

ALFIAN

by Via Nurwenda

Submission date: 22-Mar-2024 08:22AM (UTC+0700)

Submission ID: 2326553983

File name: JOM_INSTIPER_M._Allfian.docx (347.03K)

Word count: 1941

Character count: 12109

Sambung Pucuk Jati Kluwih (*Tectona abludens*)

Muhammad Allfian^{1*}, Surodjo Taat Andayani², Siman Suwadji²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

²Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: muhammadallfian070@gmail.com

ABSTRAK

Jati kluwih keberadaannya mulai langka dan biji dari jati kluwih sendiri susah untuk didapatkan, upaya konservasi yang dilakukan dengan memperbanyak tanaman dengan cara sambung pucuk. Sambung pucuk adalah menyambung bagian tanaman yang berasal dari biji (batang bawah) dengan entres yang berasal dari pohon induk yang telah mempunyai jenis/clon yang jelas. Sambung pucuk akan menjamin kualitas bibit yang dihasilkan sama dengan kualitas induk yang dijadikan sebagai entres, selain itu metode ini dapat memperpendek masa tunggu tanaman. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui posisi entres tanaman Jati Kluwih (*Tectona abludens*) yang optimal untuk sambung pucuk, dan mengetahui hasil terbaik dari perlakuan panjang entres 5cm, 7,5cm, dan 10cm.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan faktorial 2 (dua) faktor yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor yang pertama yaitu panjang entres yang terbagi menjadi 3 yaitu 5cm, 7,5cm, dan 10cm. Faktor yang kedua yaitu posisi entres terbagi menjadi 2 yaitu entres bagian pucuk dan entres bagian bawah. Masing-masing perlakuan terbagi menjadi 3 ulangan yaitu ulangan 1 (presisi), ulangan 2 (kurang presisi), dan ulangan 3 (tidak presisi). Parameter yang diamati yaitu persentase hidup (%), jumlah tunas, tinggi tunas (cm), dan jumlah daun (helai).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan panjang entres dan posisi entres tidak berpengaruh nyata terhadap parameter yang digunakan. Persentase hidup tertinggi terdapat pada perlakuan entres atas dengan panjang 10cm, serta pada 7,5cm bawah, yaitu sebanyak 40%.

Kata Kunci: Jati Kluwih (*Tectona abludens*); Sambung Pucuk; Entres.

PENDAHULUAN

Jati kluwih keberadaannya mulai langka dan biji dari jati kluwih sendiri susah untuk didapatkan, upaya konservasi yang dilakukan dengan memperbanyak tanaman dengan cara sambung pucuk. Jati Kluwih menyebar dan ditemukan secara tak terduga di hutan jati di Pulau Jawa, terutama di daerah Desa Jati Mulyo Kecamatan Dlingo, Bantul dan Selang, Gunungkidul Yogyakarta. Penemuan spesies *Tectona abludens*

ini dilakukan oleh Santi dan Rudjiman sekitar tahun 1991, dan kemudian diajukan sebagai spesies baru dalam genus *Tectona*.

Metode sambung pucuk merupakan proses penggabungan dua individu klon tanaman yang berbeda menjadi satu entitas tunggal, yang kemudian tumbuh menjadi tanaman baru (Limbongan & Fadry, 2013). Penyambungan pucuk merupakan teknik yang dapat menjamin bahwa kualitas bibit yang dihasilkan akan sama dengan kualitas induk yang digunakan sebagai entres. Selain itu, metode ini juga memiliki manfaat dalam mempercepat proses pertumbuhan tanaman sehingga masa tunggu dapat dipersingkat (Agroekoteknologi et al., 2018). Dalam teknologi ini, bibit jati digunakan sebagai batang bawah yang kemudian disambungkan dengan entres dari jati unggul sebagai batang atas. Proses penyambungan bibit batang bawah dapat dilakukan ketika bibit tersebut mencapai usia 2-3 tahun (Limbongan & Djufray, 2013).

Ketinggian batang bawah memiliki peran yang signifikan dalam proses sambungan dan perkembangan bibit setelah dilakukan *grafting* (Kartika, 2019). Dalam rangka mendapatkan bibit sambungan yang berkualitas, diperlukan batang bawah dan batang atas yang sesuai dan mampu membentuk sambungan yang sempurna (Thamrin et al., 2019).

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan produksi bibit melalui metode *grafting*, antara lain faktor genetik tanaman, kondisi pertumbuhan tanaman, dan panjang entres. Selain itu, faktor lingkungan seperti ketajaman dan kesterilan alat, kondisi cuaca, serta waktu pelaksanaan *grafting* (pagi, siang, sore hari) juga turut memengaruhi keberhasilan proses tersebut. Terakhir, faktor keterampilan individu yang melakukan *grafting* juga menjadi hal yang krusial dalam menentukan hasil akhir dari produksi bibit melalui metode tersebut (Tambing & Hadid, 2008). Ada beberapa keuntungan dalam melakukan perbanyakan tanaman dengan cara ini. Salah satunya adalah kemampuan untuk menyelamatkan sifat genetik yang superior dari tanaman induk dan mewariskannya kepada tanaman hasil perbanyakan vegetatif. Selain itu, metode ini juga memiliki keunggulan lain seperti kemudahan dalam pelaksanaannya, tingkat keberhasilan yang tinggi, dan efisiensi dalam penggunaan mata entres. Hal ini dikarenakan satu cabang atau ranting dapat menghasilkan beberapa bahan tanaman sekaligus. Dengan demikian, perbanyakan tanaman dengan cara ini dapat menjadi pilihan yang baik untuk memperoleh tanaman dengan kualitas yang unggul (Adinugraha et al., 2018).

Kegagalan pada proses penyambungan dapat terjadi ketika entres mengalami kondisi yang tidak sehat dan terserang penyakit, hal ini disebabkan karena entres tidak mampu beradaptasi dengan batang bawah yang sehat (Dastama et al., 2022). Pada saat proses penyambungan, keberadaan daun ini dapat menyebabkan entres mengalami kehilangan air melalui proses transpirasi. Oleh karena itu, perlu diperhatikan keberadaan daun pada entres agar tidak terjadi kehilangan air yang berlebihan (Arianto & Anggorowati, 2018).

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, maka penulis memandang perlu dilakukannya penelitian mengenai sambung pucuk Jati Kluwih. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh hasil sambung pucuk yang optimal agar masyarakat dapat melakukan sambung pucuk jati yang baik/optimal secara mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan seedling tanaman jati dan jati kluwih sebagai entres. Penelitian tersebut dilakukan di *Greenhouse* Institut Pertanian STIPER Yogyakarta². Waktu penelitian terhitung mulai tanggal 07 Oktober - 29 Desember 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan factorial 2 (dua) faktor yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap⁷ (RAL). Faktor yang pertama yaitu Panjang Entres yang terbagi menjadi 3 yaitu 5 cm, 7,5 cm, dan 10 cm. Faktor yang kedua yaitu Posisi Entres terbagi menjadi 2 yaitu Entres bagian pucuk dan Entres bagian bawah. Parameter yang digunakan yaitu persentase hidup (%), tinggi tunas (m), jumlah tunas (tunas), dan jumlah daun (helai). Cara pengambilan sampel diperoleh dari pengamatan selama 84 hari setelah perlakuan sambung pucuk antara *seedling* jati dengan entres jati kluwih. Untuk melakukan¹³ sambung pucuk, langkah pertama adalah memotong bagian atas batang bawah membentuk celah berbentuk huruf "V". Kemudian, pangkal batang¹⁷ disayat pada kedua sisinya hingga meruncing seperti huruf "V" juga. Setelah itu, batang atas dimasukkan ke dalam celah batang bawah yang sudah dipotong dengan posisi tegak lurus dari atas ke bawah (Ardana et al., 2022). Pengambilan sampel diperoleh dari pengamatan selama 84¹⁸ hari setelah perlakuan sambung pucuk. Data hasil pengukuran dan pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Hidup Sambung Pucuk Jati Kluwih (%)

Pengamatan persentase hidup tanaman dilakukan selama 84 hari pada berbagai perlakuan sambung pucuk panjang dan posisi entres. Tingkat persentase hidup tanaman Jati Kluwih pada setiap hari pengamatan disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Beberapa sampel dari perlakuan sambung pucuk jati Kluwih.

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada lampiran 1 dapat diketahui bahwa perlakuan sambung pucuk pada berbagai panjang dan posisi entres tidak memberikan pengaruh pada persentase hidup tanaman jati kluwih. Persentase hidup tanaman jati kluwih disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase hidup sambung pucuk Jati Kluwih pada berbagai panjang dan posisi entres.

Posisi	Persentase Hidup (%)			Rata-rata
	Panjang Entres			
	5cm	7,5cm	10cm	
Pucuk	0	20	40	20
Bawah	33	40	30	34
Rata-rata	17	30	35	27

Sumber: Data Primer, 2024

Perlakuan entres 10cm pucuk memiliki rata-rata persentase hidup sebanyak 40%, perlakuan entres 7,5cm pucuk rata-rata 20%, rata-rata perlakuan entres 5cm pucuk 0% (mati semua). Sedangkan untuk rata-rata perlakuan entres bawah 10cm 30%, perlakuan entres 7,5cm bawah memiliki rata-rata 40%, dan rata-rata perlakuan entres bawah 5cm sebanyak 33%. Berdasarkan hasil analisis keragaman yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa perlakuan sambung pucuk pada berbagai panjang dan posisi entres tidak memberikan pengaruh nyata pada semai jati kluwih. Perlakuan posisi pucuk dengan panjang entres 5cm mendapatkan rata-rata 0% (mati semua) karena entres yang digunakan terkena jamur ketika di dalam sungkup. Untuk entres 7,5cm mendapatkan rata-rata 20%, diperlakukan panjang entres 7,5 entres terkena jamur tetapi tidak keseluruhan. Sedangkan perlakuan panjang entres 10cm mendapatkan rata-rata dengan nilai 40% untuk entres 10cm pucuk karena yang terkena jamur atau mati tidak terlalu banyak dibandingkan dengan panjang entres 5cm dan 7,5cm.

Perlakuan entres bawah dengan panjang 5cm mendapatkan rata-rata 33% untuk entres yang digunakan terkena jamur dan mengalami kering pada entres karena cuaca yang cukup panas, untuk perlakuan entres bawah 7,5cm mendapatkan rata-rata sebesar 40%, kebanyakan entres kering yang diakibatkan cuaca yang cukup panas dan ada sebagian yang berjamur, sedangkan untuk entres 10cm mendapatkan rata-rata persentase hidup sebesar 30%, panjang entres 10cm juga sama halnya dengan perlakuan panjang entres 5cm dan 7,5cm terkena jamur dan mengalami kering pada entres yang diakibat cuaca yang cukup panas.

Rata-rata panjang entres 5cm sebesar 17%, rata-rata panjang entres 7,5cm sebesar 30%, untuk rata-rata panjang entres 10cm sebesar 35%. Sedangkan rata-rata entres pucuk sebesar 20%, rata-rata entres bawah sebesar 34%.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil rerata posisi entres sambung pucuk Jati Kluwih pada berbagai panjang dan posisi entres.

Faktor posisi	Persentase Hidup (%)	Jumlah Tunas	Tinggi Tunas (cm)	Jumlah Daun (helai)
Pucuk	20,00%	0,67	5,35	3,83
Bawah	34,44%	1.30	7,19	6.02

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2 perlakuan posisi entres dilihat dari keempat parameter posisi entres bawah cenderung lebih baik pertumbuhannya dari entres pucuk, hal ini dapat diperhatikan pada parameter pertumbuhan yaitu parameter jumlah tunas dan tinggi tunas, sifat entres pucuk memang memiliki pertumbuhan yang cepat tetapi lebih mudah layu dan lebih peka terhadap penyakit. Hasil rata-rata pada perlakuan ukuran entres pada sambung pucuk disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil rerata panjang entres sambung pucuk Jati Kluwih

Faktor panjang Entres (cm)	Persentase Hidup (%)	Jumlah Tunas	Tinggi Tunas (cm)	Jumlah Daun (helai)
5	17,00%	0,78	3,86	3,28
7,5	30,00%	1,00	5,025	6,00
10	35,00%	1,34	5,47	5,50

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 3 ukuran entres 10cm cenderung lebih baik terhadap ukuran entres 5cm dan 7,5cm, hal ini disebabkan adanya potensi cadangan makanan seperti nutrisi dan hormon lebih besar ketika digunakan dalam skala besar yang dibutuhkan untuk bertahan hidup dan menyambung, apabila kedua kebutuhan tercukupi maka entres akan lebih baik, apabila tidak tercukupi dengan baik batang dan entres akan menjadi layu sehingga sampai pada kematian.

Hasil analisis varians yang telah diuji pada penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan posisi entres dan panjang entres tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan sambung pucuk Jati Unggulan Nusantara. Akan tetapi pada perlakuan entres pucuk, tanaman cenderung memiliki rata-rata persentase hidup yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan entres bawah.

15

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada posisi entres bawah memiliki rata-rata persentase hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan posisi entres pucuk, sehingga posisi entres bawah lebih baik digunakan dalam metode sambung pucuk jati kluwih.
2. Berdasarkan panjang entres, rata-rata persentase hidup tertinggi terdapat pada panjang entres 7,5 cm entres bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A., & Efendi, A. A. (2018). Pertumbuhan Bibit Hasil Okulasi Pada Beberapa Klon Jati Dari Gunungkidul Dan Wonogiri. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*, 12(1), 13–23. <https://doi.org/10.20886/jpth.2018.12.1.13-23>
- Agroekoteknologi, J., Usu, F. P., & No, E. (2018). *No Title*. 6(4), 801–808.
- 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>
- Arianto, E., & Anggorowati, D. (2018). Uji Keberhasilan Sambung Pucuk Langsung Dengan Berbagai Pematangan Daun Entres.
- Dastama, R., Sahputra, H., & Harahap, J. E. (2022). Pengaruh Panjang Entres Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Pada Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Agrinula: Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 5(1), 20–29.
- Kartika, E. (2019). Tingkat Keberhasilan Sambungan Dan Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea Robusta* L.) Hasil Grafting Pada Pemberian Berbagai Jenis Mikoriza Dan Ketinggian Batang Bawah. *Biospecies*, 12(2), 9–19. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v12i2.6185>
- Limbongan, J., & Djufry, F. (2013). Pengembangan Teknologi Sambung Pucuk Sebagai Alternatif Pilihan Perbanyak Bibit Kakao. *J. Litbang Pert*, 32(4), 166–172.
- Limbongan, J., & Fadry, D. (2013). Pengembangan Teknologi Sambung Pucuk Sebagai Alternatif Pilihan Perbanyak Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Litbang Pertanian*, 32(2), 166–172.
- Tambing, Y., & Hadid, D. A. (2008). Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk Pada Mangga Dengan Waktu Penyambungan Dan Panjang Entris Berbeda. *The Success of Mango Union Grafting at Various Grafting Time and Scion Lengths. J. Agroland*, 15(4), 296–301.
- Thamrin, S., Isnaini, J. Ieli, & Risaldi, I. (2019). Pengaruh Teknik Penyungkupan Terhadap Pertumbuhan Tunas Sambungan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). 8(1), 1–6.

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

www.goodnewsfromindonesia.id

Internet Source

2%

2

Wilhelmina Seran, Astin Elise Mau, Mamie Elsyana Pellondo'u. "Concentration and Soaking Duration Organic Growth Regulators for Stimulated Jati Unggul Nusantara (JUN) Shoots Cuttings", *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 2020

Publication

2%

3

media.neliti.com

Internet Source

2%

4

Ramdy Dastama, Hendri Sahputra, Evi Julianita Harahap. "Pengaruh Panjang Entres terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk pada Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.)", *Agrinula : Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2022

Publication

2%

5

www.uniflor.ac.id

Internet Source

1%

6	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	1 %
7	123dok.com Internet Source	1 %
8	jurnal.untan.ac.id Internet Source	1 %
9	eprints.undip.ac.id Internet Source	1 %
10	ppnp.e-journal.id Internet Source	1 %
11	jurnal.faperta.untad.ac.id Internet Source	1 %
12	Wenty Irvantia, Indriyanto ., Melya Riniarti. "Pengaruh Jumlah Ruas Cabang Terhadap Pertumbuhan Setek Bambu Hitam (Gigantochloa Atroviolacea)", Jurnal Sylva Lestari, 2014 Publication	1 %
13	core.ac.uk Internet Source	1 %
14	id.123dok.com Internet Source	1 %
15	text-id.123dok.com Internet Source	1 %

16

adoc.tips

Internet Source

1 %

17

dindamaisyaroh.blogspot.com

Internet Source

1 %

18

publikasi.undana.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On