

UJICоба PERBANYAKAN VEGETATIF SAMBUNG TANAMAN *Gyrinops versteegii*

Ali Setyayudi*), Y.M.M. Anita Nugraheni, Lutfi Anggadhania, Mansyur

Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu
Jl Dharma Bhakti No.7 Langko, Lingsar, Lombok Barat, NTB

*) E-mail: namaku_stia@yahoo.com

ABSTRAK

Dalam pembudidayaan tanaman penghasil gaharu masyarakat banyak memanfaatkan anakan alam dan biji, namun sumber benih yang ada belum teruji serta belum dibangun atas dasar kemampuan menghasilkan gaharu sehingga produktivitas gaharu yang dihasilkan belum konsisten. Peningkatan produktivitas gaharu dapat didekati melalui peningkatan kemampuan tanaman merespon serangan dan membentuk gaharu, namun kemampuan setiap tanaman berbeda-beda meskipun dalam jenis yang sama. Oleh karena itu diperlukan teknik kloning agar diperoleh tanaman berkemampuan sama. Kloning tanaman dapat dilakukan melalui perbanyakan vegetatif, salah satu diantaranya adalah dengan teknik sambung. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui keberhasilan teknik perbanyakan sambung pada tanaman penghasil gaharu jenis *Gyrinops versteegii*. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan tiga perlakuan teknik sambung yaitu sambung atas, samping, dan menyusu. Ulangan berupa pohon asal scion sebanyak lima ulangan dengan setiap ulangan dibuat 4 unit sambungan sehingga total terdapat 60 unit percobaan. Hasil yang diperoleh adalah rata-rata keberhasilan teknik sambungan sebesar 36,67% dengan sambungan menyusu memiliki keberhasilan tertinggi sebesar 65%.

Kata kunci: Sambung; menyusu; gaharu

PENDAHULUAN

Tanaman *Gyrinops versteegii* merupakan salah satu tanaman endemik Nusa Tenggara Barat yang mampu menghasilkan gaharu. Hingga saat ini gaharu masih dianggap mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Menurut Siran (2011) gaharu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk obat-obatan, kecantikan dan sarana keagamaan. Eksplorasi gaharu banyak dilakukan pada populasi tanaman *Gyrinops versteegii* yang ada di tegakan alam. Eksplorasi tanpa diimbangi dengan konservasi dan pembudidayaan akan mengakibatkan kelangkaan. Hal ini yang akhirnya mengakibatkan tanaman-tanaman penghasil gaharu dimasukkan dalam daftar *appendix II* CITES, sehingga perdagangan gaharu akan dibatasi dengan kuota khususnya bagi gaharu alam.

Dengan statusnya dialam yang mulai langka, masyarakat mulai banyak melakukan pembudidayaan dan upaya-upaya konservasi pun juga mulai dilakukan salah satunya secara *ex situ* dengan penanaman tegakan sumber benih. Dalam pembudidayaan masyarakat banyak memanfaatkan anakan alam dan melalui perbanyakan biji. Salah satu potensi masalah yang dihadapi adalah pohon induk yang mereka manfaatkan belum teruji dan saat ini tegakan sumber benih yang adapun belum dibangun atas dasar kemampuannya menghasilkan gaharu. Hal ini lah yang kemungkinan diduga menjadi penyebab produktivitas gaharu yang mereka

hasilkan belum konsisten baik secara kualitas maupun kuantitasnya.

Menurut Santoso dkk (2011), terdapat tiga faktor yang mempengaruhi pembentukan gaharu yaitu agen penginvansi, inang tanaman dan kondisi lingkungan. Agen penginvansi akan berhubungan dengan kemampuan menyerang sehingga memicu terbentuknya gaharu. Inang tanaman akan berhubungan dengan kemampuan respon tanaman terhadap serangan sehingga terbentuknya gaharu. Sedangkan lingkungan akan berhubungan dengan kondisi lingkungan yang sesuai dengan perkembangan pembentukan gaharu seperti suhu dan kelembaban. Kemampuan tanaman merespon serangan akan berbeda-beda disetiap tanaman meskipun dalam jenis yang sama. Oleh karena itu ketika pada masa uji telah diperoleh tanaman yang berkemampuan baik membentuk gaharu maka diperlukan teknik kloning agar diperoleh tanaman berkemampuan yang sama.

Beberapa penelitian telah melakukan ujicoba perbanyakan vegetatif pada tanaman penghasil gaharu khususnya jenis *Gyrinops versteegii* namun sebagian besar terkonsentrasi pada kultur jaringan dan stek pucuk. Dari kedua teknik tersebut stek pucuk akan lebih mudah dan murah untuk dilaksanakan, namun demikian salah satu masalah yang dihadapi adalah ketika materi steknya berasal dari pohon tua. Tingkat keberhasilannya akan sangat rendah dikarenakan akan terkendala dalam pencarian materi yang masih juvenile. Berdasarkan permasalahan

tersebut diperlukan alternatif lain teknik perbanyak vegetatif, salah satu diantaranya adalah teknik sambung. Tanaman hasil sambungan diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber bahan baku perbanyak stek dengan kemampuan genetik yang sama dari tanaman target. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan teknik perbanyak sambung pada tanaman penghasil gaharu jenis *Gyrinops versteegii*

METODE

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan KHDTK (Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus) Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Secara administrasi lokasi penelitian berada di wilayah Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Lokasi penelitian terdiri dari dua tempat yaitu lokasi pengambilan materi scion yang berupa tegakan tanaman *Gyrinops versteegii* berumur 20th dan di lokasi persemaian KHDTK Rarung. Waktu pelaksanaan kegiatan pada bulan Juni hingga September tahun 2016.

B. Alat dan Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah semai tanaman *Gyrinops versteegii*, dan pohon *Gyrinops versteegii* yang merupakan tegakan pohon berumur dua puluh tahun. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah gunting stek, pisau, plastik seal, tali, dan plastik pembungkus.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan tiga perlakuan yaitu teknik sambung atas, sambung samping, dan sambung menyusu. Perlakuan diaplikasikan dengan ulangan sebanyak 5 ulangan berupa semai dan pohon asal materi sambung. Prosedur penelitian dilakukan sebagai berikut ;

1. Disiapkan tanaman rootstock yang berupa semai tanaman *Gyrinops versteegii*. Tanaman rootstock dipilih yang berpenampilan bagus dan seragam baik dalam asal serta umur.
2. Dipilih tanaman scion (tanaman atas) yang berupa pohon *Gyrinops versteegii*. Seperti pada tanaman rootstock pemilihan dilakukan pada pohon yang memiliki penampilan yang seragam.
3. Diambil pucuk tanaman *Gyrinops versteegii* dari pohon terpilih sebagai materi sambungan

atas dan samping, sedangkan sambungan menyusu pucuk yang dipilih tidak dipotong.

4. Dibuat bidang sambungan pada semai sesuai dengan perlakuan yaitu pada sambung atas semai dipotong setinggi 20 cm dari permukaan media tanam dan dibelah sedalam 1cm, pada sambung samping bidang sambungan dilakukan dengan membuat sayatan pada bagian samping batang semai, sedangkan pada sambung menyusu bidang sambungan dibuat dengan membuang kulit samping batang dengan ukuran $0,5 \times 2$ cm.
5. Dibuat bidang sambungan pada tanaman scion yaitu pada sambungan atas dan samping pemotongan pucuk dilakukan dengan membentuk huruf "V", sedangkan pada sambungan atas bidang sambungan dibuat sama dengan pada tanaman rootstock.
6. Sambungan disatukan dengan diusahakan terjadi pertemuan antara bagian kayu dengan kayu dan bagian kulit dengan kulit dari rootstock dan scion.
7. Bidang sambungan diikat dengan plastik seal hingga rapat dan kuat.
8. Bagian scion pada sambungan atas dan samping dibungkus plastik dan iikat.
9. Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman semai yang disambung.
10. Pengamatan keberhasilan sambungan dilakukan pada bulan ketiga setelah penyambungan
11. Parameter pengamatan adalah keberhasilan sambungan yang ditandai menyatunya bidang sambungan rootstock dengan scionnya.

D. Analisis dan Pengambilan Kesimpulan

Tingkat keberhasilan teknik perbanyak sambung terhadap tanaman *Gyrinops versteegii* dianalisa secara deskriptif. Guna mengetahui pengaruh teknik sambungan terhadap tingkat keberhasilannya maka data persentase keberhasilan dianalisa dengan analisa variasi (ANOVA) dan uji lanjut jarak duncan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi umum

Lokasi pengambilan materi sambungan yang berupa pucuk tanaman dan lokasi penyambungan berada di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Rarung. Kawasan ini di bawah pengelolaan Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Secara administrasi lokasi kawasan ini berada di wilayah

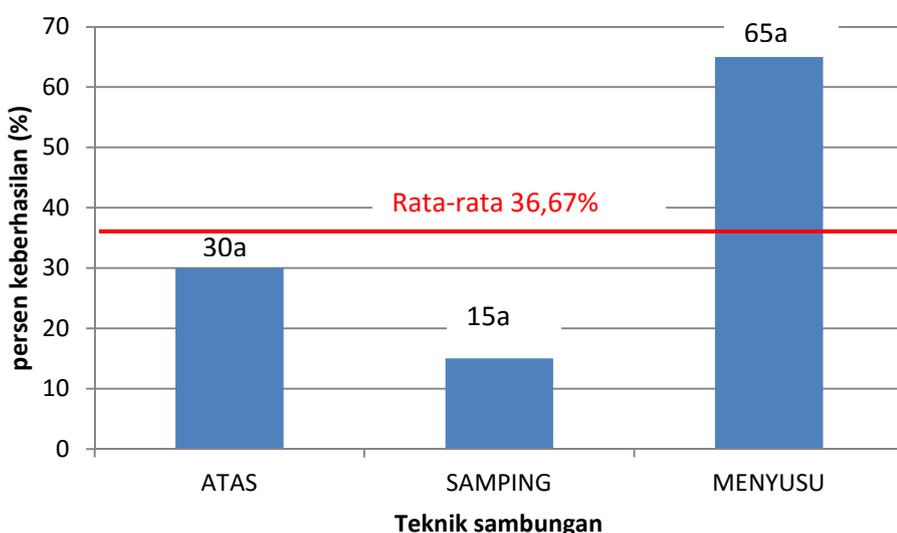
Kecamatan Pringgarata, Kabupaten Lombok Tengah, NTB.

Lokasi KHDTK sekitar 45 km ke arah timur dari Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Secara umum kondisi KHDTK Rarung memiliki topografi yang datar dengan kemiringan 8-15%. Ketinggian tempat antara 300 hingga 400 m dpl dengan curah hujan diatas 2000 mm/tahun. Kondisi vegetasi berupa tegakan pohon hingga ke semak yang terbagi-bagi dalam beberapa plot pengelolaan yaitu vegetasi plot sumber benih jenis Duabanga, Bajur, Kelicung, dan Kelokos, plot koleksi jenis tanaman, plot hutan rakyat, plot

perlindungan air dan plot-plot penelitian (BPPTHBK, 2016).

B. Perbanyak Vegetatif Sambung Tanaman

Pengamatan keberhasilan sambungan dilakukan dengan membuka ikatan pada bidang sambungan. Keberhasilan ditandai dengan menyatunya dua tanaman yang disambung. Setelah tiga bulan masa penyambungan tingkat keberhasilan penyambungan masih cukup rendah dimana rata-rata tingkat keberhasilannya hanya sebesar 36,67% saja. Data prosentase keberhasilan penyambungan ditampilkan dalam Gambar 1.



Keterangan : a) huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan

Gambar 1. Tingkat keberhasilan perbanyak sambung tanaman *Gyrinops versteegii*.

Hasil analisa varian ditampilkan dalam Tabel 1 dan Gambar 1. Dalam data tersebut menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata tingkat

keberhasilan antar perlakuan sambungan yang ada tidak secara signifikan perbedaannya.

Tabel 1. Hasil analisa varian teknik perbanyak sambung tanaman *Gyrinops versteegii*

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 4166,141 | 2 | 2083,070 | 2,622 | ,114 |
| Within Groups | 9532,262 | 12 | 794,355 | | |
| Total | 13698,403 | 14 | | | |

Tingkat keberhasilan rata-rata perbanyak sambung yang dilakukan sebesar 36,67%, dimana sambungan atas sebesar 30%, samping 15%, dan sambungan menyusu sebesar 65%. Kegagalan sambungan banyak terjadi pada sambungan samping dan sambungan atas hampir lebih dari separuh. Kematian sambungan ditandai dengan perubahan warna pucuk scion menjadi kecoklatan akibat mengering dan busuk. Dua hingga empat

minggu setelah penyambungan tunas-tunas yang ada pada pucuk mulai muncul dan berkembang, namun terdapat pula beberapa sambungan tidak menampakkan kemunculan tunas dan mengalami kematian. Setelah tunas terus mengalami pertumbuhan maka dilakukan pembukaan sungkup secara bertahap yaitu dengan melubangi sungkup pada bagian ujung saja dan dibiarkan selama seminggu. Setelah perkembangan pucuk

terus tampak baik, maka dilakukan pembukaan sungkup secara sempurna hingga pengamatan terakhir tiga bulan setelah penyambungan. Pengecekan keberhasilan dilakukan dengan membuka ikatan yang menahan sambungan. Sambungan yang berhasil akan menunjukkan penyatuan dua bidang sambungan yang menutupi



Gambar 2. Bidang sambungan yang telah menyatu pada teknik sambung atas.



Gambar 3. Bidang sambungan yang telah menyatu pada teknik sambung samping.



Gambar 4. Bidang sambungan yang telah menyatu pada teknik sambung menyusu.

Secara statistik perbedaan perlakuan teknik sambungan yang digunakan tidak signifikan, namun demikian berdasarkan data gambar 1 menunjukkan teknik sambungan menyusu memiliki tingkat keberhasilan yang paling besar diantara teknik yang lain. Hampir dua hingga empat kalinya dibandingkan teknik yang lain. Hal ini sesuai dengan penelitian Prastowo *et al* (2006) yang menyatakan sambungan menyusu memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi daripada yang lain.

Penyambungan pada prinsipnya merupakan menyatukan dua tanaman yang berbeda. Pada teknik penyambungan atas dan samping, scion diambil dari ranting pohon dan disambung pada semai tanaman *Gyrinops versteegii*. Sedangkan pada teknik penyambungan menyusu, semai

luka sambungan (gambar 2.a,b,dan c). Pada sambungan menyusu dilakukan pemisahan pucuk *scion* dari tanaman induknya yaitu memotong ranting yang menyambung tepat dibawah bidang sambungan dan memotong pucuk *rootstock* tepat di atas sambungan.

dibawa dan disambung dengan ranting yang masih menyatu dengan pohon *Gyrinops versteegii*. Hal ini menjadikan teknik sambungan atas dan samping akan lebih rentan daripada sambungan menyusu. Scion akan rentan mengalami kekeringan dan serangan jamur pembusuk. Apabila proses penguapannya lebih besar atau lebih cepat maka proses penyambungan akan berpeluang mengalami kegagalan. Sedangkan pada sambungan menyusu, scion masih menyatu dengan induk sehingga pengeringan lebih kecil. Hal ini sebagaimana yang terlihat pada beberapa unit sambungan atas dan samping pada penelitian ini yaitu masih tampak layu dan kering meskipun telah dilakukan tindakan pencegahan dengan memasang sungkup plastik.

Selain faktor kekeringan, bidang penyambungan pada sambungan atas dan samping lebih kecil daripada menyusu sehingga peluang terjadinya penyatuan sambungan akan lebih kecil juga. Beberapa faktor inilah yang diduga menyebabkan persentase keberhasilan penyambungan menyusu lebih besar daripada penyambungan yang lain. Secara keseluruhan dalam kegiatan penyambungan menurut Suwandi (2008) ada tiga faktor yang dapat menentukan tingkat keberhasilannya yaitu kualitas batang atas dan bawah, ketelitian pada saat penyambungan, serta kondisi iklim.

Penyambungan menyusu memiliki beberapa kelemahan daripada teknik yang lain yaitu lebih rumit pelaksanaannya daripada teknik yang lain, apabila pohon induk scionnya berupa pohon yang cukup besar dan tinggi tentu akan lebih sulit. Untuk pembuatan skala besar, sambungan menyusu akan lebih sulit daripada yang lain, dikarenakan pohon induk scion memiliki kemampuan yang terbatas dalam menampung rootstock. Diperlukan biaya tambahan guna membangun instalasi rootstock pada pohonnya. Diperlukan pemeliharaan tanaman *rootstock* yang lebih sulit daripada rootstock teknik sambungan yang lain dikarenakan posisinya yang berada diatas pohon. Beberapa hal tersebut yang menjadikan sambungan menyusu biasanya menjadi teknik terakhir yang dianjurkan untuk digunakan apabila teknik perbanyak vegetatif yang lain cukup sulit (Prastowo et al, 2006).

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa tanaman penghasil gaharu jenis *Gyrinops versteegii* dapat juga diperbanyak melalui teknik sambungan. Hal ini memberikan alternatif pilihan saat akan dilakukan pengkopian materi genetik tanaman target. Prinsip kerja yang dilakukan adalah pada saat telah diperoleh tanaman terbaik dalam uji pembentukan gaharu maka dilakukan pengambilan materi genetik berupa pucuk dan disambung dengan rootstock berupa semai. Tanaman hasil sambungan akan diperoleh tunas-tunas muda sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tanaman stek pucuk. Penggunaan materi stek yang juvenil akan memberikan tingkat keberhasilan lebih tinggi daripada materi stek tanaman tua. Data hasil penelitian stek pucuk tanaman *Gyrinops versteegii* dengan materi dari pohon tua memiliki tingkat keberhasilan yang 0% pada pengamatan tiga bulan setelah penyetakan, kemunculan akar dideteksi baru terjadi pada delapan bulan setelah penyetakan (Setyayudi dkk, 2015). Hasil ini tentunya juga memberikan alternatif teknik

pengambilan materi genetik pada saat dilakukan eksplorasi tanaman *Gyrinops versteegii* di habitat alaminya.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Tanaman *Gyrinops versteegii* dapat juga diperbanyak vegetatif secara sambung meskipun tingkat keberhasilannya masih rendah. Teknik sambungan yang memiliki tingkat keberhasilannya tertinggi adalah teknik sambungan menyusu yaitu sebesar 65%.

B. Saran

Perlu pembangunan instalasi sambungan menyusu yang lebih kuat misal dengan membuat tiang penyangga agar mencegah goyangan pada sambungan. Perlu dipertimbangkan pemilihan waktu penyambungan misalnya dilaksanakan pada saat musim hujan agar mengurangi penguapan berlebih sehingga mencegah terjadinya kekeringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Siran, A.S. 2011. Pengembangan Teknologi Produksi Gaharu Berbasis Pemberdayaan Masyarakat: Perkembangan Pemanfaatan Gaharu. Ed; Sulisty A. Siran dan Maman Turjaman. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Konservasi Dan Rehabilitasi. Bogor
- Santoso, E, R.S.B, Irianto, M. Turjaman, I.R. Sitepu, S. Santosa, Najmulah, A. Yani, Aryanto 2011. Teknologi Induksi Pohon Penghasil Gaharu: Pengembangan Teknologi Produksi Gaharu Berbasis Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Hutan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor
- Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu (BPPTHBK). 2016. Profil KHDTK Rarung. Mataram.
- Prastowo, N. H., J. M. Roshetko, G E.S. Maurung, E. Nugraha, J. M. Tukan, F. Harum. 2006. Teknik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor
- Suwandi. 2008. Petunjuk Teknis Perbanyak Tanaman dengan Sambung (grafting). forda-mof.org/files/Suwandi.pdf. Diakses tanggal 26 juni 2015

Setyayudi, A. Y.M.M.A.Nugraheni, dan Mansyur.
2015. Teknik perbanyakan vegetatif dan eksplorasi pohon induk tanaman penghasil gaharu jenis *Gyrinops versteegii*. Balai Penelitian Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu. Mataram. (Tidak Dipublikasikan).