

**Pengaruh Jumlah Ruas Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*)**

***The Effect of Node Number of Cutting to The Growth of Pachoulli (*Pogostemon Cablin Benth*) Seedling***

**Umi Trisnaningsih<sup>1\*</sup>, Wijaya<sup>2</sup>, Siti Wahyuasih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi, Pascasarjana Unswagati

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Unswagati

<sup>3</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Unswagati

Alamat korespondensi : umitrisna@gmail.com

**ABSTRACT**

The research was aim to know the effect of number of node of cutting to growth of pachoulli seedling. The experiment was conducted at Cipari Village, District Cigugur, Kuningan, from May until July 2014. The experiment design used was Randomized Complete Design (RCD) with five treatment and five replication. The variables observed was the increase of leave number, the increase of plant height, root weight, root length, root volume, and fresh weight of plant. The result showed that the node number of cutting significantly affected to increasing of leave number at 35 ad 42 days after planting (DAP), increasing plant height at 42 DAP, and root length. The treatment of five node gave the best result of cutting growth.

**Keywords:** *node number of cutting, pachoulli (*Pogostemon Cablin Benth*).*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah ruas terhadap pertumbuhan bibit nilam (*Pogostemon cablin Bent*). Penelitian dilaksanakan di Desa Cipari Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan, mulai dari bulan Mei sampai dengan Juli 2014. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan diulang 5 (lima) kali. Variabel yang diamati yaitu pengukuran pertambahan jumlah daun, pertambahan tinggi tanaman, bobot akar, panjang akar, volume akar dan bobot segar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah ruas setek berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada umur 35 dan 42 hari setelah tanam (HST), pertambahan tinggi tanaman 42 HST, dan panjang akar. Perlakuan lima ruas setek memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan bibit nilam.

**Kata Kunci :** Jumlah Ruas Setek, Nilam (*Pogostemon cablin Benth*).

**PENDAHULUAN**

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin Benth*) merupakan tanaman perkebunan penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri yang

dihasilkan dari tanaman nilam (*Pogostemon oil*) merupakan penghasil devisa terbesar dari ekspor dibandingkan dengan minyak atsiri lainnya. Minyak nilam dihasilkan dari hasil penyulingan daun, batang, dan tunas tanaman

nilam. Tanaman nilam memiliki fungsi utama sebagai bahan baku pengikat (fiksasif). Seiring dengan berkembangnya industri parfum di dunia maka permintaan akan kebutuhan minyak nilam juga meningkat (Mangun, 2005).

Kandungan terpenting pada nilam yaitu *patchouli alcohol* (PA). Minyak nilam yang berkualitas memiliki kadar *patchouli alcohol* yang lebih dari 30%. Bahan kimia lain yang terdapat pada minyak nilam adalah cardinene, cinnamic aldehyde, benzaldehyde, dan eugenol (Mangun, Herdy Waluyo, Agus Purnama, 2012).

Masalah yang dihadapi dalam budidaya nilam saat ini antara lain kualitas minyak nilam yang masih sangat beragam dan masih rendahnya rata-rata hasil. Budidaya tanaman nilam yang baik rata-rata hasilnya dapat mencapai sekitar 4 ton daun kering/hektar/tahun (Syakir dan Moko, 1988 dalam Erida Nurahmi, Kamarlis Karim, dan Tarmizi, 2013).

Ketelitian dalam memilih bibit adalah salah satu faktor utama penting dalam persiapan penanaman nilam. Bibit yang baik menunjang rangkaian proses pengelolaan dan pemeliharaan tanaman sehingga hasil panen dapat optimal. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap hasil akhir dari penyulingan yaitu peningkatan rendeman dan kualitas minyak,

yaitu kandungan *patchouli alcohol*. Bibit merupakan cikal bakal dari keberhasilan budidaya nilam. Jika bibit yang dipilih jelek, hasilnya pun akan jelek. Sebaliknya jika bibit yang dipilih berkualitas, hasilnya pun akan baik pula (Mangun, Herdy Waluyo, Agus Purnama, 2012).

Menurut Danu dan Nuryasbi (2003) dalam Erida Nurahim (2013), faktor yang mempengaruhi keberhasilan setek berakar dan tumbuh baik adalah bahan seteknya dan perlakuan terhadap bahan setek di pembibitan. Semakin banyak jumlah ruas setek akan menyebabkan semakin meningkatnya kandungan karbohidrat dan nitrogen, yang dapat memacu pertumbuhan tunas dan akar. Untuk bahan setek dengan jumlah ruas sedikit akan membawa pengaruh sebaliknya, yaitu kandungan karbohidrat dan nitrogen rendah sehingga mengakibatkan produksi akar dan tunas terhambat (Insan Wijaya, 2010). Namun demikian, semakin banyak jumlah ruas maka energi yang diperlukan untuk memelihara setek tersebut juga lebih banyak. Selain itu, dengan jumlah ruas yang semakin banyak, maka jumlah bibit yang diperoleh akan semakin sedikit. Oleh karena itu perlu diketahui tentang jumlah ruas setek yang tepat yang dapat mendukung pertumbuhan bibit nilam.

Melalui jumlah ruas yang tepat diharapkan akan diperoleh pertumbuhan bibit yang maksimum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah ruas setek terhadap pertumbuhan bibit nilam.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Desa Cipari Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuningan, dengan ketinggian tempat 700 meter di atas permukaan laut (dpl), rata-rata suhu 23<sup>0</sup>C - 28<sup>0</sup>C. Tipe curah hujan di lokasi percobaan berdasarkan kriteria Schmidt dan Ferguson (1951) dalam Ance Gunasih Kartasapoetra (2004) termasuk dalam tipe C (agak basah). Percobaan dilaksanakan mulai dari bulan Mei sampai dengan Juli 2014.

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah setek nilam varietas Sidikalang yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Obat dan Rempah (BALITRO) Bogor, zat pengatur tumbuh *Growtone*, Insektisida Furadan 3G, fungisida *Dhitane*, dan pupuk daun (*Plant Catalist* 2006). Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1 : 1 (v/v), dan *polybag* ukuran 15 cm x 20 cm.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu metode eksperimen adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan terdiri dari

lima perlakuan, yaitu A = 2 ruas, B = 3 ruas, C = 4 ruas, D = 5 ruas, dan E = 6 ruas. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali, sehingga jumlahnya 25 satuan percobaan. Dalam satu satuan percobaan ditanam 4 setek nilam, sehingga jumlah setek yang ditanam dalam percobaan ini 100 *polybag*.

Pengamatan utama dilakukan terhadap variabel-variabel pertambahan jumlah daun (helai), pertambahan tinggi tanaman (cm), bobot akar (gram), panjang akar (cm), volume akar (ml), dan bobot segar tanaman (gram). Data hasil pengamatan utama diolah dengan menggunakan analisis ragam. Untuk menguji perbedaan rata-rata perlakuan digunakan Uji Jarak Berganda Duncan taraf nyata lima persen (5%)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Pertambahan Tinggi Tanaman**

Berdasarkan analisis varian, menunjukkan bahwa jumlah ruas setek tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata pertambahan jumlah daun pada umur 28 HST, tetapi berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 35 dan 42 HST.

Pada umur 28 HST, perbedaan jumlah buku belum menunjukkan pengaruhnya terhadap pertambahan jumlah daun. Hal ini diduga cadangan makanan pada batang dimanfaatkan secara sama.

Tabel 1. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Terhadap Pertambahan Jumlah Daun

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	28 HST	35 HST	42 HST
A. 2 ruas setek	4,05 a	5,90 a	7,65 a
B. 3 ruas setek	4,70 a	6,10 a	7,80 a
C. 4 ruas setek	4,95 a	7,10 ab	9,10 b
D. 5 ruas setek	5,15 a	7,65 b	9,25 b
E. 6 ruas setek	4,50 a	6,35 ab	8,15 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada pengamatan umur 35 dan 42 HST, nampak bahwa jumlah setek yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pertambahan jumlah daun. Bibit empat ruas secara nyata memberikan tambahan daun lebih banyak dibanding bibit dua dan tiga ruas. Namun penambahan jumlah ruas berikutnya tidak meningkatkan pertambahan jumlah daun. Bahkan pada pengamatan 42HST, pada bibit enam ruas

penambahan jumlah daunnya sama dengan bibit dua dan tiga ruas.

Menurut Sitompul dan Guritno (1995), daun merupakan organ produsen fotosintat pertama, maka pengamatan daun sangat diperlukan. Pengamatan jumlah daun selain sebagai indikator pertumbuhan juga sebagai penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pada pembentukan biomassa tanaman.

## 2. Pertambahan Tinggi Tanaman

Berdasarkan analisis varian, jumlah ruas setek tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata pertambahan tinggi tanaman pada umur 28 dan 35 HST, tetapi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 42 HST.

Pada umur 28 dan 35 HST, semua perlakuan memberikan pertambahan tinggi tanaman yang sama. Menurut Pujiharti dkk (2000), laju metabolisme tanaman berhubungan dengan umur tanaman.

Tabel 2. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	28 HST	35 HST	42 HST
A. 2 ruas setek	3,04 a	5,38 a	6,52 a
B. 3 ruas setek	3,12 a	5,45 a	6,55 a
C. 4 ruas setek	3,06 a	5,40 a	7,65 ab
D. 5 ruas setek	3,40 a	5,63 a	7,91 b
E. 6 ruas setek	3,65 a	5,75 a	7,80 ab

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 nampak bahwa jumlah ruang mulai berpengaruh pada pertambahan tinggi tanaman pada umur 42 HST. Hal ini diduga karena terdapat batasan tertentu pada jumlah ruas yang ditanam, walaupun kandungan karbohidratnya tinggi tetapi pertumbuhannya kurang baik, karena setek yang terlalu panjang memerlukan energi

lebih banyak untuk mempertahankan batangnya. Menurut Adriance dan Brison (1967) dalam Sudaryani (2004) bahwa kandungan bahan setek, terutama karbohidrat dan nitrogen menentukan pertumbuhan akar dan tunas setek. Semakin panjang tunas maka akan semakin banyak buku yang terbentuk.

### 3. Bobot Akar

Hasil analisis varians bobot akar, menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas setek tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot akar tanaman. Sukardi (2002) menyatakan bahwa karbohidrat yang tersedia dan berjumlah cukup mempunyai peranan yang sangat penting untuk membentuk akar

.Dari Tabel 3 terlihat bahwa bobot akar tidak berbeda nyata pada seluruh jumlah ruas. Hasil ini sesuai dengan penelitian Mardani (2005) dalam Insan Wijaya (2011) yang menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas setek tidak berpengaruh terhadap bobot akar dan jumlah akar utama.

Tabel 3. Pengaruh Jumlah Ruas Stek Terhadap Bobot Akar

Perlakuan	Bobot Akar (g)
A. 2 ruas setek	0,72 a
B. 3 ruas setek	0,74 a
C. 4 ruas setek	0,71 a
D. 5 ruas setek	0,87 a
E. 6 ruas setek	0,76 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

#### 4. Panjang Akar

Hasil analisis ragam panjang akar setek memberikan pengaruh yang nyata menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas terhadap panjang akar tanaman.

Tabel 4. Pengaruh Jumlah Ruas Stek Terhadap Panjang Akar

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
A. 2 ruas setek	8,36 a
B. 3 ruas setek	8,49 a
C. 4 ruas setek	8,20 a
D. 5 ruas setek	10,69 b
E. 6 ruas setek	11,39 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 dapat dilihat, bahwa penambahan jumlah ruas sampai dengan lima ruas akan meningkatkan panjang akar. Namun penambahan ruas berikutnya tidak meningkatkan panjang akar. Hal ini diduga disebabkan karena jumlah ruas setek, dimana jumlah ruas setek berhubungan dengan

panjang setek. Dengan batang setek yang panjang maka cadangan makanan lebih banyak sehingga akar pada tanaman nilam lebih cepat tumbuh. Semakin tinggi cadangan makanan menyebabkan keberhasilan setek untuk membentuk akar meningkat.

## 5. Volume akar

Hasil analisis ragam volume akar dan analisis statistik dapat dilihat pada Tabel 5, menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas

setek tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume akar tanaman.

Tabel 9. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Terhadap Volume akar.

Perlakuan	Volume Akar (ml)
A. 2 ruas setek	0,87 a
B. 3 ruas setek	0,80 a
C. 4 ruas setek	0,68 a
D. 5 ruas setek	1,04 a
E. 6 ruas setek	0,95 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Menurut Wudianto (1995) bahwa karbohidrat yang tersedia dalam jumlah yang cukup mempunyai peranan yang sangat penting untuk membentuk akar dan perakaran yang merupakan salah satu parameter keberhasilan setek. Selain itu

pertumbuhan akar setek juga dipengaruhi oleh asal bahan setek atau faktor genetik, cara pengerjaan (perlakuan setek), dan kondisi lingkungan selama penyetakan. Pertumbuhan setiap tanaman tidak terlepas dari pengaruh kondisi lingkungannya.

## 6. Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam bobot segar tanaman menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas setek tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar tanaman.

Dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa bobot segar tanaman tidak berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan jumlah ruas. Pada umumnya semakin panjang setek yang

digunakan maka semakin banyak ruas batang sebagai tempat tumbuh tunasnya. Namun demikian, karena setek belum dapat melakukan fotosintesis secara sempurna, maka pertumbuhannya juga masih lambat sehingga bobot segar tanaman tidak berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan jumlah ruas. Selain jumlah daun dan tinggi tanaman bobot segar juga dipengaruhi oleh diameter batang

dan luas daun yang tumbuh, sehingga walaupun jumlah ruasnya berbeda, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman. Heddy (2002) dalam Insan Wijaya

(2010), menyatakan sepanjang cadangan makanan pada setek cukup maka pertumbuhan tunas tidak akan terganggu.

Tabel 6. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Terhadap Bobot Segar Tanaman

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman (g)
A. 2 ruas setek	6,26 a
B. 3 ruas setek	6,10 a
C. 4 ruas setek	6,57 a
D. 5 ruas setek	6,71 a
E. 6 ruas setek	6,27 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah ruas setek berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun, pertambahan tinggi tanaman dan panjang akar bibit nilam (*Pogostemon cablin Benth*).
2. Pada perlakuan setek 4 ruas dan 5 ruas memberikan pengaruh yang lebih baik

terhadap pertambahan jumlah daun umur 35 HST dan 42 HST, sedangkan pada pertambahan tinggi tanaman umur 42 HST yang memberikan pengaruh terbaik hanya pada perlakuan setek 5 ruas. Serta pada panjang akar umur 45 HST yang memberikan pengaruh terbaik pada perlakuan setek 5 ruas dan 6 ruas.

## DAFTAR PUSTAKA

Adeny Rozak. 1995. Pedoman Teknis Budidaya Dan Pengolahan Nilam. Balai Informasi Pertanian. Bengkulu.

Alauddin. 1995. Petunjuk Teknis Penyediaan Setek Nilam. Badan Litbang. Bogor.

Ance Gunarsih Kartasapoetra. 1992. Klimatologi Pengaruh Iklim terhadap Tanah dan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta.

- Erida Nurahmi, Kamarlis Karim dan Tarmizi. 2013. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Dan Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Nilam (*Pogostemon cablin* Benth). Jurnal Floratek Volume 8, Nomor 8: 80-87.
- Insan Wijaya. 2010. Respon Pertumbuhan Bibit Stek Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Dengan Perlakuan Jumlah Ruas Dan Komposisi Media Tanam. Jurnal Penelitian Ilmu Pertanian Volume 2, Nomor 2.
- Mangun. 2005. Nilam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mangun, Herdy Waluyo dan Agus Purnama. 2012. Nilam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujiharti, dkk. 2000. Peningkatan Produksi dan Peluang Pengembangan. Jurnal Litbang Pertanian, 19(1): 27-38.
- Rahmat Rukmana. 2004. Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya Nilam. Kanisius.
- Sudaryani dan Sugiharti. 2004. Budidaya Dan Penyulingan Nilam. Penebar Swadaya. Jakarta.