



---

---

## **Aplikasi Teknik Sambung Pucuk (*Top Grafting*) Untuk Perbanyak Tanaman Durian (*durio zibethinus murr*)**

**Savitri<sup>1</sup>, Afrah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

\*Email korespondensi: [savitri\\_pertanian@abulyatama.ac.id](mailto:savitri_pertanian@abulyatama.ac.id)

---

Diterima 25 Februari 2019; Disetujui 27 Mei 2019; Dipublikasi 31 Mei 2019

**Abstract :** *This research is executed in Meunasah Tutong Village Kecamatan Montasik Kabupaten aceh Besar, month of Desember 2018 to Februari 2019. This research is purposed for knowing the number of durian plants and buds of durian plant that are growth after top grafting. The Parameter that are perceived are number of life plants after top grafting and number of buds that are growth after top grafting. For the number of durian plants that are growth after top grafting is seen in 20, 40 and 55 days after top grafting and fot number of buds that are growth after top grafting is seen in 55, 70 and 85 days after top grafting. Result of this research indicated that plants are concave covered are more success than plants without concave covered and from 100% plants that are top grafted (20 plants), just 50% are succeeded.*

**Keyword :** *grafting, top grafting, vegetatif reproduction, durian plant*

**Abstrak:** Penelitian ini dilaksanakan di Desa Meunasah Tutong Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar mulai bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah tanaman durian dan jumlah tunas yang tumbuh setelah perbanyak dengan metode sambung pucuk. Parameter yang diamati adalah jumlah tanaman yang tumbuh setelah perlakuan penyambungan pucuk dan jumlah tunas yang tumbuh setelah perlakuan penyambungan pucuk. Untuk parameter jumlah tanaman setelah pengamatan diamati pada umur 20, 40 dan 55 hari setelah penyambungan baik menggunakan sungkup maupun yang tidak menggunakan sungkup. Sedangkan untuk parameter jumlah tunas yang tumbuh setelah proses penyambungan akibat menggunakan sungkup plastik ataupun tidak diamati pada umur 55, 70 dan 85 hari setelah proses penyambungan. Hasil dari penelitian ini adalah dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang disungkup itu lebih banyak berhasil daripada yang tidak disungkup dan dari 100% tanaman yang disambung pucuk (20 tanaman), hanya 50% yang mengalami keberhasilan.

**Kata kunci:** sambung pucuk, , top grafting, pengembangbiakkan vegetatif, tanaman durian

Durian (*Durio zibethinus* Murr.) merupakan salah satu buah yang mengandung berbagai zat gizi dan dijuluki sebagai “ the king of fruit”. Dengan dipelihara secara intensif, akan terjaga keberlanjutannya dan semakin dikenal di mancanegara (Sobir, 2010). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2010-2015) produksi buah durian provinsi Jambi dan nasional mengalami fluktuasi. Di Provinsi Jambi dari tahun 2010-2012 produksi buah durian mengalami peningkatan dimana produksinya sebesar 327.681 kwintal, setelah itu menurun pada tahun 2013 menjadi 121.465 kwintal dan tahun 2014 semakin menurun menjadi 55.855 kwintal dan ditahun 2015 meningkat kembali menjadi 161.409 kwintal. Pada level nasional dan tahun 2010-2014 produksi durian pada tahun 2010 memiliki produksi paling rendah yaitu 492.139 ton. Pada tahun 2011 meningkat drastis menjadi 883.969 kwintal kemudian naik lagi pada tahun 2012 sebesar 888.130 ton dan pada tahun 2013 turun menjadi 759.058 kwintal kemudian pada tahun 2014 naik menjadi 859.127 kwintal.

Untuk mendukung pengembangan durian diperlukan ketersediaan bibit unggul. Untuk mencukupi kebutuhan bibit durian unggul dalam jumlah yang banyak dibutuhkan pengembangan dengan teknik budidaya yang baik. Bibit yang baik adalah bibit yang berasal dari pohon induk yang secara genetik unggul, produktif dan dihasilkan melalui penangkaran yang benar (Sukarmin, 2011). Perbanyak tanaman durian terbagi menjadi dua yaitu secara generatif (biji) dan vegetatif. Bibit yang berasal dari biji tumbuhnya lebih lambat, memiliki masa juvenil yang panjang dan sifat biji yang dihasilkan sering menyimpang dari sifat pohon

induknya namun memiliki sifat perakaran yang kuat. Bibit yang berasal dari pembiakan vegetatif salah satunya sambung pucuk memiliki keunggulan seperti cepat berbuah dan sifat turunan samadengan induknya.

Sambung pucuk (grafting) adalah teknik menyatukan pucuk yang berfungsi sebagai calon batang atas dengan calon batang bawah, sehingga dapat diperoleh batang baru yang memiliki sifat-sifat unggul. 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). Stek kurang efisien karena menghasilkan perakaran serabut dan okulasi tidak dapat menyediakan bibit yang relatif banyak dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu, teknik sambung pucuk merupakan cara yang tepat untuk meningkatkanperbanyak bibit bermutu untuk menunjang tersedianya tanaman durian dan untuk mengganti tanaman yang sudah tidak produktif lagi sehingga produksi durian Indonesia meningkat dan mampu bersaing dengan durian luar negeri.

Dalam sambung pucuk terdapat masalah yang timbul dimana pada saat penyungkupan terjadi pengguguran daun pada pertautan antara batang atas dan batang bawah. Menurut Suryadi (2009) daun merupakan sumber karbohidrat yang diperoleh dari hasil fotosintesis yang berguna untuk proses penyembuhan luka dan pertautan antara batang atas

dan batang bawah, sehingga daun sangat berperan penting dalam keberhasilan sambung pucuk, hal ini juga sejalan dengan pendapat Suryanto (1995), perompesan entres tidak dilakukan karena akan memperlambat pertumbuhan hasil sambungan.

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui jumlah tanaman durian yang tumbuh setelah penyambungan akibat pemberian sungkup dan tidak adanya pemberian sungkup.
2. Untuk mengetahui jumlah tunas yang tumbuh setelah penyambungan akibat menggunakan sungkup atau tidak.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Desa Meunasah Tutong Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2018 sampai dengan Februari 2019.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang bawah tanaman durian, yang telah disemai dan batang atas durian varietas unggul (salisun) yang berumur 2 bulan dan berproduksi banyak serta bebas hama dan penyakit, tali pengikat. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cutter, plastik sungkup, mistar, kamera, gembor dan yang lain-lain yang mendukung penelitian.

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Batang Bawah**

Batang bawah diperoleh dari perbanyakan vegetatif yang telah disemai dalam polybag ukuran 15 x 21 cm, masing-masing disiapkan sebanyak 20 polybag.

#### **Persiapan Batang Atas**

Pengambilan entres dilakukan pada pagi dan sore dengan menggunkan gunting stek yang diambil dari kebun rakyat. Batang atas diperoleh dari tanaman yang sudah dewasa atau minimal sudah berbuah 5 kali dengan produksi tinggi bebas dari hama dan penyakit. Entres yang diambil adalah varietas lokal (umpang duk), dengan panjang 15-25 cm, kemudian dibungkus dengan kertas koran yang telah dilembabkan dengan percikan air dan dimasukkan ke dalam plastik dan dibawa ketempat penyambungan.

#### **Pelaksanaan Penyambungan**

Langkah awal dari kegiatan ini adalah mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, alat yang digunakan harus steril. Bibit durian batang bawah yang dipilih adalah bibit hasil persemaian biji umur 1,5 sampai 2 bulan.

Kegiatan penyambungan diawali dengan pemotongan batang bawah secara horizontal setinggi 20 cm dari pangkal batang, lalu dibuat celah vertikal 2-5 cm untuk tempat penjepit tunas batang atas. Pada bagian ujung batang atas dibuat irisan bentuk baji sepanjang 2 cm. Bagian ini lalu ditancapkan pada celah batang bawah dan dilakukan pengikatan dengan plastik elastis didaerah sambungan.

Tanaman yang telah disambung dibagikan menjadi dua kelompok, kelompok pertama bibit sambungan 10 batang ditutup dalam sungkup plastik transparan per tanaman dan kelompok kedua 10 batang dibiarkan seperti itu saja, lalu dua-duanya dimasukkan dalam satu sungkup plastik yang telah disediakan.

## Pemeliharaan

Bibit durian sambungan yang dipelihara di dalam sungkup plastik yang diletakkan dibawah naungan. Alas tempat bibit durian sambungan ditaburi sekam sebagai tindakan pencegahan penyakit cendawan yang ada pada tanah. Penyemprotan dengan fungisida dilakukan untuk mencegah tumbuhnya jamur. Kegiatan penempatan bibit durian hasil sambungan dalam sungkup berlangsung selama satu bulan. Penyiraman dalam sungkup dilakukan dua hari sekali dengan menggunakan gembor.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan, dilakukan pemeriksaan terhadap bidang sambung pada umur 3 minggu setelah penyambungan. Bila bidang sambungan berwarna hijau segar atau tampak tumbuh tunas baru, pertanda penyambungan berhasil. Sebaliknya bila bidang sambungan berwarna coklat atau kering, penyambungan tersebut gagal.

## Pengamatan.

- a. Jumlah tanaman yang tumbuh setelah penyambungan. Sambungan yang telah berumur 20, 40 dan 55 hari setelah penyambungan pucuk, kemudian diamati berapa jumlah tanaman yang berhasil dan berapa jumlah tanaman yang gagal tumbuh setelah proses penyambungan (top grafting).

- b. Jumlah tunas yang tumbuh setelah penyambungan. Jumlah tunas dilihat setelah berumur 55, 70 dan 85 hari setelah penyambungan, biasanya sambungan sudah jadi, ditandai dengan munculnya tunas baru dari entres yang disambungkan, lalu sungkup plastik dibuka. Tanda-tanda sambungan pucuk yang berhasil dapat diperhatikan setelah 40 hari setelah penyambungan. Jika sambungan berhasil, kuncupnya akan mengeluarkan tunas baru. Apabila sambungan tidak berhasil maka sambungan akan menghitam dan berjamur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Tanaman Yang Tumbuh setelah Penyambungan.

Data pengamatan pertumbuhan sambung pucuk durian umur 20,40 dan 55 hari setelah sambung akibat menggunakan sungkup plastik 10 tanaman dan tidak menggunakan sungkup plastik 10 tanaman. Hasil pertumbuhan sambung pucuk durian umur 20, 40 dan 55 hari setelah sambung akibat menggunakan sugkup plastik dan tidak menggunakan sungkup plastik dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah tanaman yang tumbuh setelah penyambungan pada 20, 40 dan 55 hari setelah sambung akibat menggunakan sungkup plastik dan tidak menggunakan sungkup plastik.**

Tanaman	Sungkup			Tidak Sungkup		
	20 Hari	40 Hari	55 Hari	20 Hari	40 Hari	55 Hari
1	hidup	hidup	hidup	gagal	gagal	gagal
2	hidup	hidup	hidup	hidup	gagal	gagal
3	hidup	gagal	gagal	hidup	hidup	hidup

Tanaman	Sungkup			Tidak Sungkup		
	20 Hari	40 Hari	55 Hari	20 Hari	40 Hari	55 Hari
4	hidup	hidup	hidup	hidup	hidup	hidup
5	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal
6	hidup	hidup	hidup	gagal	gagal	gagal
7	hidup	hidup	hidup	hidup	hidup	hidup
8	gagal	gagal	gagal	hidup	hidup	hidup
9	hidup	hidup	hidup	gagal	gagal	gagal
10	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal
<b>Jumlah</b>	<b>7 hidup</b>	<b>6 hidup</b>	<b>6 hidup</b>	<b>5 hidup</b>	<b>4 hidup</b>	<b>4 hidup</b>

**Tabel 2. Jumlah tanaman yang tumbuh setelah penyambungan pada 20, 40 dan 55 hari setelah sambung akibat menggunakan sungkup plastik dan tidak menggunakan sungkup plastik.**

Tanaman	Sungkup			Tidak Sungkup		
	55 Hari	70 Hari	85 Hari	55 Hari	70 Hari	85 Hari
1	2 tunas	4 tunas	6 tunas	gagal	gagal	gagal
2	3 tunas	4 tunas	5 tunas	2 tunas	gagal	gagal
3	2 tunas	mati	mati	2 tunas	4 tunas	4 tunas
4	3 tunas	4 tunas	5 tunas	3 tunas	4 tunas	5 tunas
5	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal
6	2 tunas	3 tunas	5 tunas	gagal	gagal	gagal
7	2 tunas	3 tunas	4 tunas	2 tunas	4 tunas	5 tunas
8	gagal	gagal	gagal	3 tunas	4 tunas	5 tunas
9	2 tunas	4 tunas	6 tunas	gagal	gagal	gagal
10	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal	gagal

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang disungkup itu lebih banyak berhasil daripada yang tidak di sungkup. Karena manfaat disungkup bisa menurunkan suhu, mampu meningkatkan keoptimalan pembentukan tanaman dan mengurangi hama. Dari 100% sambung pucuk, hanya 50% yang berhasil baik itu yang disungkup dan tidak disungkup.

Secara sederhana pertautan sempurna dimulai dari penyiapan batang atas yang segar dan muda sehingga jaringannya masih bersifat meristematik. Batang atas dipotong pada ukuran tertentu agar cocok dengan batang bawah sehingga bagian kambium dari keduanya berada dalam jarak yang

dekat. Pemotongan batang bawah dan batang atas harus dilakukan dengan baik karena pemotongan yang buruk akan menyebabkan banyak sel-sel yang rusak. Lapisan luar dari sel-sel kambium baik pada batang bawah maupun batang atas memproduksi sel-sel parenkim yang akan bertaut. Sel-sel ini disebut jaringan kalus. Diameter batang bawah dan batang atas harus dalam ukuran yang sama sehingga posisi kambiumnya akan saling berdekatan dan kalus cepat untuk menyatu. Posisi kambium yang berjauhan menyebabkan kalus lambat untuk bertemu dan dapat menyebabkan kematian batang atas.

Pecah tunas ditandai dengan panjang tunas

yang sudah mencapai 5 mm dari keluarnya kuncup daun. Menurut Sutarto et al., (1994) bahwa pemantauan antara kambium batang atas dan batang bawah yang lebih cepat dan sempurna akan menyebabkan proses pembentukan tunas dan daun berlangsung lebih cepat. Menurut Hartaman et al., (1997) bahwa keberhasilan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain daya gabung, hubungan kekerabatan antara batang atas dan batang bawah, dan aktivitas pertumbuhan batang bawah. Selain itu, menurut pendapat Errea et al.,(2001) yang menyatakan jika translokasi nutrisi, air, hormon, enzim serta fotosintesis berjalan dengan baik antara batang atas dan batang bawah, maka tunas sambungan akan tumbuh lebih cepat.

Hartaman dan Kestel (1990) menyatakan bahwa ketersediaan karbohidrat yang cukup mendorong produksi kalus yang cukup banyak. Penggabungan antara kalus yang dihasilkan oleh batang bawah memungkinkan terjadinya restorasi jaringan pengangkut melalui induksi hormon-hormon tumbuhan. Proses penyatuan jaringan pengangkut tersebut berpengaruh terhadap kualitas sambungan, sehingga proses aliran hara dan air dari batang bawah dan batang atas juga mempengaruhi keberhasilan grafting. Hal ini dikarenakan dengan diameter yang berbeda antara batang bawah dengan entres, maka penyatuan antara kambium batang bawah dengan entres tidak menyatu sempurna sehingga proses penyatuan jaringan pada kambium tidak berjalan dengan baik. Pengamatan di lapangan memperlihatkan ukuran batang bawah dengan batang atas harus memiliki ukuran yang sama. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahardjo et al., (2013) yang menyatakan bahwa ukuran yang sama antara

batang bawah dengan batang atas cenderung meningkatkan keberhasilan penyambungan. Dalam hal ini Yuniastuti (2002) menyatakan ukuran batang bawah dengan batang atas yang tidak sama akan menyebabkan pertautan posisi kambium tidak tepat, hal ini menyebabkan kegagalan sambungan.

Bibit yang mati mengindikasikan bahwa bibit tersebut mengalami kegagalan sambungan. Hal ini dikarenakan luka batang atas dan batang bawah tidak menyatusehingga tidak terbentuk ikatan xylem dan floem sehingga unsur hara dan air dari dalam tanah tidak dapat dialirkan ke batang atas dan sebaliknya hasil fotosintesis yang dihasilkan daun batang atas tidak dapat disalurkan ke organ batang bawah. Adapun fungsi sungkup pada proses penyambungan adalah untuk melindungi cahaya matahari yang masuk dan penguapan sinar matahari. Firman dan Ruskandi (2009) menyatakan bahwa persentase keberhasilan penyambungan disamping disebabkan ketidaksesuaian batang atas dengan batang bawah, baik ukuran batang, umur fisiologis, penempelan maupun pengikatan, juga disebabkan oleh iklim yang ekstrim, misalnya terlalu banyak hujan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tanaman yang disungkup itu lebih banyak berhasil daripada yang tidak disungkup. Karena manfaat sungkup bisa menurunkan suhu, mampu meningkatkan keoptimalan pertumbuhan tanaman dan mengurangi hama.

2. Dari 100% (20 batang) yang sambung pucuk hanya 50% (10 batang) yang berhasil baik.
3. Bibit yang mati mengindikasikan bahwa bibit tersebut mengalami kegagalan penyambungan. Hal ini dikarenakan luka batang atas dan batang bawah tidak menyatu sehingga tidak terbentuk ikatan xylem dan floem.
4. Dari pengamatan terdapat ada perbedaan dari yang disungkup dan tidak disungkup, dari data yang diperoleh terdapat data yang disungkup memberikan hasil yang tinggi karena banyak yang berhasil, daripada yang tidak disungkup, hasilnya banyak yang mengalami kegagalan.

#### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan sungkup dan tidak menggunakan sungkup pada sambung pucuk durian (*Durio zibethinus* Murr.)

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia Redaksi. (2009). *Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi*. Cet 1. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Anwar. (2006). *Pendidikan Kecakapan Hidup*. Bandung: Alfabeta.
- Dirjen Hortikultura Kementrian Direktorat Jenderal Hortikultura. (2016). *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2016*. Direktorat Jenderal Hortikultura. Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Firman C, dan Ruskandi. (2009). *Teknik Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Naungan Terhadap Keberhasilan Penyambungan Tanaman Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.)*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri. Buletin Teknik Pertanian. Sukabumi. 14(1): 27-30.
- Prastowo N. H., J. Roshetko, J.M., Manurung, G.E.S., Nugraha, E., Tukan, J.M., Harun, F. (2006). *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah*. Bogor: World Agroforestry centre (ICRAF) & Winrock International.
- Prihatman, K. (2000). *Durian*. Jakarta: Menristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Purbiati, T., L. Marpaung dan Al. Budiono. (1991). Pengaruh Beberapa Mangga Batang Bawah Terhadap Batang Atas Mangga (*Mangifera* sp). *Buletin Penelitian Hortikultura*, 30 (13).
- Raharjo, M., E. Djauharina, 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.
- Sadhu, M.K. (1989). *Plant Propagation*. New Delhi India: Wiley Eastern Limited.
- Salisbury F.B, Ross C.W. (2009). *Fisiologi Tumbuhan*, Jilid 1. Ed. 4
- Seferoglu G, Tekinitas F.E., Ozygit, S. (2004). *Determination Grafting of Union Succes in 900 Ziraat an Starks Gold Cherry Cultivars on Gisela 5 and sl 64 root stocks*. Pak J Bot. 36(4).

Sobir dan Napitupulu, R.M. (2010). *Bertanam Durian Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sugondo, B dan Sugiharto. (2001). *Teknik Pembibitan Tanaman Hortikultura dan Pemeliharaan*. Salatiga.: Balai Penelitian Getas.

Sukma ningrum dan Mohd. Harisudin. (2012). Strategi Pemasaran Durian Dengan Metode Competitive Profile Matrix. *Jurnal Ekonomi Pertanian*.

Sunanjono. (2000). *Teori Ekonomi Produksi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

---

▪ *How to cite this paper :*

Savitri, S., & Afrah, A. (2019). Aplikasi Teknik Sambung Pucuk (*Top Grafting*) Untuk Perbanyak Tanaman Durian (*durio zibethinus murr*). *Jurnal Agriflora*, 3(1), 40–47.