormon tanaman terdiri atas hormon promotor (auksin, sitokinin, giberelin, etilen) dan hormon inhibitor (asam

absisat). Hormon auksin memiliki peran utama untuk stimulasi pertumbuhan akar (Nofiyanti *et al.*, 2021). Sedangkan hormon giberelin merupakan zat pengatur tumbuh yang merangsang perpanjangan ruas batang, inisiasi pertumbuhan buah setelah penyerbukan, meningkatkan ukuran daun dan merespon peningkatan pembelahan dan pembesaran sel (Christy *et al.*, 2023).

Kemampuan tumbuh tanaman terjadi karena adanya pembelahan sel sederhana atau mitosis yang terjadi selama tanamannya tersebut masih hidup. Dalam pembelahan sel secara mitosis terjadi saat kromosom yang memisahkan diri dengan membelah membentuk sel, kromosom ini memiliki karakter yang identik satu sama lainnya, karena kromosom itu berasal dari satu kromosom yang sama, hal ini menyebabkan tanaman yang baru hasil pembiakan yang memiliki sifat sama dengan tanaman induknya, pembelahan sel secara mitosis pada tanaman terjadi di daerah pertumbuhan salah satunya pada bagian kambium.

Bagian tanaman durian yang digunakan untuk menyambung adalah bagian pucuknya. Sambung pucuk merupakan teknik menyambung batang bawah dengan batang bagian atas. Adapun syarat dari batang bawah yaitu harus jelas pohon induknya, terbebas dari hama penyakit, nampak berbuah dan sudah berlabel, sedangkan syarat batang atas yaitu batang harus tegak lurus secara vertikal sampai kemiringan 45 derajat. Saat penyambungan daun dipotong guna mengurangi penguapan, pada daun terdapat stomata dimana sel stomata yang rusak akan merangsang produksi stomata dalam jumlah yang lebih banyak sehingga proses fotosintesis berjalan normal sebagai bentuk adaptasi (Des *et al.*, 2021).

Pada saat penyambungan tanaman sel-sel parenkim pada bagian tanaman yang terpotong akan membentuk jaringan kalus yang sangat menentukan keberhasilan pembentukan bidang sambung. Pembentukan kalus terjadi karena adanya pemulihan sel-sel parenkim pada luka potongan. Kalus yang terjadi sangat ditentukan oleh kandungan protein, lemak, dan karbohidrat yang dikandung dalam jaringan parenkim bagian tanaman tersebut. Pemulihan luka dilakukan oleh sel-sel meristematik yang terbentuk antara jaringan yang tidak terluka dengan lapisan nekrotik. Lapisan nekrotik ini kemudian menghilang dan digantikan oleh kalus yang dihasilkan oleh sel-sel parenkim. Jaringan parenkim sebagai penyimpan cadangan makanan dan transport zat, jaringan kolenkim dan sklerenkim sebagai penguat serta jaringan xilem (Dilla *et al.*, 2023). Sel-sel parenkim batang atas dan batang bawah masing-masing mengadakan kontak langsung, saling menyatu dan membaaur. Sel parenkim tertentu mengadakan diferensiasi membentuk kambium sebagai kelanjutan dari kambium batang atas dan batang bawah yang lama. Pada akhirnya terbentuk jaringan pembuluh dari kambium yang baru sehingga proses translokasi hara dari batang bawah ke batang atas dan sebaliknya dapat berlangsung kembali.

Sambungan terutama pada batang bawah yang setelah dibelah langsung diselipkan batang atas sehingga peluang untuk terjadinya kekeringan kambium kecil sekali. Keadaan ini akan mendorong dengan cepat terjadinya proses pembelahan sel. Pertautan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlangsung lebih cepat. Pada saat melakukan sungkup individu pada tanaman durian jangan terlalu rapat dengan dengan pucuk durian, beri sedikit ruang untuk pertumbuhan pucuknya. Manfaat plastik sungkup bagi tanaman diantaranya menghindari tanaman dari air hujan langsung, dapat menurunkan suhu dan meningkatkan kelembaban udara di sekitar tanaman, mempertahankan kelenggasan tanah sehingga ketersediaan air lebih maksimal, serta menghalangi hama serangga tanaman. Sungkup individu dapat dibuka pada hari ke 30 hari.

Pada kondisi cuaca dingin proses penguapan pada sungkup individu lebih lama dari pada kondisi cuaca yang panas. Kesulitan yang terjadi pada saat melakukan di lapangan yaitu sulit dalam mengikat batang bawah dengan batang atas, dimana kurangnya ketelitian pada saat mengikat dan kurangnya mengikat kuat mengikat pada bagian bawah dan batang atas. Keberhasilan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain daya gabung, hubungan kekerabatan antara batang atas dan batang bawah, serta aktivitas pertumbuhan batang bawah. Jika pada umur 3 atau 4 bulan sambungan hidup entresnya berwarna hijau, dimana warna hijau ini berasal dari klorofil yang tergolong pigmen spesifik dari daun (Syahbuddin *et al.*, 1996), maka sungkup bisa di buka, namun jika entresnya kering maka sambungannya gagal.

PENUTUP

Proses perbanyak sambung pucuk tanaman durian melibatkan penyungkupan, pemilihan batang, dan pembentukan kalus. Penggunaan sungkup hitam dan plastik memberikan perlindungan terhadap panas dan kondisi lingkungan yang mendukung. Kesulitan termasuk mengikat batang dan ketergantungan pada faktor daya gabung serta hubungan kekerabatan. Keberhasilan sambungan, ditandai dengan warna hijau pada entres setelah 3-4 bulan, menunjukkan kapan sungkup dapat dibuka. Dengan implementasi yang tepat, metode ini dapat menghasilkan bibit durian berkualitas.

REFERENSI

Ardana, I. G. M. K., Pradnyawathi, N. L. M., & Yuswanti, H. (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. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>

Christy, A., Noficandra, H., Anhar, A., Leilani, I., Putri, E., & Violita. (2023). The

Effect of Gibberellin Hormone Concentration dan Soaking Duration on The Vigor Indeks of Black Glutinous Rice Seeds (*Oryza sativa* Linn Var . glutinosa) Expired Pengaruh Konsentrasi Hormon Giberelin dan Lama Perendaman Terhadap Indeks Vigor Benih Pad. *Serambi Biologi*, 8(3), 269–273.

- Des, M., Vauzia, & Gusti, Y. S. (2021). Stomata Characteristics of Ketapang Leaves (*Terminalia catappa* L.) Based on Environmental Differences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1940(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1940/1/012051>
- Dilla, A., Suci Amini, D., Fadhilah, H., Fevria, R., & M, D. (2023). Pertumbuhan dan Perkembangan Jaringan Meristem pada Tanaman. *Prosding SEMNAS BIO*, 730–738.
- Handayani, R. S., & Ismadi. (2017). Analisis Keragaman Kualitas Buah Durian Unggulan (*Durio zibethinus*) Aceh Utara. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 147–154. <https://doi.org/10.29244/jhi.8.3.147-154>
- Lestari, S., Fitmawati, & Wahibah, N. N. (2011). Keanekaragaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Di Pulau Bengkalis Berdasarkan Karakteristik Morfologi. *Buletin Kebun Raya*, 14(2), 29–44.
- Liwanza, N., Muksalmina, M., Ismadi, I., & Handayani, R. S. (2019). Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (*Durio zibethinus*) Lokal Aceh Akibat Perlakuan Cara dan Lama Penyimpanan Batang Atas. *Jurnal Agrium*, 16(2), 166. <https://doi.org/10.29103/agrium.v16i2.5869>
- Nasution, H., Yusfaneti, & Saad, A. (2022). Konversi Hutan Menjadi Tanaman Hortikultura Durian, Manggis Dan Duku Terhadap Perubahan Beberapa Sifat Fisik Entisol Di Desa Talang Duku Kecamatan Taman Rajo Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Agroecotania : Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 5(2), 57–66. <https://doi.org/10.22437/agroecotania.v5i2.23040>
- Nofiyanti, S. S., Faizah, R. N., Putra, R. K., Pangestu, Octavia, N. D., Yuliani, & Violita. (2021). Pengaruh Hormon Auksin NAA dan IBA terhadap Pertumbuhan Stek. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1374–1385.
- Pitaloka, D. (2017). Hortikultura: potensi, pengembangan dan tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan*, 1(1), 1–4.
- Syahbuddin, Sudirman, Advinda, L., & M, D. (1996). *Pengaruh Pemberian Isi Baterai terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Klorofil Bayam (Amarathus hybridus L)*. Lembaga Penelitian IKIP Padang.
- Santoso.(2013). *Grafting Teknik Memperbaiki Produktivitas Tanaman Jarak Pagar*.Mataram : UMRAM Press