

**UJI KONSENTRASI HORMON AUKSIN UNTUK MEMACU PERTUMBUHAN  
STEK BATANG PULAI GADING (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.)**

**AUXIN HORMONE CONCENTRATION TEST FOR THE GROWTH  
of (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) CUTTINGS**

Qori Amatun Nufus<sup>1</sup>, M. Mardhiansyah<sup>2</sup>, Viny Volcherina Darlis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email korespondensi: Qorinufus0404@gmail.com

**ABSTRAK**

*Alstonia scholaris* adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, spesies yang cepat tumbuh, dan penyebarannya luas. *Alstonia scholaris* digunakan untuk mengatasi masalah kerusakan di lahan pertambangan. Benih pulai sulit diperoleh menjadi salah satu faktor kendala penanaman jika digunakan dalam skala besar. Perbanyakan dapat dilakukan secara vegetatif dengan bantuan hormon auksin. Pengamatan dilakukan untuk melihat pertumbuhan stek batang gading meningkatkan kecepatan pertumbuhan tunas, jumlah tunas, pertumbuhan panjang tunas dan jumlah daun. Tingkat konsentrasi yang digunakan adalah tanpa konsentrasi (K0), 50 ppm (K1), 100 ppm (K2) dan 150 ppm (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan tunas adalah 0,42 hari, jumlah rata-rata tunas adalah 3,07, rata-rata panjang tunas adalah 0,36 cm dan jumlah rata-rata daun pulai adalah 4,30 helai. Mengacu pada kecepatan pertumbuhan tunas dan jumlah tunas. Dengan konsentrasi yang baik pada konsentrasi 150 ppm.

Kata kunci: *Alstonia scholaris*, pemotongan, konsentrasi, hormon auksin, pertumbuhan

**ABSTRACT**

*Alstonia scholaris* is a high economic value, fast-growing species and spread widely. *Alstonia scholaris* used to overcome the problem of damage in mining fields. Besides that *Alstonia scholaris* is tolerant in various kinds of soil. *Alstonia scholaris* seeds was difficult to obtain is one of the constraints for large-scale planting. The propagation vegetatively or using the hormone of auxin help. The observations is to observe growth of *Alstonia scholaris* stem cutting increase speed growth of shoots, numbers of shoots, length growth of shoots and number of leaves. Used level of concentration were non-concentration (K0), 50 ppm (K1), 100 ppm (K2) and 150 ppm (K3). The results of study shows the best concentration at a concentration of 150 ppm (K3) with level of shoots growth is 0,42 day, average of shoots length is 0,36 cm and average number of *Alstonia scholaris* leaves is 4,30 pieces.

**Keywords:** *Alstonia scholaris*, cutting, concentration, auxin hormone, growth

---

1.Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

2.Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

## PENDAHULUAN

Berbagai aktivitas pembukaan hutan, pertambangan dan pembangunan pemukiman dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Langkah yang dilakukan dalam mengatasi masalah kerusakan atau perubahan lahan akibat pertambangan adalah reklamasi (revegetasi) (Mukhtar dan Heriyanto, 2012).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan adalah pohon pulai. Jenis ini mempunyai nilai ekonomi tinggi, jenis cepat tumbuh (*fast growing species*), serta mempunyai sebaran tumbuh hampir di seluruh wilayah Indonesia (Soerianegara dan Lemmens, 1994).

Benih pulai sulit diperoleh menjadi salah satu faktor kendala penanaman jika digunakan dalam skala besar. Stek batang merupakan salah satu teknik perbanyakan vegetatif dengan menggunakan bagian batang yang dipisahkan dari induknya. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat keberhasilan stek yaitu hormon tumbuh yang dapat menginduksi pembentukan akar dan tunas yaitu dari golongan auksin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari hormon auksin sebagai zat pengatur tumbuh dalam pertumbuhan stek batang pulai gading dan mengetahui konsentrasi yang tepat aplikasi hormon auksin terhadap pertumbuhan stek batang pulai gading.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Binawidya km 12,5 Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan Pekanbaru selama dua bulan. Waktu penelitian berlangsung dari bulan September-Oktober 2019. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah stek batang dari tanaman pulai gading berumur 12 tahun dengan panjang sekitar 30 cm, hormon auksin (rootone-F), alkohol 95%, akuades,

media tanaman pasir dan *top soil*. Alat yang digunakan adalah *polybag*, pisau, gunting, baskom, gelas ukur, penggaris, kertas label, timbangan digital, kamera dan alat-alat tulis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dengan empat ulangan, sehingga ada 16 unit percobaan.

Adapun beberapa tingkat konsentrasi auksin yang digunakan yaitu:

K0: Tanpa pemberian auksin (Kontrol)

K1: (Konsentrasi hormon auksin 50 ppm)

K2: (Konsentrasi hormon auksin 100 ppm),

K3 : (Konsentrasi hormon auksin 150 ppm).

Pengamatan dilakukan selama 30 hari. Pengamatan meliputi, jumlah tunas, pertumbuhan panjang tunas, dan jumlah daun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Jumlah tunas

Hasil pengamatan kecepatan tumbuh tunas pada minggu ke-3 setelah penanaman menunjukkan hasil perlakuan pemberian konsentrasi auksin memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah tunas.

Tabel 1. Rata-rata jumlah tunas pulai gading minggu ke-3 setelah penanaman

Perlakuan	Jumlah Tunas
K0 (Tanpa perendaman)	3,07 <sup>a</sup>
K3 (Konsentrasi hormon auksin 150 ppm)	2,37 <sup>ab</sup>
K2 (Konsentrasi hormon auksin 100 ppm)	1,55 <sup>bc</sup>
K1 (Konsentrasi hormon auksin 50 ppm)	0,22 <sup>c</sup>

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

Tabel 1. menunjukkan bahwa Perlakuan K0 (Tanpa perendaman) menghasilkan jumlah

tunas pulai gading cenderung banyak yaitu sebesar 3,07 tunas. Hal ini diduga adanya hormon endogen yang terdapat pada stek batang pulai gading yang mengakibatkan pembelahan sel dan menghasilkan tunas. Menurut Hartmann dan Kester (2002), hormon auksin bersama dengan hormon endogen berperan dalam pertumbuhan tunas cabang. Terbentuknya tunas akibat adanya proses morfogenesis yang menyangkut pertumbuhan dan diferensiasi oleh beberapa sel yang memacu terbentuknya organ. Munculnya tunas dipengaruhi oleh hormon endogen, salah satunya auksin.

Perlakuan K3 menghasilkan jumlah tunas yang cenderung lebih banyak dibandingkan K1. K3 (Konsentrasi hormon auksin 150 ppm) menghasilkan jumlah tunas pulai gading sebesar 2,37 tunas. Pemberian auksin sintesis juga dapat memacu pertumbuhan tunas. Hal ini diduga karena kandungan hormon endogen yang terdapat pada pulai gading bersamaan dengan pemberian hormon eksogen berperan dalam pembentukan tunas pulai gading. Menurut Wirawan (1988) dalam Putra *et al.* (2014), pemberian Rootone-F memberikan pengaruh nyata, hal ini diduga karena Rootone-F yang diberikan mengandung senyawa IBA dan NAA yang merupakan senyawa yang memiliki daya kerja seperti auksin (IAA) yaitu pada konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pembelahan, perpanjangan sel dan diferensiasi dalam bentuk perpanjangan ruas auksin dapat diserap oleh stek batang pulai gading namun belum optimal atau kandungan auksin telah terpenuhi oleh auksin endogen stek batang pulai gading.

## 2. Pertumbuhan panjang tunas

Hasil pengamatan kecepatan tumbuh tunas pada minggu ke-3 setelah penanaman menunjukkan hasil perlakuan pemberian konsentrasi auksin memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan panjang tunas.

Tabel 2. Rata-rata panjang tunas pulai gading minggu ke-3 setelah penanaman

Perlakuan	Panjang tunas (cm)
K3 (Konsentrasi hormon auksin 150 ppm)	0,36
K0 (Tanpa perendaman)	0,20
K2 (Konsentrasi hormon auksin 100 ppm)	0,12
K1 (Konsentrasi hormon auksin 50 ppm)	0,02

Tabel 2. menunjukkan bahwa perlakuan K3 (Konsentrasi auksin 150 ppm) memberikan hasil yang cenderung lebih baik untuk panjang tunas cabang pulai gading yaitu 0,36 cm. Hal ini diduga zat pengatur tumbuh Rootone-F yang diberikan dengan konsentrasi yang berbeda-beda mengakibatkan kandungan karbohidrat yang ada dibatang tanaman berperan membantu tanaman dalam hal proses pembelahan sel.

Banyak tunas yang dihasilkan akan mempengaruhi pertumbuhan panjang tunas. Hal ini diduga banyak tunas akan menyebabkan energi yang dimiliki tanaman menjadi terbagi dalam hal pemanjangan tunas. Menurut Lakitan (1996), pertumbuhan panjang tunas dipengaruhi oleh hormon auksin dan sitokinin. Sitokinin akan merangsang pembelahan sel melalui peningkatan laju sintesis protein, sedangkan auksin akan memacu pemanjangan sel-sel, sehingga menyebabkan pemanjangan batang.

## 3. Jumlah daun

Hasil pengamatan kecepatan tumbuh tunas pada minggu ke-3 setelah penanaman menunjukkan hasil perlakuan pemberian konsentrasi auksin memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun pulai gading minggu ke-3 setelah penanaman

Perlakuan	Jumlah daun (helai)
K3 (Konsentrasi hormon auksin 150 ppm)	4,30 <sup>a</sup>
K0 (Tanpa perendaman)	2,15 <sup>ab</sup>
K2 (Konsentrasi hormon auksin 100 ppm)	1,03 <sup>b</sup>
K1 (Konsentrasi hormon auksin 50 ppm)	0,75 <sup>b</sup>

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

Tabel 3. menunjukkan bahwa K3 berbeda nyata terhadap K2 dan K1. Konsentrasi K3 dan K0 cenderung lebih baik pada jumlah daun sebesar 4,30 dan 2,15 helai. Hal ini diduga bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Rootone-F dengan konsentrasi 150 ppm dapat memacu pertumbuhan daun pada stek batang pulai gading. Menurut Mulyani dan Ismail (2015), pemberian Rootone-F serta didukung oleh temperatur lingkungan yang optimum membuat pembelahan sel pada stek menjadi maksimal. Maksimalnya pembelahan sel yang terjadi pada stek inilah yang menyebabkan jumlah daun pada stek meningkat.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu :

1. Pemberian konsentrasi auksin berpengaruh nyata terhadap kecepatan tumbuh tunas dan panjang tunas stek batang pulai gading.
2. Perlakuan konsentrasi auksin yang terbaik yaitu K3 (Konsentrasi auksin 150 ppm). Konsentrasi auksin 150 ppm berpengaruh terhadap kecepatan tumbuh tunas 1,80 hari, panjang tunas 0,36 cm dan jumlah daun 4,30 helai.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai ”Uji Konsentrasi Hormon Auksin Untuk Memacu Pertumbuhan Stek Batang Pulai Gading (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) yang telah dilakukan. Maka penulis bermaksud memberikan saran untuk melakukan kegiatan pembibitan stek batang pulai gading menggunakan konsentrasi auksin yang lebih tinggi dan lama pembibitan lebih dari 28 hari untuk melihat pertumbuhan stek batang pulai gading.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hartmann, H. T., D. E. Kester. 2002. Plant Propagation, Principles and Practice. 7th ed. Prentice Hall, Inc. Engle Wood Cliff. New Delhi (IN).
- Lakitan, B. 1996. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta, PT. Radja Grafindo Persada.
- Mukhtar, A. S. dan Heriyanto, N. M. 2012. Keadaan Sukseksi Tumbuhan Pada Kawasan Bekas Tambang Batubara, Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. 9(4).
- Mulyani, C. dan Ismail, J. 2015. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium semaragense*) pada Media Oasis. Jurnal Penelitian. 2(2).
- Putra, F., Indriyanto dan Melya Riniarti. 2014. Keberhasilan Hidup Stek Pucuk Jabon dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone F. Jurnal Sylva Lestari. 2(2), Universitas Lampung.
- Soerianegara, I. dan Lemmens Rhmj (Eds.) 1994. Plant Resources of Southeast Asia No. 5 (1). Timber Trees: Major

Commercial Timbers. Pudoc  
Scientific Publishers, Wageningen,  
Netherlands.