

Literature Review: Penggunaan Teknik Sambung Pucuk untuk Perbanyakan Tanaman Durian Montong

Marianne Dartiani Sagurung¹⁾, Dwi Hilda Putri²⁾

^{1), 2)} Departemen Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

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

Email: mariannedartianisagurung@gmail.com

ABSTRACT

Durian is a tropical plant native to Southeast Asia, found in Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, and parts of Australia. The grafting technique, which combines rootstock and scion from different varieties, is used for vegetative propagation of durian plants. This method aims to enhance the quality and production of durian, especially superior varieties like Montong Durian. This study is a literature review conducted from January to February 2024 using the Literature Review Article (LRA) method, with sources from Google Scholar. The results show that the grafting technique is effective in producing durian plants with a strong root system, resistant to poor soil conditions, and desired production quality. Success factors include compatibility between the rootstock and scion, and alignment of the vascular bundles. The advantages of this technique include increased grafting success rates, accelerated growth and fruiting time, and production of superior plants. The use of grafting for Montong Durian has shown positive results in accelerating flowering and fruiting times, and ease of environmental adaptation.

Kata kunci: Montong Durian, Grafting, Vegetative Propagation, Grafting Success, Production Quality.

ABSTRACT

Durian merupakan tanaman tropis asli Asia Tenggara yang tersebar di Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan sebagian Australia. Teknik sambung pucuk, yang menggabungkan batang bawah dan batang atas dari varietas berbeda, digunakan untuk memperbanyak tanaman durian secara vegetatif. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan produksi durian, terutama varietas unggul seperti Durian Montong. Penelitian ini merupakan studi literatur yang dilakukan pada Januari-Februari 2024 dengan metode Literature Review Artikel (LRA), menggunakan sumber dari Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik sambung pucuk efektif dalam menghasilkan tanaman durian dengan sistem perakaran yang kuat, tahan terhadap kondisi tanah buruk, dan kualitas produksi yang diinginkan. Faktor keberhasilan meliputi kompatibilitas batang bawah dan batang atas, serta kesesuaian jaringan pembuluh gabungan. Keunggulan teknik ini mencakup peningkatan keberhasilan penyambungan, percepatan pertumbuhan, dan waktu berbuah, serta hasil tanaman yang unggul. Penggunaan teknik sambung pucuk pada durian Montong telah menunjukkan hasil positif dalam percepatan waktu berbunga dan berbuah, serta kemudahan adaptasi lingkungan.

Kata kunci: Durian Montong, Sambung Pucuk, Perbanyakan Vegetatif, Keberhasilan Grafting, Kualitas Produksi.

PENDAHULUAN

Durian merupakan tanaman asli Asia Tenggara yang beriklim tropis. Durian tersebar dari Indonesia, Malaysia, Thailand, sampai Vietnam dan sebagian di Australia. Buah durian yang dibungkus dengan kulit berduri memiliki aroma yang sangat khas. Namun untuk orang Eropa aroma durian ini tidak disukai karena dianggap bau busuk. Umumnya, hanya daging buah yang dikonsumsi oleh orang, ada bagian lain dari durian yang dapat dikonsumsi, seperti bunga dan biji durian, selain itu durian pohon durian juga dapat diambil kayu untuk digunakan sebagai bahan bangunan dan kayu bakar (Rahmanto, 2017).

Pengembangan durian Montong atau kadang ditulis durian Monthong termasuk ke dalam spesies *Durio zibethinus* adalah salah satu jenis durian unggul yang populer di Indonesia. Diyakini bahwa durian ini berasal dari Thailand. Budidaya Durian Montong kini mulai menjadi trend setelah terbukti bahwa tanaman ini cocok di budidayakan di durian di Indonesia pada tahun 2017 masih defisit neraca perdagangan durian, namun seiring berbagai program menggerakkan mutu dan mendorong ekspor (Rediyono, 2020). Pada saat ini sektor pertanian masih banyak menggunakan pupuk anorganik (pupuk kimia), pemberian pupuk anorganik secara berlebihan dapat menyebabkan kerusakan fisik, kimia dan biologi tanah. Akan berdampak terhadap metabolisme tumbuhan (Farma, 2024).

Bibit durian Montong merupakan salah satu bibit unggulan kami yang layak anda jadikan koleksi baik untuk hobi ataupun untuk komersial berskala perkebunan. Buahnya yang enak dan dagingnya yang tebal banyak di gemari masyarakat luas dan menjadikan buah ini menjadi salah satu primadona di pasaran (Nurhayati, 2023). Varietas lokal mempunyai peranan penting sebagai keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan secara langsung sebagai makanan pokok maupun digunakan sebagai bahan untuk merakit varietas unggul baru (Anhar, 2013).

Sambung pucuk merupakan salah satu teknik penyambungan yang biasa digunakan pada perbanyakan tanaman durian. Sambung pucuk merupakan penggabungan batang bawah dengan batang atas dari varietas tanaman yang berbeda sedemikian rupa sehingga terjadi penyatuhan kambium batang bawah dan kambium batang atas sehingga akan terus tumbuh membentuk tanaman baru. Teknik ini mudah dilakukan dan petani biasa melakukannya di kebun sendiri (Ermansyah, 2012). Dengan demikian komoditi pangan dan hortikultura perlu mendapat penanganan dan perhatian yang sejajar dengan komoditi lain. Komoditi ini mempunyai prospek pengembangan yang baik karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan potensi pasar yang terbuka lebar (Handayani, 2018).

Teknik sambung pucuk adalah cara menyambungkan batang bawah dan batang atas agar supaya produksi lebih dipercepat dengan cara ini tanaman akan berproduksi hanya dengan jangka waktu 2 tahun, batang bawah berumur enam bulan disisakan 15 cm dan dicoret menyerupai huruf M, sedangkan batang atas dari pucuk panjang 3 cm daunnya dipangkas dan dicoret menyerupai huruf V, setelah itu batang atas dimasukkan kebatang bawah lalu diikat dengan plastik lalu ditutup dengan plastik es dan diikat bagian bawahnya, hal ini dilakukan untuk mengurangi penguapan dan percepatan penyambungan jaringan sel di biarkan selama dua minggu dan dibuka dibiarakan untuk tumbuh selanjutnya selama enam bulan bibit ini biasa di tanam dilapangan (Ariani, 2018). Mikroorganisme tanah akan berkumpul dekat perakaran tanaman (rizosfer) yang menghasilkan eksudat akar dan serpihan tudung akar sebagai sumber makanan mikroorganisme tanah terutama mikroba tanah (Anhar, 2011).

Teknik perbanyakan tanaman umumnya dapat dilakukan dengan cara generatif dan dengan cara vegetatif. Teknik perbanyakan secara generatif yaitu dengan menggunakan biji dengan masa panen lama dan tidak seragam (potensi genetik tidak sama). Teknik perbanyakan secara vegetatif yaitu dengan menggunakan organ vegetatif tanaman yang nantinya hasil perbanyakan memiliki sifat yang sama dengan induknya yang unggul (potensi genetik sama) dan masa panen cepat. Perbanyakan vegetatif pada tanaman dapat dilakukan karena setidaknya tanaman memiliki dua sifat dasar sel, totipotensi dan dediferensiasi (Sunandar, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk meninjau literatur yang ada terkait efektivitas teknik pucuk dalam perbanyakan Durian Montong, dengan fokus pada keberhasilan teknik ini dalam meningkatkan produksi dan kualitas durian, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan teknik sambung pucuk.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini berupa studi literatur yang dilakukan pada bulan januari sampai dengan februari 2024. Penelitian ini menggunakan metode LRA atau *Literature Review Artikel*. Sumber pengumpulan datanya dilakukan menggunakan mesin pencarian google scholar dengan penggunaan teknik sambung pucuk untuk perbanyakan tanaman durian montong. Keyword yang digunakan adalah Kata kunci yang digunakan dalam pencarian literatur antara lain "*durian Montong*", "*sambung pucuk*" atau "*perbanyak tanaman*".

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Author	Judul	Hasil
Sutarto dkk.	Teknik Pembibitan Tanaman Hortikultura dan Pemeliharaan	Bahwa pertautan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlangsung lebih cepat.
Gunawan . E	<i>Perbanyak Tanaman</i>	Pemilihan calon batang bawah harus kriteria standar jenis batang bawah harus sama dengan batang atas untuk menghindari inkompatibel saat penyambungan dan batang bawah harus sehat, vigor, dan berumur minimum tiga bulan setelah semai.
Raharjo, M., E. Djauharia, I. Darwati dan S.M.D. Rosita	Pengaruh Umur Batang bawah Terhadap Pertumbuhan Benih Mengkudu Tanpa Biji Hasil Grafting.	Ukuran yang sama antara batang bawah dengan batang atas cenderung meningkatkan keberhasilan penyambungan. Sambung pucuk (grafting) yang mana manfaatnya yaitu untuk membuat tanaman unggul dimana sifat tanaman yang dijadikan batang atas dan batang bawah memang sudah unggul, membantu memperbaiki bagian pohon yang rusak, serta membantu mempercepat pertumbuhan tanaman.
Anindiawati, Y.	Pengaruh Perlakuan Masa Penyimpanan dan Bahan Pembungkus Entres Terhadap	Keberhasilan sambungan memerlukan kompatibilitas antara batang atas dan batang

	Pertumbuhan Awal Bibit Jeruk (Citrus Sp.) Secara Okulasi.	bawah
Nurhayati, L. K., & Muchlis, I	Pemberdayaan Ekonomi Buah Durian Montong di Desa Karang Patihan (Pulung).	Tercatat bahwa durian hasil perbanyakan vegetatif mampu berbunga setelah 2–3 tahun. Durian juga memungkinkan diperbanyak secara <i>in vitro</i> (kultur jaringan).

Teknik Sambung Pucuk

Sambung pucuk merupakan proses menggabungkan dua mata tunas secara generatif (biji) dan secara vegetatif untuk mendapatkan klon yang unggul. Batang bawah diharapkan menjadi batang yang tahan terhadap pathogen tanah dan kokoh sedangkan batang atas merupakan bagian yang memiliki produksi yang diinginkan. Batang bawah biasanya dipakai dari tanaman yang tumbuh biji sehingga perakarannya lebih kuat (Limbongan dan Taufik, 2011). Dalam kegiatan sambung pucuk terdapat masalah yang timbul dimana penggunaan batang atas tidak tepat serta tidak menggunakan klon yang bersertifikasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Nasaruddin (2012) cabang entris yang digunakan sebagai bahan entris harus memenuhi persyaratan yaitu bersumber dari pohon induk yang terpilih atau bersertifikasi, cabang sehat dan tidak terdapat gejala terserang hama dan penyakit.

Selain itu jika di lakukan sambung pucuk maka akan diperoleh tanaman yang unggul baik dari segi kualitasnya yaitu unggul dari segi perakarannya dan juga dari segi produksinya hal itu dikarenakan penggabungan antara kedua tanaman yang telah terkombinasi tersebut dipilih dari tanaman yang unggul. Selain itu juga setelah dilakukannya penyambungan maka akan didapatkan tanaman yang berbunga dan berbuah dalam waktu yang singkat, dihasilkan tanaman yang sifat berbuahnya sama dengan indukannya tanaman yang dapat diatur agar tanaman memberikan hasil yang lebih baik (unto, 2023).

Keunggulan dari grafting diantaranya adalah mengekalkan sifat-sifat klon, memperoleh tanaman yang kuat karena batang bawahnya tahan terhadap keadaan tanah yang tidak menguntungkan, temperatur yang rendah, atau gangguan lain yang terdapat dalam tanah, memperbaiki jenis-jenis tanaman yang telah tumbuh, sehingga jenis yang tidak diinginkan diubah dengan jenis yang dikehendaki, dapat mempercepat berbuahnya tanaman (Suwandi, 2014). Keberhasilan sambungan

memerlukan kompatibilitas antara batang atas dan batang bawah (Anindiawati, 2011).

Posisi kesesuaian (matching) lingkaran jaringan pembuluh gabungan (joint vascular bundle) menjadi indikator keberhasilan sambungan (Tirtawinata, 2003). Posisi pengambilan tunas batang atas dan posisi pemotongan tunas batang bawah sangat mempengaruhi keberhasilan grafting dan seterusnya dapat mempengaruhi kesesuaian (matching) lingkaran jaringan pembuluh gabungan. Apabila lingkaran jaringan pembuluh batang atas dan batang bawah kurang sesuai maka mengakibatkan pertumbuhan selanjutnya menjadi lambat, karena proses penggabungan sel-sel kedua batang terhambat, bahkan selanjutnya dapat mengakibatkan kegagalan proses grafting (Handayani dkk., 2013).

Perbanyakan Tanaman

Perbanyakan durian di desa-desa umumnya dengan menggunakan biji. Perbanyakan dengan biji juga dilakukan untuk memperoleh batang bawah dalam perbanyakan vegetatif. Biji durian bersifat recalcitrant, hanya dapat hidup dengan kadar air tinggi (di atas 30% berat) dan tanpa perlakuan tertentu hanya sanggup bertahan seminggu sebelum akhirnya embrionya mati. Dengan demikian biji harus segera disemaikan setelah buahnya dibuka. Pohon durian mulai berbuah setelah 4–5 tahun, tetapi dalam budi daya dapat dipercepat jika menggunakan bahan tanam hasil perbanyakan vegetatif. Beberapa penangkar sekarang juga menerapkan penyambungan mikro (micrografting). Teknik ini dilakukan pada saat batang bawah masih berusia muda sehingga mempercepat masa tunggu. Menurut Astaman (2007) perbanyakan dengan biji akan menghasilkan keturunan yang bervariasi dengan sifat-sifat yang berlainan dari sifat tanaman induk, karena durian adalah tumbuhan yang menyerbuk silang.

Perbanyakan secara vegetatif dengan teknik penyambungan (grafting) keuntungan antara lain : 1). Mengkalkan sifat-sifat klon yang tidak dapat dilakukan pada pembiakan vegetatif lainnya seperti stek, cangkok dan lain-lainnya. 2). Bisa memperoleh tanaman yang kuat karena batang bawahnya tahan terhadap keadaan tanah yang tidak menguntungkan, temperatur yang rendah, atau gangguan lain yang terdapat di dalam tanah. 3). Memperbaiki jenis-jenis tanaman yang telah tumbuh, sehingga jenis yang tidak di inginkan diubah dengan jenis yang dikehendaki. 4). Dapat mempercepat berbuahnya tanaman (untuk tanaman buah buahan) dan mempercepat pertumbuhan pohon dan kelurusian batang (jika tanaman kehutanan). Selain keuntungan perbanyakan secara vegetatif dengan teknik penyambungan (grafting) mempunyai kekurangan antara lain : 1). Bagi tanaman kehutanan, kemungkinan jika pohon sudah besar gampang patah jika ditup angin kencang. 2).

Tingkat keberhasilannya rendah jika tidak cocok antara scion dan rootstock (Suwandi, 2009).

Adapun syarat penyambungan antara batang atas dan batang bawah antara lain: a). Syarat batang bawah: 1) berdiameter 3-5 mm, berumur sekitar 3-4 bulan. 2). Dalam fase pertumbuhan yang optimum (tingkat kesuburannya baik), kambiumnya aktif, sehingga memudahkan dalam pengupasan dan proses merekatnya mata tempel ke batang bawah. 3). Batang bawah dipupuk dengan Urea 1-2 minggu sebelum penempelan. 4). Gunakan polybag ukuran 15x20 cm yang sanggup bertahan dari biji sampai 3 bulan siap tempel sampai dengan 3 bulan setelah tempel, setelah periode tersebut polybag harus diganti dengan ukuran yang lebih besar 20x30 cm, atau langsung ke polybag 30x40 cm. b). Syarat batang atas: 1). Batang atas atau entres yang akan disambungkan pada batang bawah diambil dari pohon induk yang sehat dan tidak terserang hama dan penyakit. 2). Entres yang akan diambil sebaiknya dalam keadaan dorman (istirahat) pucuknya serta tidak terlalu tua dan juga tidak terlalu muda (setengah berkayu). 3). Entres sebaiknya dipilih dari bagian cabang yang terkena sinar matahari penuh (tidak teraungi) sehingga memungkinkan cabang memiliki mata tunas yang tumbuh sehat dan subur (Prastowo dkk., 2006).

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 buat 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.

KESIMPULAN

Dari hasil literature review artikel yang telah peneliti lakukan, di peroleh bahwa Teknik sambung pucuk merupakan metode perbanyakan tanaman dengan menggabungkan dua bagian tanaman secara generatif dan vegetatif untuk menghasilkan klon unggul. Batang bawah dipilih dari tanaman yang tumbuh dari biji agar memiliki sistem perakaran yang kuat dan tahan terhadap kondisi tanah yang buruk. Batang atas dipilih berdasarkan kualitas produksi yang diinginkan. Keberhasilan teknik ini dipengaruhi oleh kompatibilitas antara batang atas dan batang bawah serta kesesuaian lingkaran jaringan pembuluh gabungan. Keuntungan dari teknik sambung pucuk meliputi peningkatan keberhasilan penyambungan, perbaikan bagian tanaman yang rusak, percepatan pertumbuhan dan waktu berbuah, serta penghasilan tanaman yang unggul dari segi kualitas dan produksi. Penggunaan teknik ini pada durian telah menunjukkan hasil yang positif dengan percepatan waktu berbunga dan berbuah, serta kemudahan dalam adaptasi lingkungan.

REFERENSI

- Anhar, A., Doni, F., & Advinda, L. (2011). *Respons Pertumbuhan Tanaman Padi (Oryza Sativa L.) Terhadap Introduksi Pseudomonad Fluoresen*. Eksakta, 1(1).
- Anhar, A. 2013. Explorasi dan Mutu Beras Genotip Padi Merah di Kabupaten Pasaman Barat Sumatera Barat. *Prosiding Semirata 2013 FMIPA Unila*. Universitas Lampung, Lampung
- Gunawan, E. (2014). *Perbanyakan Tanaman*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Handayani, R.S., Poerwanto, R., Sobir, Purwito, A., Ermayanti, TM. (2013). *Pengaruh Batang Bawah dan Jenis Tunas Pada Mikrograftting Manggis (Garcinia mangostana L.) Secara In Vitro*. *J. Agron. Indonesia*. 41 (1) : 47-53
- Handayani, D., Fifendy, M., & Yesni, V. (2018). Isolation of Phosphate Solubilizing Endophytic Funggi From Rice Plant Root. *Biopecies: Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(1), 93-102.
- Limbongan, J., & Taufik, M. (2011). *Pengkajian pola penerapan inovasi pertanian spesifik lokasi tanaman kakao di Sulawesi Selatan*. Makasar: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Nasaruddin. (2012). *Kakao, Pengenalan Klon, Rehabilitasi, Peremajaan, dan Intensifikasi*. Makasar: Masagena Press.
- Nurhayati, L. K., & Muchlis, I. (2023). Pemberdayaan Ekonomi Buah Durian Montong di Desa Karang Patihan (Pulung). *Social Science Academic*, 495-504.
- Prastowo N, J.M. Roshetko. 2006. Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International, Bogor, Indonesia.
- Raharjo, M., E. Djauharia, I. Darwati dan S.M.D. Rosita. (2013). Pengaruh Umur Batang bawah Terhadap Pertumbuhan Benih Mengkudu Tanpa Biji Hasil Grafting. *Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, 24(1): 14-18.
- Rediyono, A. (2020). Prospek Pengembangan Budidaya Durian (Durio Zibethicus Murray) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Kindai*, 16(2), 342-352.

Farma, SA, Putri, IL, & Fevria, R. (2024). Uji Karakteristik Biokimia Kandungan Protein Total Ampas Organik Ekoenzim. *Jurnal Penelitian Biotropika dan Teknologi Alam* , 2 (2), 50-54.

Unto, M. E. (2023). Pemberdayaan Teknik Sambung Pucuk (Grafting) Pada Tanaman Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.). *Pattimura Mengabdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 361-364.

Suwandi, 2009. *Petunjuk Teknis Perbanyakan Tanaman Dengan Cara Sambungan (Grafting)*. Instansi Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta