

# INDUKSI PERAKARAN NILAM (*Pogostemon cablin* Benth) MELALUI PEMBERIAN ZPT IBA (*Indol Butyric Acid*)

**Kamsia Dorliana, Umami Solehah**

Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Labuhanbatu

Jln. SM. Raja No 126 A Aek Tapa Labuhanbatu Sumatera Utara

Email : [kamsiasitanggung@gmail.com](mailto:kamsiasitanggung@gmail.com)

## ABSTRACT

*Patchouli (Pogostemon cablin Benth) is a plant that has been known to take oil extraction. One of the patchouli propagation techniques is cuttings. This research aims to get the best concentration of induced of Patchouli root. The research was conducted in STIPER Labuhanbatu from January 2017 to June 2017. The plant material was Patchouli at the cuttings with a bud. The results showed that the best concentration to obtain a high percentage of life (90%), root length (22.27 cm) and the highest number of roots (5.03 units) in patchouli plants was treated with a 25 ppm IBA immersion.*

*Keywords: bud, cuttings, extraction, propagation*

## PENDAHULUAN

Minyak nilam merupakan salah satu dari beberapa jenis minyak atsiri yang menjadi komoditas ekspor Indonesiadan memberikan sumbangan terbesar bagi devisa negara (Rukmana, 2004).Beberapa tahun belakangan ekspor minyak nilam Indonesia cenderung mengalami penurunan. Salah satu faktor penyebab penurunan dikarenakan oleh mutu minyak nilam Indonesia yang masih rendah (Nasrun *et al.*, 2004). Pada dasarnya seluruh bagian tanaman nilam seperti akar, batang, tangkai dan daun mengandung minyak atsiriakan tetapi jumlahnya sedikitsedangkan kandungan minyak terbanyak terdapat pada daun nilam (Subroto, 2007).

Perbanyakan nilam pada umumnya dilakukan secara vegetatif melalui stek. Salah satu faktor penentu dalam perbanyakan tanaman secara vegetatif adalah akar.Semakin meningkatnya jumlah akar diharapkan dapat meningkatkan penyerapan air dan

unsur hara(Sukarman, 2009). IBA merupakan salah satu jenis auksin sintesis yang terbukti dapat meningkatkan perakaran. Djauhariya dan Rukmana (2003)menyatakan bahwa panjang akar mengkudu (*Morinda citrifolia*) bisa meningkat dengan pemberian IBA pada konsentrasi 59 ppm.

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh Hasanah (2007)mengenai perendaman larutan IBA dengan konsentrasi 0 ppm, 25 ppm, 50 ppm, dan 75 ppm selama 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan jumlah dan panjang akar paling optimal diperoleh pada konsentrasi 25 ppm. Peneliti melanjutkan penelitian Farida Nur Hasanah dengan memberikan perendaman IBA pada nilam dengan konsentrasi (0, 20, 25, 30) ppm yangbertujuan untuk melihat apakah terdapat konsentrasi yang lebih baik

dari 25 ppm untuk menginduksi akar nilam.

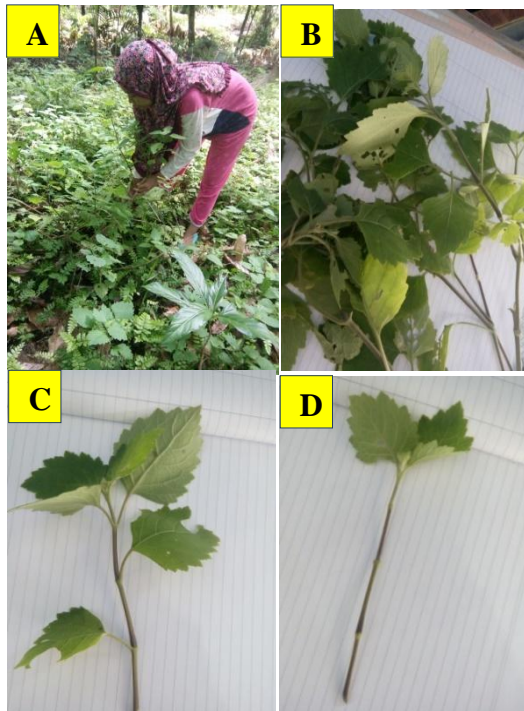
## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan STIPER Labuhan batu pada bulan Januari sampai Juni 2017.

### Pengambilan Sampel

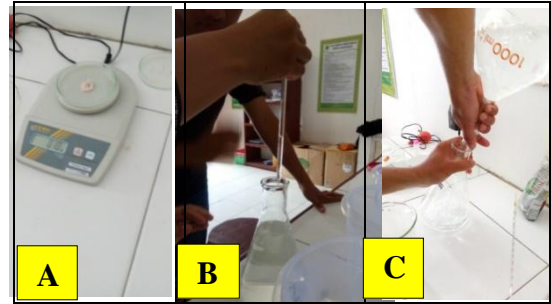
Bahan stek yang digunakan adalah tunas termuda dengan jumlah buku sekitar 3-4 buku dan jumlah daun sekitar 1-2 pasang (Gambar 1). Pengambilan nilam (*Pogostemon cablin* Benth) dilakukan pada sore hari.



Gambar 1. A. Asal Stek, B. Stek nilam dikumpulkan, C. Setek siap dipangkas, D. Stek setelah dipangkas siap direndam IBA

### Pembuatan Larutan IBA

IBA ditimbang 1 mg dan diberi beberapa tetes NaOH 1N, kemudian ditambahkan aquadest sesuai konsentrasi yang diinginkan (Gambar 2).



Gambar 2. Pembuatan larutan IBA: A. Penimbangan IBA, B. Pembuatan larutan stock IBA, C. Pengenceran IBA).

### Perendaman Stek Batang Nilam

Bagian stek yang telah diambil direndam dengan IBA sesuai konsentrasi yang telah ditentukan (0, 20, 25, 30 ) ppm selama 30 menit (Gambar 3).



Gambar 3. Perendaman stek batang nilam dengan IBA

### Penanaman

Stek nilam ditancapkan ke media tanam yang terdapat dalam polybag, kemudian ditutup dengan sungkup plastik (ukuran disesuaikan) selama  $\pm$  2 minggu untuk menjaga kelembaban dan pengendalian penyakit (Gambar 4).

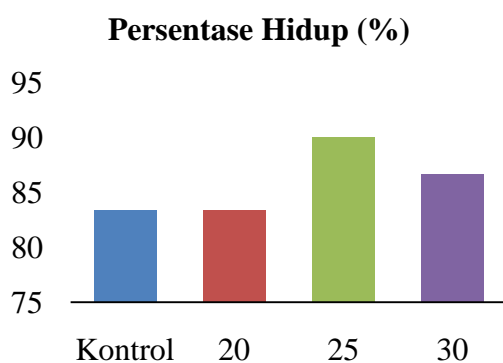


Gambar 4. A. Penanaman di dalam sungkup, B. Sungkup dibuka

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Kehidupan (%)

Persentase hidup stek batang nilam yang paling optimal ditunjukkan pada perlakuan perendaman IBA dengan konsentrasi 25 ppm sebesar 90%, sedangkan hasil minimal ditunjukkan pada perlakuan kontrol (tanpa perendaman IBA) dan konsentrasi 20 ppm yang masing-masing perlakuan menghasilkan persentase hidup sebesar 83.3%, sedangkan 30 ppm menghasilkan persentase hidup 86.6% (Gambar 5).



Gambar 5. Persentase hidup tanaman nilam dengan perendaman ZPT IBA

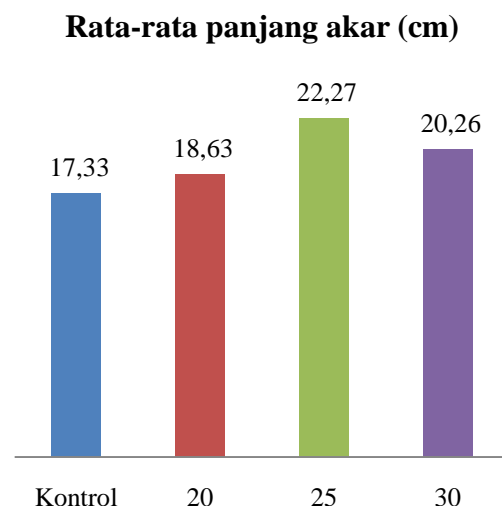
Tingginya persentase hidup pada perendaman IBA 25 ppm diduga karena pada konsentrasi tersebut mampu zat pengatur tumbuh IBA mampu mengoptimalkan perakaran sehingga

penyerapan nutrisi dapat dilakukan secara optimal (Hasanah, 2007).

### Panjang Akar (cm)

Perangsangan perakaran pada perbanyak tanaman secara vegetatif (stek) dapat diinduksi dengan penggunaan auksin khususnya IBA. Meningkatnya pertumbuhan akar akan semakin mengaktifkan penyerapan air dan unsur hara untuk menunjang proses fisiologi dalam tanah Djauhariya dan Raharjo (2004). Stek adalah bahan perbanyak yang diambil dari organ tanaman dan dirangsang untuk membentuk akar agar menjadi tanaman baru. Tanaman nilam yang berasal dari perbanyak vegetatif (stek) biasanya memiliki akar serabut yang lebih kuat sehingga tanaman dapat berdiri tegak dan kuat (Nio dan Torey, 2013).

Panjang akar nilam tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman IBA 25 ppm yaitu dengan rata-rata panjang akar berkisar 22,27 cm, sedangkan panjang akar terpendek ditunjukkan pada kontrol (tanpa perendaman) yaitu sekitar 17,33 cm (Gambar 6).



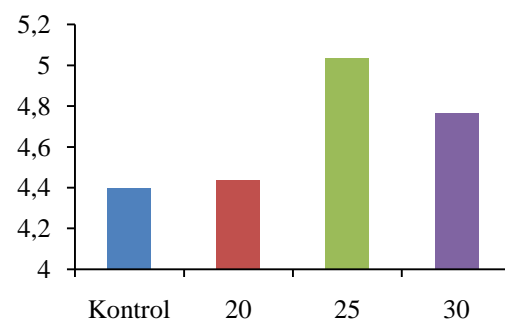
Gambar 6. Rata-rata panjang akar nilam

Pada batang terdapat sel meristem yang kemudian berkembang menjadi bakal akar yang akan menembus kulit batang untuk membentuk akar yang sesungguhnya. Jadi pada umumnya, akar berasal dari dalam batang (Harjadi, 2009). Pemberian zat pengatur tumbuh IBA pada umumnya adalah untuk mempercepat pertumbuhan akar, meningkatkan jumlah dan kualitas akar serta untuk meragamkan munculnya akar (Budiman, 2000).

### Jumlah Akar (unit)

Akar tanaman merupakan organ vegetatif utama pengambil air, mineral, dan bahan-bahan lainnya yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara umum pengertian akar adalah pondasi atau penopang pada batang tumbuhan agar dapat berdiri dengan kokoh secara permanen, maka dari itu semakin banyaknya jumlah akar pada tanaman khususnya tanaman nilam maka semakin optimal pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada tanaman nilam. Irawati (2005) menyatakan bahwa perendaman tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina*) dalam IBA dengan konsentrasi 50 ppm memberikan hasil terbaik pada jumlah akar.

Tanam nilam yang diberi perendaman IBA 25 ppm mempunyai rata-rata jumlah akar sekitar 5,03 unit sedangkan tanam perendaman IBA mempunyai rata-rata jumlah akar yang paling rendah yaitu sekitar 4,4 unit, dan perlakuan perendaman IBA 20 ppm mempunyai rata-rata yaitu sekitar 4,43 unit, sedangkan 30 ppm menunjukkan rata-rata 4,77 unit (Gambar 7).



Gambar 7. Rata-rata jumlah akar tanaman nilam dengan perendaman ZPT IBA

Perlakuan terbaik ditunjukkan oleh nilam yang direndam IBA dengan konsentrasi 25 ppm dapat menginduksi jumlah akar terbaik yaitu sekitar 5,03 unit. Terbentuknya akar pada stek merupakan penentu keberhasilan stek batang. Akar merupakan organ tanaman yang penting karena memiliki fungsi yang cukup banyak, diantaranya sebagai penyangga batang dan penyerap unsur hara, mineral, dan air dari dalam tanah (Ashari, 1995).

### KESIMPULAN

Perendaman stek nilam dengan IBA pada konsentrasi 25 ppm menunjukkan hasil terbaik pada induksi perakar dan dibandingkan dengan perlakuan perendaman 20 ppm dan 30 ppm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. *Budidaya Hortikultura*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. Halaman 485.
- Djauhariya dan Raharjo. 2004. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Perbanyakan Tanaman Mengkudu dengan Stek Batang. *Prosiding Seminar Nasional*

- XXV *Tumbuhan Obat Indonesia*: 79-86.
- Harjadi S S, 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Bogor : CV. Yasaguna.
- Hasanah FN, Nintya S. 2007. Pembentukan Akar Pada Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Setelah Direndam IBA pada konsentrasi berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol XV.
- Irawati. 2005. Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina*) Setelah Direndam dengan IBA (Indol Butyric Acid). [Skripsi]. Jurusan Biologi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nasrun, Nuryani, Hobir, Repianyo. 2004. Seleksi Ketahanan Nilam Terhadap Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) Secara In Planta. *Journal Stigma XII*. 4:421 - 473.
- Nio SA, Torey P. 2013. Karakter morfologi akarseba gai indikator kekurangan air pada tanaman. *J. Bios Logos*. 3:31-39.
- Rukmana. 2003. *Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya Nilam*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal 14.
- Rukmana. 2004. *Nilam Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Subroto T. 2007. *Budidaya dan Penyulingan Minyak Nilam*. Bandung: Penerbit Pribumi Mekar. Bandung. Hal 10.
- Sukarman, Melati. 2009. Pengaruh Bagian Stek dan Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas dan Pertumbuhan Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth). *Prosiding Simposium V*. Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 4. Bogor 14-Agustus 2009, hal 468-474, Kerjasama P.T. Penerbit IPB Press dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.