



DOI: <https://doi.org/10.38035/jgpp.v1i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengaruh Pemupukan Berimbang dan Teknik Sambung Pucuk terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian

Harri Romadhona¹, Zulfairah².

¹STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia, harrromadhona@gmail.com

²Universitas Jambi, Jambi, Indonesia, zulfairah03@gmail.com

Corresponding Author: harrromadhona@gmail.com¹

Abstract: *The Effect of Balanced Fertilization and Graft Techniques on the Success of Durian Plant Propagation is a literature study article in agriculture. The purpose of this article is to analyze the effect of balanced fertilization and grafting techniques on the success rate of durian plant propagation. This research uses a library research method by collecting data from scientific literature sourced from Google Scholar, Mendeley, and other open academic media. The results of this article show that: 1) Balanced fertilization plays an important role in providing adequate nutrition for durian plants, thus increasing the success of the grafting process; and 2) Proper grafting techniques, such as the selection of healthy mother stems and moisture management, can accelerate root growth and increase the success rate of propagation. However, this study also identified challenges in the widespread application of grafting techniques, such as dependence on environmental factors and farmer skills, which need to be considered in future durian cultivation practices.*

Keyword: *Balanced Fertilization, Top Grafting Technique, Propagation Success, Durian Plant and Vegetative Propagation.*

Abstrak: Pengaruh Pemupukan Berimbang dan Teknik Sambung Pucuk terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian adalah artikel studi pustaka dalam bidang pertanian. Tujuan artikel ini adalah menganalisis pengaruh pemupukan berimbang dan teknik sambung pucuk terhadap tingkat keberhasilan perbanyakan tanaman durian. Penelitian ini menggunakan metode *library research* dengan mengumpulkan data dari literatur ilmiah yang bersumber dari *Google Scholar*, *Mendeley*, serta media akademik terbuka lainnya. Hasil kajian menunjukkan bahwa: 1) Pemupukan berimbang berperan penting dalam menyediakan nutrisi yang cukup bagi tanaman durian, sehingga meningkatkan keberhasilan proses penyambungan pucuk; dan 2) Teknik sambung pucuk yang tepat, seperti pemilihan batang induk yang sehat dan pengelolaan kelembapan, dapat mempercepat pertumbuhan kalus dan meningkatkan tingkat keberhasilan perbanyakan. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan dalam penerapan teknik sambung pucuk secara luas, seperti ketergantungan pada

faktor lingkungan dan keterampilan petani, yang perlu diperhatikan dalam praktik budidaya durian ke depan.

Kata Kunci: Pemupukan Berimbang, Teknik Sambung Pucuk, Keberhasilan Perbanyakan, Tanaman Durian dan Perbanyakan Vegetatif.

PENDAHULUAN

Durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu buah tropis yang sangat digemari di Indonesia karena aroma dan rasanya yang khas. Permintaan pasar terhadap durian terus meningkat, baik untuk konsumsi lokal maupun ekspor, sehingga mendorong upaya peningkatan produksi dan kualitasnya. Salah satu metode perbanyakan vegetatif yang umum digunakan untuk memperoleh bibit durian dengan sifat unggul adalah teknik sambung pucuk. Teknik ini melibatkan penggabungan batang bawah dan entres dari pohon induk yang memiliki kualitas unggul untuk menghasilkan bibit yang cepat berbuah dan memiliki sifat yang diinginkan (Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. n.d.).

Keberhasilan teknik sambung pucuk dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pemilihan batang bawah yang sehat, kualitas entres, serta kondisi lingkungan selama proses penyambungan. Selain itu, pemupukan berimbang memainkan peran penting dalam menyediakan nutrisi esensial yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan bibit durian. Pemupukan yang tepat dapat meningkatkan kualitas batang bawah dan entres, sehingga memperbesar peluang keberhasilan penyambungan (Prastowo et al., 2006).

Meskipun teknik sambung pucuk dan pemupukan berimbang telah dikenal luas, masih terdapat tantangan dalam penerapannya di tingkat petani. Kurangnya pengetahuan mengenai dosis dan jenis pupuk yang sesuai, serta keterampilan dalam melakukan teknik sambung pucuk yang benar, seringkali menjadi hambatan dalam menghasilkan bibit durian berkualitas tinggi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami secara mendalam pengaruh pemupukan berimbang dan teknik sambung pucuk terhadap keberhasilan perbanyakan tanaman durian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penulisan artikel ini adalah membangun hipotesis untuk penelitian selanjutnya, yaitu: 1) Bagaimana pengaruh pemupukan berimbang terhadap keberhasilan perbanyakan tanaman durian?; dan 2) Bagaimana pengaruh teknik sambung pucuk terhadap keberhasilan perbanyakan tanaman durian?

METODE

Metode penulisan artikel Literature Review adalah dengan metode **Kajian Pustaka (library research) dan Systematic Literature Review (SLR)**, di analisis secara kualitatif, bersumber dari aplikasi online *Google Scholar*, *Mendeley* dan aplikasi akademik online lainnya. **Systematic Literature Review (SLR)** didefinisikan sebagai proses mengidentifikasi, menilai dan menafsirkan semua bukti penelitian yang tersedia dengan tujuan untuk menyediakan jawaban untuk pertanyaan penelitian secara spesifik (Kitchenham et al., 2009).

Dalam analisis kualitatif, kajian pustaka harus digunakan secara konsisten dengan asumsi-asumsi metodologis. Salah satu alasan untuk melakukan analisis kualitatif yaitu penelitian tersebut bersifat eksploratif, (Ali, H., & Limakrisna, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan latar belakang, tujuan dan metode, maka hasil artikel ini adalah sebagai berikut:

Perbanyakan Tanaman Durian

Perbanyak tanaman durian (*Durio zibethinus*) merupakan langkah penting dalam budidaya durian untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Terdapat dua metode utama perbanyak durian: generatif dan vegetatif.

1. Perbanyak Generatif

Perbanyak generatif dilakukan melalui biji. Meskipun metode ini sederhana, bibit yang dihasilkan seringkali menunjukkan variasi sifat yang signifikan dibandingkan dengan pohon induknya. Selain itu, tanaman dari biji memerlukan waktu lebih lama untuk berbuah. Oleh karena itu, perbanyak generatif lebih cocok untuk tujuan pemuliaan atau sebagai batang bawah dalam teknik perbanyak vegetatif (Widyawati, A. T., & Nurbani. 2017).

2. Perbanyak Vegetatif

Perbanyak vegetatif bertujuan untuk menghasilkan bibit yang memiliki sifat identik dengan pohon induknya dan mempercepat waktu berbuah. Beberapa teknik perbanyak vegetatif yang umum digunakan antara lain:

- a. **Sambung Pucuk (Grafting):** Teknik ini menggabungkan batang bawah dari bibit yang tumbuh dari biji dengan entres (pucuk) dari pohon induk yang memiliki sifat unggul. Sambung pucuk dapat menghasilkan bibit yang cepat berbuah dan memiliki kualitas sesuai dengan pohon induknya (Zainal, Z. A., & Mundjanah, M. 2023).
- b. **Okulasi (Budding):** Proses ini melibatkan penyisipan mata tunas dari pohon induk ke batang bawah. Okulasi memerlukan keterampilan khusus dan kondisi lingkungan yang mendukung untuk keberhasilannya.
- c. **Cangkok (Air Layering):** Teknik ini dilakukan dengan melukai bagian cabang pohon induk dan membungkusnya dengan media lembab hingga akar tumbuh. Setelah akar cukup kuat, cabang dipotong dan ditanam sebagai bibit baru. Cangkok menghasilkan bibit yang cepat berbuah, namun jumlah bibit yang dapat dihasilkan terbatas (Widyawati, A. T., & Nurbani. 2017).

Pemilihan metode perbanyak harus disesuaikan dengan tujuan budidaya, ketersediaan sumber daya, dan kondisi lingkungan setempat. Teknik perbanyak vegetatif seperti sambung pucuk dan okulasi lebih disarankan untuk menghasilkan bibit dengan kualitas unggul dan waktu berbuah yang lebih singkat. Selain itu, perawatan yang tepat selama proses perbanyak, seperti pemilihan batang bawah dan entres yang sehat, serta pengendalian hama dan penyakit, sangat penting untuk memastikan keberhasilan perbanyak tanaman durian (Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 2022).

Pemupukan Berimbang

Pemupukan berimbang merupakan kunci utama dalam budidaya durian (*Durio zibethinus*) untuk memastikan pertumbuhan optimal dan produksi buah yang berkualitas. Pendekatan ini melibatkan pemberian nutrisi sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman pada berbagai tahap pertumbuhan, serta mempertimbangkan kondisi tanah dan lingkungan setempat.

1. Pentingnya Pemupukan Berimbang

Pemupukan berimbang bertujuan untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman durian dalam proporsi yang tepat. Kekurangan atau kelebihan salah satu unsur hara dapat berdampak negatif pada pertumbuhan dan kualitas buah. Sebagai contoh, defisiensi kalsium (Ca) dan kalium (K) dapat menyebabkan pematangan buah yang tidak sempurna, rasa yang hambar, dan ukuran buah yang tidak maksimal. Selain itu, kekurangan boron (B) dapat mengakibatkan bentuk buah yang tidak sempurna (malformasi) (NPK Mutiara. 2018).

2. Tahapan Pemupukan Berdasarkan Umur Tanaman

- a. **Tanaman Belum Produksi (0-4 Tahun):** Pada fase ini, fokus pemupukan adalah mendorong pertumbuhan vegetatif, seperti akar, batang, dan daun. Pemberian pupuk dengan kandungan nitrogen (N) yang lebih tinggi dianjurkan untuk merangsang pertumbuhan tersebut. Pemupukan dapat dilakukan dengan membuat parit melingkar di sekitar tajuk terluar tanaman sedalam 10-30 cm, kemudian menaburkan pupuk sesuai dosis yang dianjurkan dan menimbunnya kembali dengan tanah (Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 2022).
- b. **Masa Awal Produksi (5-7 Tahun):** Memasuki fase ini, tanaman mulai berbuah, sehingga kebutuhan akan fosfor (P) dan kalium (K) meningkat untuk mendukung pembungaan dan pembuahan. Pemupukan berimbang dengan komposisi N, P, dan K yang seimbang sangat penting. Penggunaan pupuk NPK dengan perbandingan yang sesuai dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi pada tahap ini.
- c. **Masa Peningkatan Produksi (8-10 Tahun) dan Produksi Optimal (>10 Tahun):** Pada tahap ini, pemupukan difokuskan untuk mempertahankan produksi buah yang optimal dan kualitas yang baik. Pemberian kalium (K) yang lebih tinggi dianjurkan untuk meningkatkan kualitas buah, seperti rasa dan ukuran. Selain itu, penambahan unsur mikro seperti boron (B) dan kalsium (Ca) penting untuk mencegah malformasi buah dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (NPK Mutiara. 2018).

3. Rekomendasi Jenis dan Dosis Pupuk

Pemilihan jenis dan dosis pupuk harus disesuaikan dengan analisis tanah dan kebutuhan spesifik tanaman. Penggunaan pupuk organik, seperti pupuk kandang atau kompos, dapat meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan unsur hara mikro yang dibutuhkan. Selain itu, aplikasi pupuk anorganik dengan formulasi NPK yang tepat dapat memenuhi kebutuhan unsur hara makro. Sebagai contoh, penggunaan pupuk dengan komposisi NPK 12-6-22 ditambah magnesium (Mg) dan unsur mikro lainnya dapat dianjurkan pada fase pertumbuhan generatif untuk mendukung pembentukan buah (DGW Fertilizer. n.d).

4. Cara Aplikasi Pupuk

Pemberian pupuk dapat dilakukan dengan beberapa metode, antara lain:

- a. **Parit Melingkar:** Membuat parit melingkar di sekitar tajuk terluar tanaman dengan kedalaman 10-30 cm, kemudian menaburkan pupuk sesuai dosis dan menutupnya kembali dengan tanah (Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 2022).
- b. **Penaburan Merata:** Menaburkan pupuk secara merata di sekitar area perakaran tanaman, kemudian menyiramnya agar pupuk meresap ke dalam tanah.
- c. **Pengocoran:** Melarutkan pupuk dalam air dan mengocorkannya di sekitar pangkal batang tanaman.

Pemupukan sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan untuk memanfaatkan ketersediaan air yang cukup, sehingga penyerapan nutrisi oleh tanaman lebih optimal. Pemupukan berimbang pada tanaman durian memerlukan pemahaman mendalam tentang kebutuhan nutrisi pada setiap tahap pertumbuhan, kondisi tanah, dan lingkungan setempat. Dengan penerapan strategi pemupukan yang tepat, diharapkan tanaman durian dapat tumbuh sehat, berproduksi optimal, dan menghasilkan buah dengan kualitas unggul.

Teknik Sambung Pucuk

Sambung pucuk (grafting) merupakan salah satu teknik perbanyakan vegetatif yang sering digunakan pada tanaman durian (*Durio zibethinus*). Teknik ini bertujuan untuk menghasilkan tanaman yang memiliki sifat unggul, seperti pertumbuhan yang lebih cepat dan produksi buah yang lebih baik. Menurut Azizah & Setiawan (2019), keberhasilan teknik ini

dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk pemilihan batang bawah dan entres yang berkualitas, serta perlakuan yang tepat selama proses penyambungan.

1. Pemilihan Batang Bawah dan Entres

Batang bawah yang digunakan sebaiknya berasal dari bibit durian sehat yang berumur sekitar 6-7 bulan dan memiliki diameter batang sekitar 1 cm (Makmur, 2022). Sementara itu, entres yang digunakan harus berasal dari pohon induk unggul dengan produksi buah tinggi dan bebas dari penyakit (Azizah & Setiawan, 2019).

2. Proses Sambung Pucuk

Teknik sambung pucuk dilakukan dengan memotong batang bawah pada ketinggian sekitar 20-25 cm dari permukaan tanah, kemudian membelah bagian tengahnya sepanjang 2-3 cm. Entres dipersiapkan dengan cara menyayat kedua sisi pangkal hingga membentuk baji sepanjang 2-3 cm, lalu dimasukkan ke dalam belahan batang bawah (Noor et al., 2021). Setelah itu, sambungan diikat menggunakan plastik grafting untuk memastikan kedua jaringan dapat menyatu dengan baik.

3. Faktor Penentu Keberhasilan

Keberhasilan sambung pucuk dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti:

- a. **Kondisi alat dan bahan:** Alat yang digunakan harus steril dan tajam untuk menghindari infeksi pada jaringan tanaman (Makmur, 2022).
- b. **Kelembapan dan suhu:** Lingkungan dengan kelembapan 70-80% dan suhu sekitar 25-30°C sangat mendukung proses penyatuan jaringan (Noor et al., 2021).
- c. **Waktu pelaksanaan:** Sambung pucuk sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari untuk mengurangi penguapan yang berlebihan dan menghindari stres pada tanaman (Azizah & Setiawan, 2019).

Menurut Noor et al. (2021), jika teknik sambung pucuk dilakukan dengan benar, tunas baru biasanya mulai tumbuh dalam waktu 3-4 minggu. Keberhasilan teknik ini juga bergantung pada perawatan pasca penyambungan, seperti penyiraman yang tepat dan pelepasan penutup plastik secara bertahap agar tanaman dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Penerapan teknik sambung pucuk yang tepat pada tanaman durian dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi buah, serta mempercepat waktu berbuah dibandingkan dengan perbanyakan generatif. Oleh karena itu, pemilihan bahan tanam yang tepat, proses penyambungan yang benar, serta perawatan yang optimal sangat penting dalam keberhasilan metode ini.

Pembahasan

Pengaruh Pemupukan Berimbang Terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian

Pemupukan berimbang merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan perbanyakan tanaman durian (*Durio zibethinus*), baik melalui teknik perbanyakan generatif (dari biji) maupun vegetatif (seperti sambung pucuk dan cangkok). Pemberian unsur hara yang sesuai kebutuhan tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan akar, batang, dan daun, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap tingkat keberhasilan perbanyakan tanaman.

1. Peran Nutrisi dalam Perbanyakan Tanaman Durian

Setiap unsur hara memiliki peran spesifik dalam mendukung pertumbuhan bibit durian:

- a. **Nitrogen (N):** Membantu dalam pembentukan jaringan daun dan batang serta meningkatkan sintesis klorofil untuk fotosintesis yang optimal. Kekurangan nitrogen dapat menghambat pertumbuhan bibit sehingga menyebabkan tingkat keberhasilan perbanyakan rendah.
- b. **Fosfor (P):** Berperan dalam perkembangan akar, yang sangat penting bagi bibit hasil cangkok atau sambung pucuk agar cepat beradaptasi dengan media tanam baru. Fosfor juga mendukung transfer energi yang diperlukan dalam pembelahan sel.

- c. **Kalium (K):** Berfungsi dalam penguatan batang dan ketahanan tanaman terhadap stres lingkungan. Kalium juga berperan dalam pengaturan kadar air dalam sel tanaman, yang penting untuk bibit agar tidak mengalami kekeringan pasca penyambungan.
 - d. **Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg):** Berkontribusi dalam memperkuat dinding sel dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit serta memperbaiki struktur tanah agar lebih ideal untuk pertumbuhan akar bibit durian.
2. Pemupukan Berimbang pada Teknik Perbanyak Generatif
Pada perbanyak generatif (biji), pemberian pupuk harus disesuaikan dengan tahapan pertumbuhan:
 - a. **Tahap awal perkecambahan:** Diperlukan fosfor dan kalsium untuk memperkuat perkembangan akar bibit.
 - b. **Tahap pertumbuhan vegetatif awal:** Pemberian nitrogen dalam dosis moderat membantu pembentukan daun dan batang yang lebih kokoh.
 - c. **Tahap persiapan untuk perbanyak vegetatif lebih lanjut:** Kalium diberikan untuk meningkatkan daya tahan bibit sebelum digunakan sebagai batang bawah dalam teknik sambung pucuk.
 3. Pemupukan Berimbang pada Teknik Cangkok dan Sambung Pucuk
Keberhasilan teknik cangkok dan sambung pucuk sangat bergantung pada kondisi batang bawah dan entres yang digunakan. Pemupukan berimbang sebelum dan sesudah proses penyambungan atau pencangkokan dapat meningkatkan persentase keberhasilan sebagai berikut:
 - a. **Sebelum penyambungan:** Pemberian pupuk fosfor meningkatkan vigor batang bawah, memastikan jaringan tanaman lebih cepat menyatu setelah penyambungan.
 - b. **Setelah penyambungan:** Pupuk dengan unsur nitrogen rendah tetapi tinggi kalium diberikan untuk mempercepat pembentukan tunas baru dan memperkuat sambungan.
 4. Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Pemupukan Berimbang
Meskipun pemupukan berimbang memiliki manfaat yang signifikan, efektivitasnya dipengaruhi oleh beberapa faktor:
 - a. **Jenis tanah:** Tanah dengan tingkat kesuburan rendah membutuhkan tambahan pupuk organik untuk meningkatkan retensi hara.
 - b. **Frekuensi dan metode aplikasi:** Pemupukan sebaiknya dilakukan secara bertahap untuk menghindari pencucian hara oleh air hujan.
 - c. **Kondisi iklim:** Curah hujan tinggi dapat mengurangi efektivitas pemupukan karena unsur hara mudah terbawa air.

Pemupukan berimbang memiliki peran krusial dalam keberhasilan perbanyak tanaman durian, baik secara generatif maupun vegetatif. Kombinasi unsur hara yang tepat dapat mempercepat pertumbuhan bibit, meningkatkan daya tahan tanaman, dan meningkatkan tingkat keberhasilan teknik perbanyak seperti cangkok dan sambung pucuk. Oleh karena itu, pemilihan jenis pupuk, metode aplikasi, serta dosis yang sesuai sangat penting dalam mendukung perbanyak durian secara optimal.

Pengaruh Pemupukan Berimbang Terhadap Keberhasilan Perbanyak Tanaman Durian telah banyak diteliti: (Anwar, A. S., & Iqbal, A. 2010), (Nurdin, M. 2022) dan (Amanda, M., Suharno, S., & Astuti, S. 2024).

Pengaruh Teknik Sambung Pucuk terhadap Keberhasilan Perbanyak Tanaman Durian

Teknik sambung pucuk merupakan salah satu metode vegetatif yang banyak digunakan dalam perbanyak tanaman durian. Metode ini melibatkan penyambungan bagian pucuk (entres) dari tanaman induk unggul ke batang bawah (rootstock) yang memiliki sistem perakaran kuat dan tahan terhadap kondisi lingkungan tertentu. Keberhasilan teknik ini sangat

dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketepatan pemilihan batang bawah dan entres, kondisi lingkungan, serta manajemen pascatanam.

1. Keunggulan Teknik Sambung Pucuk dalam Perbanyak Durian

Sambung pucuk memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode perbanyak lainnya, seperti generatif (biji) atau cangkok. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya dalam mempertahankan sifat genetik dari tanaman induk. Dengan teknik ini, tanaman yang dihasilkan memiliki karakteristik yang sama dengan tanaman induknya, baik dari segi kualitas buah, ketahanan terhadap hama dan penyakit, maupun laju pertumbuhan.

Selain itu, teknik sambung pucuk dapat mempercepat waktu berbuah dibandingkan perbanyak dengan biji. Tanaman durian yang diperbanyak dengan biji umumnya membutuhkan waktu 7–10 tahun untuk mulai berbuah, sementara dengan sambung pucuk, tanaman dapat mulai berproduksi dalam waktu 4–5 tahun. Hal ini sangat menguntungkan bagi petani yang ingin mempercepat hasil panen dan meningkatkan produktivitas kebun durian mereka.

2. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Sambung Pucuk

Beberapa faktor utama yang menentukan keberhasilan teknik sambung pucuk dalam perbanyak tanaman durian antara lain:

a. Pemilihan Batang Bawah dan Entres

Batang bawah yang digunakan harus memiliki sistem perakaran yang baik, tahan terhadap cekaman lingkungan, dan memiliki kompatibilitas tinggi dengan entres yang akan disambungkan. Entres yang diambil dari pohon induk unggul sebaiknya berasal dari cabang yang sehat, memiliki mata tunas yang aktif, dan tidak terlalu muda atau tua.

b. Kondisi Lingkungan

Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan pencahayaan sangat berpengaruh terhadap tingkat keberhasilan penyambungan. Sambung pucuk idealnya dilakukan pada musim penghujan atau di tempat yang memiliki kelembapan tinggi agar proses penyatuan jaringan lebih cepat terjadi.

c. Teknik dan Perawatan Pascasambung

Teknik pemotongan dan penyambungan harus dilakukan dengan hati-hati menggunakan alat yang tajam dan steril agar luka pada tanaman dapat sembuh dengan baik. Penyambungan yang buruk dapat menyebabkan kegagalan dalam proses penempelan jaringan. Selain itu, pasca penyambungan, tanaman harus diberikan naungan sementara untuk mengurangi penguapan berlebih dan meningkatkan peluang keberhasilan.

3. Tantangan dalam Penerapan Teknik Sambung Pucuk

Meskipun memiliki banyak keunggulan, teknik sambung pucuk juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah tingkat kegagalan yang cukup tinggi jika dilakukan oleh tenaga yang belum berpengalaman. Jika sambungan tidak tertutup dengan baik atau terjadi infeksi patogen, maka tanaman dapat mengalami pembusukan dan mati. Oleh karena itu, dibutuhkan keterampilan dan pengalaman dalam melakukan penyambungan agar tingkat keberhasilannya lebih tinggi.

Selain itu, faktor keberlanjutan juga menjadi pertimbangan, terutama dalam penyediaan batang bawah yang berkualitas. Produksi bibit dalam skala besar memerlukan ketersediaan batang bawah dalam jumlah yang cukup, yang sering kali memerlukan waktu cukup lama untuk dikembangkan.

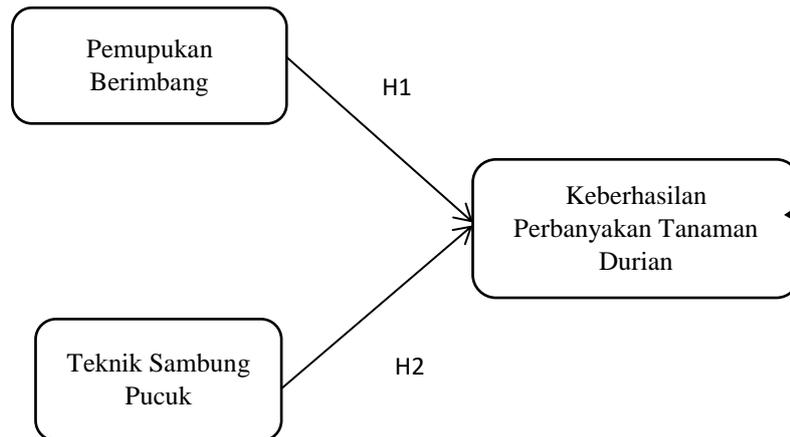
Teknik sambung pucuk merupakan metode perbanyak tanaman durian yang efektif dalam mempertahankan sifat unggul tanaman induk dan mempercepat waktu berbuah. Keberhasilannya sangat bergantung pada pemilihan bahan tanaman, kondisi lingkungan, serta teknik pelaksanaan yang tepat. Meskipun memiliki tantangan dalam praktiknya, dengan pelatihan dan penerapan teknik yang baik, sambung pucuk dapat menjadi solusi yang

menjanjikan bagi petani durian dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman mereka.

Pengaruh Teknik Sambung Pucuk terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian telah banyak diteliti: (Sunandar, Sholihah, dan Syah, 2018), (Liwanza *et al.*, 2019) dan (Pardede, 2017).

Kerangka Konseptual

Berdasarkan rumusan masalah, pembahasan dan penelitian relevan, maka di perolah kerangka konseptual seperti gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1: Kerangka Konseptual

Berdasarkan gambar kerangka konseptual di atas, maka: Pemupukan Berimbang, dan Teknik Sambung Pucuk berpengaruh terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian. Selain dari dua variabel yang mempengaruhi, masih banyak variabel lain diantaranya adalah:

1. Kondisi Lingkungan: (Rohman, Soelistyono, & Suminarti, 2018), (Tarigan & Atifah, 2024), dan (Azizah, Tini, & Maryanto, 2020).
2. Waktu Pembukaan Sungkup: (Mauliza, M., 2023), (Azizah, Tini, & Maryanto, 2020), dan (Siregar, A. D. 2018).
3. Jenis dan Umur Batang Atas (*Entres*): (Harjoko, T.,2021), (Rahmatika & Setyawan, 2018) dan (Rohman, Soelistyono, & Suminarti, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan dan pembahasan maka kesimpulan artikel ini adalah untuk merumuskan hipotesis untuk riset selanjutnya, yaitu:

1. Pemupukan Berimbang berpengaruh terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian; dan
2. Teknik Sambung Pucuk berpengaruh terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Durian.

REFERENSI

- Ali, H., & Limakrisna, N. (2013). Metodologi Penelitian (Petunjuk Praktis Untuk Pemecahan Masalah Bisnis, Penyusunan Skripsi (Doctoral dissertation, Tesis, dan Disertasi. In *In Deppublish: Yogyakarta*.
- Amanda, M., Suharno, S., & Astuti, S. (2024). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi ZPT terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Alpukat (*Persea Americana*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 31(1), 56-63.

- Anwar, A. S., & Iqbal, A. (2010). Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Apel Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Batang Atas Okulasi Durian the Effect of Apple Extract and Npk Fertilizer on Growth of Upper Stem Durian Oculation. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 10(1), 119185.
- Azizah, Z. R. N., & Setiawan, A. (2019). Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dengan Jumlah Daun Entres yang Berbeda terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Durian. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 11-20.
- Azizah, Z. R. N., Tini, E. W., & Maryanto, J. (2020). Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dengan Jumlah Daun Entres yang Berbeda terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (Application of Plant Growth Regulator with Different Number of Scion Leaves on Success of Durian Top Grafting). *Jurnal Hortikultura*, 30(2).
- Azizah, Z. R. N., Tini, E. W., & Maryanto, J. (2020). Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dengan Jumlah Daun Entres yang Berbeda terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (Application of Plant Growth Regulator with Different Number of Scion Leaves on Success of Durian Top Grafting). *Jurnal Hortikultura*, 30(2).
- DGW Fertilizer (n.d). TIPS LENGKAP! PEMUPUKAN BERIMBANG DURIAN AGAR CEPAT BERBUAH. Diakses dari <https://www.dgwfertilizer.co.id/tips-lengkap-pemupukan-berimbang-durian-agar-cepat-berbuah>
- Harjoko, T. (2021). *SKRIPSI: PENGEMBANGAN DURIAN UNGGUL LOKAL DENGAN METODE OKULASI PADA UMUR BATANG BAWAH DAN ASAL ENTRES YANG BERBEDA* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- 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), 166-170.
- Makmur, I. (2022). Teknik Sambung Pucuk Durian. *Jurnal Pertanian Tropis*, 7(2), 45-53.
- Mauliza, M. (2023). Pengaruh Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Durian (*Durio zibethinus Macrophyllus*). *Jurnal Floratek*, 18(2), 41-50.
- Noor, A., et al. (2021). Teknik Sambung Pucuk Durian. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- NPK Mutiara. (2018). Pemupukan Durian yang Tepat dan Berimbang. Diakses dari <https://www.npkmutiara.com/post/pemupukan-durian-yang-tepat-dan-berimbang>
- Nurdin, M. (2022). *Pengaruh Pupuk Kompos Kulit Durian Dan NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Telunjuk (*Solanum Melongena L*)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Pardede, C. (2017). Pengaruh Pemberian Benzyl Amino Purin (BAP) terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr.*). *Skripsi*, 1-54.
- Prastowo, N. H. (2006). *Tehnik pembibitan dan perbanyakkan vegetatif tanaman buah*. World Agroforestry Centre.
- Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. (2022). Pupuk untuk Durian. Diakses dari <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index-berita/pupuk-untuk-durian>
- Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. (2022). *Tanam Durian Sang Buah Unik*. Diakses dari <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/index-berita/tanam-durian-sang-buah-unik>
- Pustaka Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. (2023). Info Teknologi: Sambung Pucuk durian. Diakses dari <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id/info-literasi/pucuk-sambung-durian>
- Rahmatika, W., & Setyawan, F. (2018). Kompatibilitas Batang Bawah dengan Batang Atas pada Metode Grafting Tanaman Durian (*Durio zibethinus Murr*). *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(2), 268-275.

- Rohman, H. F., Soelistyono, R., & Suminarti, N. E. (2018). Pengaruh umur batang bawah dan naungan terhadap keberhasilan grafting pada tanaman durian (*Durio zibethinus* Murr.) lokal. *Buana Sains*, 18(1), 21-28.
- Rohman, H. F., Soelistyono, R., & Suminarti, N. E. (2018). Pengaruh umur batang bawah dan naungan terhadap keberhasilan grafting pada tanaman durian (*Durio zibethinus* Murr.) lokal. *Buana Sains*, 18(1), 21-28.
- Siregar, A. D. (2018). Pemanfaatan Auksin Sintetik dan Ekstrak Bawang Merah Untuk Meningkatkan Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Durian (*durio zibethinus* Murr.).
- Sunandar, D., Sholihah, S. M., & Syah, R. F. (2018). Pengaruh Model Sambungan Dan Waktu Pembukaan Sungkup Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Durian (*Durio zibethinus macrophyllus*). *Jurnal Ilmiah Respati*, 9(1).
- Tarigan, S. N. Z. B., & Atifah, Y. (2024, November). Literature Review: Manfaat Penggunaan Teknik Penyambungan Pucuk dalam Perbanyakan Vegetatif Tanaman Durian (*Durio Zibethinus*). In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 4, No. 1, pp. 107-118).
- WIDYAWATI, A. T., & NURBANI, N. (2017). Innovation technology cultivation of durio in East Kalimantan. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* (Vol. 3, No. 1, pp. 132-137). <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030122>
- Zainal, Z. A., & Mundjanah, M. (2023). A TECHNIQUES OF DURIAN (*Durio zibethinus* L.) PROPAGATION VEGETATIVE: TEKNIK PERBANYAKAN TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus* L.) SECARA VEGETATIF. *Median: Jurnal Ilmu Ilmu Eksakta*, 15(1), 19-26. <https://doi.org/10.33506/md.v15i1.2042>