

**LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA MUDA UNTUK PERTUMBUHAN TUNAS CABANG
PULAI GADING (*Alstonia scholaris* (L.)R. BR.)**

**THE SOAKING TEST OF COCONUT WATER FOR THE GROWTH
OF *Alstonia scholaris* (L.)R. BR. BUDS BRANCH**

Riya Astuti¹, Muhammad Mardhiansyah², Viny Volcherina Darlis²

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: Astutiria19@gmail.com

ABSTRAK

Pulai gading (*Alstonia scholaris*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan untuk kegiatan revegetasi dalam kegiatan reklamasi lahan tambang. Pengadaan bibit secara vegetatif menjadi alternatif untuk mendapatkan bibit yang lebih banyak yaitu dengan cara stek batang pulai gading untuk pertumbuhan tunas cabang. Pertumbuhan tunas cabang dapat dirangsang menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yaitu air kelapa muda. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh air kelapa muda untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading dan mengetahui lama perendaman yang optimal untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2019 di Kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) terdiri 4 perlakuan dan 4 ulangan dengan masing-masing stek batang direndam pada beberapa tingkat waktu yaitu : K0 (tanpa perendaman), K1 (lama perendaman 2 jam), K2 (lama perendaman 4 jam), K3 (lama perendaman 6 jam). Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata untuk waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, berat basah tunas dan berat kering tunas cabang pulai gading. Lama perendaman yang optimal untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading yaitu K1 (lama perendaman 2 jam) dengan nilai waktu muncul tunas sebesar 7,07 hari, jumlah tunas 1,70 buah, panjang tunas 0,58 cm, berat basah 0,61 gr dan berat kering 0,06 gr.

Kata Kunci: air kelapa muda, *Alstonia scholaris*, zat pengatur tumbuh

ABSTRACT

Alstonia scholaris is one of the plants used for revegetation activities in mining land reclamation activities. Vegetative seed procurement is an alternative to get more seedlings, namely by using ivory stems to cut branches. The growth of branch buds can be stimulated using natural growth regulators, namely coconut water. The purpose of this study was to determine the effect of coconut water for the growth of ivory branch buds and find out the optimal soaking time for the growth of ivory branch buds. This research was conducted in September-October 2019 in the experimental gardens of the Faculty of Agriculture, Riau University. This study uses a completely randomized design method consisting of 4 treatments and 4 replications with each stem cuttings soaked at several times, are K0 (without soaking), K1 (2 hours soaking time), K2 (4 hours soaking time), K3 (6 hours soaking time). The results of this study showed significant results for the time of emergence of buds, the number of buds, buds length, buds wet weight and dry weight of the ivory branch. The optimal soaking time for the growth of ivory branches

1.Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2.Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

is K1 (soaking time 2 hours) with number of buds 1,70 pieces, buds length 0,58 cm and dry weight 0,06 gr.

Keywords: *coconut water, Alstonia scholaris, growth regulator.*

PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan di Indonesia dilakukan untuk mengambil bahan tambang seperti batu bara, nikel, timah, semen, emas dan bahan tambang lainnya yang umumnya dilakukan secara terbuka sehingga dapat berdampak pada kerusakan lingkungan. Oleh karena itu, setiap perusahaan yang melakukan kegiatan pertambangan wajib melaksanakan reklamasi lahan bekas tambang (Patiung *et al.*, 2011).

Pembangunan dan pengembangan lahan kritis yang akan dilakukan untuk mereklamasi lahan bekas tambang dapat menggunakan tanaman pulai gading (*Alstonia scholaris* (L.) R. BR.). Indonesian Forest Seed Project, 2001 dalam Putri *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pulai gading mampu beradaptasi pada lahan kritis dan lahan marginal sehingga dapat digunakan sebagai tanaman konservasi. Pengadaan bibit untuk kegiatan reklamasi minim didapatkan baik itu dengan cara generatif maupun vegetatif. Pengadaan bibit secara generatif sulit didapatkan karena pertumbuhannya yang cukup lama. Salah satu alternatif untuk mendapatkan bibit yaitu dengan perbanyakan secara vegetatif yaitu dengan cara stek batang untuk pertumbuhan tunas cabang. Menurut Gunawan (1991) dalam Endah, E (2004) tunas cabang dari bibit biasanya digunakan untuk bahan kultur jaringan yaitu sebagai eksplan yang diambil bagian lateral maupun terminal yang panjangnya kurang lebih 20 mm.

Pertumbuhan tunas cabang dapat dirangsang menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang alami yaitu menggunakan air kelapa muda. Air kelapa muda merupakan ZPT yang memiliki kandungan untuk mempercepat pertumbuhan pada tanaman. Berdasarkan hasil

analisis hormon yang dilakukan oleh Savitri (2005) dalam air kelapa muda terdapat Giberlin (0,460 ppm GA3, 0,255 ppm GA5, 0,053 ppm GA7), Sitokinin (0,441 ppm kinetin, 0,247 ppm zeatin) dan Auksin (0,237 ppm IAA). Hormon-hormon yang terdapat di air kelapa tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tunas cabang pada suatu tanaman.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh air kelapa muda sebagai zat pengatur tumbuh, dan mengetahui lama perendaman yang optimal untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air kelapa muda dengan konsentrasi 60%, stek pulai gading dengan panjang sekitar 30 cm. Alat-alat yang digunakan pisau, gunting stek, gelas ukur, penggaris, kertas label, timbangan digital, oven, kamera dan alat tulis. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan empat perlakuan dan empat ulangan dengan masing-masing stek batang direndam dengan air kelapa muda. Setiap ulangan terdiri dari 10 sampel percobaan, total stek batang yang digunakan 160 unit. Masing-masing stek batang direndam air kelapa muda dengan tingkat waktu tertentu yaitu: K0 (tanpa perendaman), K1 (lama perendaman 2 jam), K2 (lama perendaman 4 jam), K3 (lama perendaman 6 jam). Parameter yang diamati yaitu jumlah tunas, panjang tunas, dan berat kering tunas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jumlah Tunas

Hasil pengamatan jumlah tunas pada pulai gading setelah dianalisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada setiap perlakuan. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata jumlah tunas pulai gading (*Alstonia scholaris*) umur 3 minggu

Perlakuan	Jumlah Tunas
K1 (lama perendaman 2 jam)	1,70 ^a
K2 (lama perendaman 4 jam)	1,53 ^a
K0 (tanpa perendaman)	0,98 ^a
K3 (lama perendaman 6 jam)	0,08 ^b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa K1, K2, dan K0 berbeda nyata dengan K3. Hal ini diduga karena pada air kelapa terdapat hormon auksin dan lama perendaman 6 jam tersebut menyebabkan konsentrasi hormon auksin yang diserap sangat banyak sehingga meningkatnya produksi etilen. Diduga karena pengaruh etilan tersebut menyebabkan jumlah tunas yang dihasilkan sedikit, hal ini dikarenakan tunas cepat mengalami penguningan sehingga tidak bertahan lama untuk tumbuh. Darlina *et al.* (2016) menyatakan bahwa produksi etilen yang tinggi maka akan menyebabkan terjadi penguningan daun dan menyebabkan pengguguran daun sehingga mengalami pembusukan.

Perlakuan K1, K2, dan K0 menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata, hal ini dapat diduga karena perlakuan K1, K2, dan K0 memiliki kandungan hormon yang sudah cukup seimbang diserap oleh tanaman untuk parameter jumlah tunas. Hal ini dimungkinkan karena hormon endogen dan hormon eksogen sudah

cukup seimbang digunakan oleh tanaman untuk memacu banyaknya tunas cabang. Irwanto (2003) dalam Pamungkas *et al.* (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan dikontrol oleh adanya keseimbangan hormon endogen dan eksogen yang ada pada tanaman.

B. Panjang Tunas

Panjang tunas merupakan ukuran pertumbuhan yang sangat mudah dilihat. Hasil pengamatan panjang tunas pulai gading setelah dianalisis menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tunas pada setiap perlakuan. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata panjang tunas pulai gading (*Alstonia scholaris*) umur 3 minggu

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)
K1(lama perendaman 2 jam)	0,58 ^a
K2 (lama perendaman 4 jam)	0,49 ^a
K0 (tanpa perendaman)	0,37 ^a
K3 (lama perendaman 6 jam)	0,09 ^b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa K1 (lama perendaman 2 jam), berbeda tidak nyata dengan K2 (lama perendaman 4 jam) dan K0 (tanpa perendaman). Hal ini berbeda nyata dengan K3 (lama perendaman 6 jam), hal ini memungkinkan semakin lama perendaman menyebabkan semakin banyak kandungan air kelapa muda yang terserap oleh tanaman sehingga memungkinkan tunas cepat mengalami pembusukan. Pada waktu perendaman yang singkat yaitu pada perlakuan K1 dan K2 menyebabkan proses fisiologi dapat berjalan

dengan baik untuk panjang tunas. Hasil yang didapat ini berbeda dengan hasil penelitian Febrianto *et al.* (2019) dimana waktu perendaman air kelapa yang singkat menyebabkan proses fisiologi pada tanaman tidak dapat berjalan dengan lancar mengakibatkan lambatnya pertumbuhan tanaman dan tinggi tanaman menjadi lebih rendah.

C. Berat Kering

Hasil pengamatan berat kering tunas pulai gading setelah dianalisis menggunakan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tunas pada setiap perlakuan. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata berat kering tunas pulai gading (*Alstonia scholaris*) umur 3 minggu

Perlakuan	Berat Kering (gr)
K2 (lama perendaman 4 jam)	0,08 ^a
K1 (lama perendaman 2 jam)	0,07 ^a
K0 (tanpa perendaman)	0,06 ^a
K3 (lama perendaman 6 jam)	0,01 ^b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan K2, K1 dan K0 berbeda tidak nyata tetapi, berbeda nyata dengan perlakuan K3. Kecilnya hasil yang didapatkan pada berat kering perlakuan K3 diduga karena kurang optimalnya proses metabolisme pada tanaman. Luas penampang pucuk yang tidak lebar menyebabkan lamanya proses dari metabolisme pada tanaman. Hariani *et al.* (2018) menyatakan bahwa kecepatan penyerapan tergantung pada ukuran, morfologi dan luas penampang stek dan

suhnya. Luas penampang penyerapan yang lebar cenderung efisien dalam menyerap air.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Lama perendaman air kelapa muda berpengaruh nyata untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading untuk lama waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, berat basah dan berat kering tunas.
2. Perlakuan lama perendaman air kelapa yang paling optimal untuk pertumbuhan tunas cabang pulai gading yaitu pada lama perendaman 2 jam, dengan hasil jumlah tunas 1,70 buah, panjang tunas 0,58 buah, dan berat kering 0,06 gr.

DAFTAR PUSTAKA

- Darlina. H., H. Rahmatan. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Vegetative Lada (*Pipper nigrum* L). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi.1(1).
- Endah, E. 2004. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tunas Cabang Pulai Gading (*Alstonia scholaris* R.Br). Universitas Diponegoro. Semarang (tidak dipublikasi).
- Febrianto, A., Hermansyah, dan Faiz. 2019. Respon Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Kelapa Muda. JIPI. 21(1).
- Hariani, F., Suryawaty, dan Mutia, L, A. 2018. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan

- Stek Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). Agrium. 21(2).
- Pamungkas, F., Darmayanti, dan Raharjo. 2009. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Supernatant Kultur *Bacillus* Sp.2 Ducc-BR-KI.3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). Jurnal Sains & Mat. 17(3).
- Patiung., Naik., Suria., dan Dudung. 2011. Pengaruh Umur Reklamasi Lahan Bekas Tambang Batubara Terhadap Fungsi Hidrologis. Jurnal Hidrolitan. 2(2).
- Putri, A. K., Suwirman, dan Zozy, A. N. 2017. Respon Berbagai Sumber Bahan Stek Terhadap Kemampuan Berakar Stek (*Alstonia scholaris* (L) R. Br.) sebagai Upaya Penyediaan Bibit Untuk Lahan Terdegradasi. Jurnal Biologi Universitas Andalas (J. Bio. UA.).
- Savitri. 2005. Induksi Akar Stek Batang Sambung Nyawa (*Gynura drcumbens* (Lour) Merr.) Menggunakan Air Kelapa. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor (tidak dipublikasi).