

## Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Jumlah Ruas Terhadap Pertumbuhan Setek Nilam

### *Effect of Planting Media Composition and Number of Segments on Patchouli Cuttings Growth*

Fitri Yetty Zairani<sup>1\*)</sup>, Burlian Hasani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Palembang  
Jalan Dharmapala No 1-A Bukit Besar Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [fitrifunpal@gmail.com](mailto:fitrifunpal@gmail.com)

Received April 2021, Accepted July 2021

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan jumlah ruas setek terhadap pertumbuhan setek nilam. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Satu perlakuan dengan 5 tanaman contoh. Perlakuan terdiri dari a) Komposisi media tanaman (M) yaitu M0 (*topsoil*); M1 (*top soil*+ pupuk kandang dengan rasio 1:1); M2 (*topsoil*+pupuk kandang dengan rasio 1:1), b) Faktor jumlah ruas setek (P), yaitu P1 (3 ruas); P2 (4 Ruas); dan P3 (5 Ruas). Hasil penelitian menunjukkan persentase keseluruhan bibit setek yang hidup adalah 100 %. Perlakuan media tanam tanah dicampur dengan kotoran ayam (M2) memberikan hasil yang baik hanya terhadap pertumbuhan jumlah akar setek nilam. Perlakuan lima ruas setek (P3) memberikan pengaruh yang baik terhadap panjang akar nilam. Interaksi antara media tanah dicampur pupuk kotoran ayam (M2) dengan lima ruas setek (P3) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan panjang akar setek nilam.

**Kata kunci:** Nilam; *Pogostenom patchouli*; Setek.

#### ABSTRACT

*This study aims to analyze planting media composition and the number of segments of the setek on the growth of patchouli. This study used the Group Randomized Design (RAK) method factorially with nine treatments and three replays. One treatment with 5 sample plants. Treatment consists of a) Composition of plant media (M) namely M0 (topsoil); M1 (topsoil+manure with a ratio of 1:1); M2 (topsoil+ fertilizer drum with a ratio of 1:1), b) Factor number of segments setek (P), namely P1 (3 segments); P2 (4 Segments); and P3 (5 Segments). The results showed the overall percentage of living seedlings is 100%. The treatment of soil planting media mixed with chicken manure (M2) gives good results only to the growth of patchouli roots. The treatment of five segments of setek (P3) has a good influence on the length of the patchouli root. The interaction between soil media mixed with chicken manure fertilizer (M2) with five segments of setek (P3) gives the best influence on the growth of patchouli root length.*

**Keywords:** Nilam; *Pogostenom patchouli*; Cuttings.

#### PENDAHULUAN

Nilam (*Pogostemon patchouli* Pell) atau dilem wangi (Jawa), merupakan tanaman belum begitu dikenal secara meluas oleh masyarakat. Nilam banyak digunakan orang untuk diambil minyaknya. Minyak nilam merupakan salah satu dari beberapa jenis minyak atsiri. Minyak ini banyak digunakan dalam industri kosmetika dan banyak dicari konsumen di luar negeri.

Pasar dunia dewasa ini terdapat sekitar 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan dan 14 jenis diantaranya berasal dari Indonesia. Salah satu minyak berasal dari tanaman nilam. Minyak ini telah dikenal dipasar dunia, terdapat di Indonesia baik yang sudah dibudidayakan, tumbuh di hutan, maupun masih di koleksi di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Sehubungan dengan iklim dan tipe tanah yang beragam maka Indonesia sangat berpotensi untuk mengembangkan berbagai jenis tanaman minyak atsiri.

Menurut Balai Penyuluh Pertanian Kehutanan dan Perkebunan (2000), ekspor minyak atsiri Indonesia sebesar 3.307-ton dengan nilai US\$ 48,8 juta di pasar dunia. Minyak atsiri Indonesia mendapat

saingan Negara penghasil lainnya seperti RRC, Srilangka, Brazil dan sebagainya. Sebagian besar minyak atsiri Indonesia dihasilkan oleh petani pinggiran dengan menggunakan alat yang sederhana.

Propinsi Kepulauan Bangka Belitung sebagian kecil tanaman nilam telah diproduksi oleh masyarakat petani yang ditanam secara tumpang sari pada tanaman lada. Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Bangka telah mengadakan penanaman tanaman nilam sebanyak 187.000 setek di polybag yang terdapat di desa Pangkal Niur Kecamatan Riau Silip (Dinas Kehutanan dan Perkebunan, 2002).

Menurut Santoso (2007), secara umum tanaman nilam diperbanyak dengan perbanyak vegetatif yaitu ruas setek, dengan potongan panjang 20-30 cm dan mempunyai 3 – 4 mata tunas. Karena perbanyak tanaman nilam lebih efisien dan lebih singkat dengan menggunakan setek serta mempermudah di dalam penyemaian.

Ketersediaan bibit tanaman yang berkualitas tinggi baik jenis maupun kondisinya merupakan salah satu modal penting dalam usaha tani. Suatu usaha untuk mendapatkan bibit tanaman pada masa pembibitan sangatlah penting terutama pemilihan

media tumbuh. Pemilihan media tumbuh di pembibitan akan menentukan mutu bibit yang dihasilkan, menurut Agoes, berbagai bahan untuk media tanam telah banyak ditemukan. Bahan –bahan tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda sehingga perlu difahami agar mendapat media tanam yang baik dan sesuai dengan jenis tanaman.

Berdasarkan unsur-unsur penyusunannya media tanam dikelompokkan menjadi bahan anorganik dan bahan organik. Bahan anorganik meliputi tanah liat, pasir, kerikil, batu-batuan, pecahan genting, vermi kulit, spon. Sedangkan bahan organik terdiri dari tanah organik, pot kayu, serbuk gergaji, kertas, arang kayu, sabut kelapa, batang pakis, jerami, sekam padi, eceng gondok, alang-alang dan lain-lain (Junaidi, 1986).

Media yang baik untuk penyetekan berbagai tanaman tidaklah sama, untuk memperbaiki fisik tanaman perlu kiranya pemberian pupuk alam (kandang, kompos dan pupuk hijau) sebab tanah yang banyak mengandung pasir dan mudah terpisah satu sama lain akan lebih erat hubungannya setelah dipupuk. Kandungan unsur-unsur dalam pupuk kandang tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai keistimewaan lain yaitu dapat memperbaiki sifat-sifat tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, daya menahan air dan kationation tanah.

Pupuk kandang kotoran ayam merupakan salah satu pupuk organik yang dihasilkan dari sisa kotoran ayam. Pupuk ini baik digunakan sehingga campuran untuk media pertumbuhan tanaman, guna penambahan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Berdasarkan penelitian ternyata pupuk kandang kotoran ayam mempunyai kandungan hara dalam bahan organik yang tinggi serta kadar air yang rendah. Penggunaan pupuk kandang kotoran ayam pada tanah dapat mengembngakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti nitrogen, fosfat, kalium dan unsur mikro lainnya.

Bertitik tolak dari hal tersebut diatas telah dilaksanakan penelitian yang berjudul pengaruh komposisi media tanam dan jumlah ruas terhadap pertumbuhan setek nilam (*Pogostemon patchouli* Pell.)

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Januari 2020 sampai bulan Maret 2020. Kegiatan penelitian berlangsung di Jalan Kapten A. Rivai Palembang.

### Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Setek tanaman nilam 3,4,5 ruas, tanah permukaan, pupuk kandang kotoran sapi, pupuk kandang kotoran ayam, polybag (1kg), cangkul, parang, pisau, gergaji, ember, alat tulis, meteran, gembor, timbangan biasa dan timbangan analitik

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok disusun faktorial dengan 9 kombinasi

perlakuan dan 3 ulangan. Satu perlakuan 5 tanaman contoh.

Adapun kombinasi perlakuan : Komposisi media tanaman (M) : M0 : Tanah top soil; M1 : Tanah top soil + Pupuk kandang (kotoran sapi) = 1:1 ; M2 : Tanah top soil + Pupuk kandang (kotoran ayam) = 1:1  
Faktor jumlah ruas setek (P) : P1 : 3 ruas ; P2 : 4 Ruas; P3 : 5 Ruas.

## Cara Kerja

Cara kerja yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Persiapan Lahan dan Naungan

Lahan dibersihkan dari vegetasi yang ada dan diratakan selanjutnya dibuat naungan dari rangka kayu atap daun kelapa, dengan ukuran naungan yaitu lebar 1 meter an panjang 3 meter sebanyak 3 buah. Dengan ketinggian sebelah timur 1,25 meter dan sebelah barat 1 meter.

### 2. Persiapan Media Tanam

Macam media tanam yang digunakan yaitu tanah topsoil, tanah dan pupuk kandang kotoran sapi (1:1) dan tanah + Pupuk kandang kotoran ayam (1:1). Selanjutnya campuran media tersebut ditimbang dengan timbangan biasa, dimasukkan kedalam polybag ukuran 1 kg. Kemudian disusun pada lokasi yang telah disiapkan.

### 3 Persiapan Bahan Setek

Bahan setek diambil dari tanaman berumur 6 bulan, dengan panjang ruas ke 3 sampai ruas ke 8 kemudian dipotong secara miring sesuai perlakuan selanjutnya dbungkus dengan kulit batang pisang untuk menjaga kondisi setek supaya tetap segar.

### 4. Penanaman

Penanaman setek dilakukan pada waktu pagi hari langsung ke dalam polybag dengan jumlah 1 bibit setek

### 5. Pemeliharaan.

Pemeliharaan meliputi, penyiraman, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari tergantung dengan keadaan di lapangan. Penyiangan dilakukan apabila terdapat tumbuhan pengganggu atau gulma.

## Pengamatan

### 1. Persentase Setek Hidup

Dihitung dari jumlah bibit yang hidup dibagi semua bibit dikalikan 100% pengamatan di lahan. Setiap hari (HTS) sejak tanaman sampai 15 hari, tunas hidup dihitung setelah tanam sampai 15 (HTS) apabila tunas telah muncul.

### 2. Waktu Keluar Tunas

Waktu keluar tunas dicatat untuk masing-masing perlakuan. Pengamatan waktu keluar tunas dilakukan sejak tanam semua tunas keluar, dengan jumlah sampel masing-masing 5 tanaman.

### 3. Panjang Tunas

Pengukuran panjang tunas dilaksanakan dengan cara mengukur panjang tunas mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh sejak tumbuhnya tunas.

#### 4. Panjang Akar

Pengukuran panjang akar dilakukan terhadap akar lateral yaitu akar yang terpanjang dari tiap sampel dilakukan pada akhir penelitian.

#### 5. Jumlah Akar

Jumlah akar dihitung dengan cara menghitung jumlah akar yang panjangnya minimum 1 cm diakhir penelitian.

#### 6. Berat kering Tunas

Dihitung dengan cara menimbang tunas yang muncul, diambil dari setiap perlakuan dengan menggunakan timbangan analitik. Perhitungan dilakukan pada akhir penelitian.

#### 7. Berat Kering Akar

Dengan cara menimbang akar diambil dari setiap perlakuan dengan menggunakan timbangan analitik. Perhitungan dilakukan pada akhir penelitian.

#### 8. Rasio Berat kering Tunas Akar

Penghitungan dilakukan dengan membandingkan berat kering tunas dan berat kering akar dilakukan akhir penelitian.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada penelitian ini didapatkan persentase keseluruhan bibit setek yang hidup adalah 100 %. Hasil tersebut didapat dari hasil perhitungan bibit setek yang hidup dibagi bibit keseluruhan dikali 100 %. Sedangkan untuk hasil analisis keragaman dan seluruh peubah yang diamati dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 ternyata perlakuan komposisi media Tanam (M) berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah akar, sedangkan peubah waktu keluar tunas, panjang akar, panjang tunas, berat kering tunas, berat kering akar, dan ratio berat kering tunas /akar menunjukkan pengaruh tidak nyata.

Sedangkan perlakuan jumlah ruas setek (P) dan interaksi antara kedua perlakuan (I) menunjukkan pengaruh sangat nyata pada peubah panjang akar, sedangkan pada peubah yang lain juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam (M) berpengaruh nyata hanya pada peubah jumlah akar, hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pada komposisi media tanam (M) terhadap peubah jumlah akar dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Hasil analisis keragaman terhadap Pengaruh komposisi media tanam dan jumlah ruas setek semua peubah yang diamati. \*(Berpengaruh

nyata), tn (Berpengaruh tidak nyata), M adalah Komposisi Media Tanam, P adalah Jumlah Ruas Setek, dan I adalah Interaksi.

Peubah yang diamati	F hitung			KK (%)
	M	P	I	
Waktu keluar tunas	0.43tn	0,59tn	0.81tn	8.09
Panjang tunas	1.61tn	1,81tn	0.90tn	23.40
Panjang akar	0.62tn	12,3**	8.28*	7.02
Jumlah akar	3.74*	1.19tn	1.34tn	23.30
Berat kering tunas	3.00tn	0.70tn	0.01tn	16.11
Berat kering akar	3.00tn	0.20tn	0.50tn	3.98
Ratio BK tunas/Akar	0.80tn	0.70tn	0.30tn	12.00

Sumber : Data primer

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan media tanam (M) dapat mempengaruhi pertumbuhan jumlah akar tanaman nilam. Jumlah akar pada perlakuan M0 berbeda nyata dengan perlakuan M1 dan M2. Rerata jumlah akar perlakuan M1 (kotoran ayam) tidak jauh berbeda pada perlakuan M2 (kotoran sapi), secara statistik memang yang terbanyak adalah kotoran sapi. Ini dikarenakan kandungan nitrogennya cukup tinggi dan mudah menyerap air sehingga dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bulu-bulu akar.

**Tabel 2.** Pengaruh komposisi media tanam (M) terhadap peubah jumlah akar. Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 0.05 dan 0.01

Komposisi Media Tanam (M)	Rerata Jumlah Akar (cm)	BNT	
		0.05	0.01
		=	=
		2.20	2.87
M0	12.90	a	A
M1	16.10	b	B
M2	17.40	b	B

Sumber: Data primer

Hal ini didukung oleh pendapat Kusumo (1990), yang mengatakan perakaran yang tumbuh pada setek batang disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun dengan adanya penimbunan hormon dari luar akar menyebabkan pertumbuhan jumlah akar bertambah didukung dengan media tanam yang cocok dengan syarat tumbuhnya.

Sedangkan untuk pengaruh perlakuan jumlah ruas setek berdasarkan hasil analisis keragaman tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peubah waktu keluar tunas, panjang tunas dan jumlah akar, tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap peubah panjang akar. Hasil uji beda nyata terkecil

(BNT) perlakuan jumlah ruas setek terhadap peubah panjang akar dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ruas setek dapat mempengaruhi peubah panjang akar. Perlakuan jumlah ruas setek lima ruas (P3) berbeda nyata dengan perlakuan jumlah ruas setek tiga ruas (P1). Hal ini disebabkan karena bibit tanaman pada perlakuan jumlah setek 5 ruas mempunyai cadangan makanan lebih banyak dibanding 4 dan 3 ruas, sehingga dapat mempengaruhi bagian ujung akar dalam penyerapan unsur hara dan air di dalam tanah (Lakitan, 2000).

**Tabel 3.** Pengaruh jumlah ruas setek terhadap panjang akar (cm). Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 0.05 dan 0.01

Jumlah Ruas Setek (P)	Rerata Panjang Akar (cm)	BNT	
		0.05 (2.26)	0.01 (3.01)
M0	24,85	a	A
M1	26.88	ab	AB
M2	29.28	b	B

Sumber : Data primer

Sedangkan pengaruh interaksi antara perlakuan komposisi media tanam (M) dan perlakuan jumlah ruas setek (P) berdasarkan hasil analisis keragaman Tabel 4 menunjukkan bahwa interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap peubah waktu keluar tunas, panjang tunas dan jumlah akar, tetapi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah panjang akar. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) perlakuan pengaruh interaksi terhadap peubah panjang akar tertera pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan interaksi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman nilam yaitu paling utama hadala panjang akar pada komposisi M2P3 berbeda sangat nyata dengan perlakuan M1P3 dan M2P2 serta seluruh perlakuan lainnya.

**Tabel 4.** Pengaruh Interaksi terhadap panjang akar (cm). Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 0.05 dan 0.01

Perlakuan	Rerata Panjang Akar (cm)	BNT	
		0.05 = 1.26	0.01 = 1.74
M0P1	17.20	b	B
M0P2	19.40	bc	C
M0P3	18.50	b	BC
M1P1	17.90	b	B
M1P2	15.30	ab	AB
M1P3	19.90	bc	C
M2P1	14.50	a	A
M2P2	19.00	bc	C
M2P3	20.10	c	C

Sumber : Data primer

Perlakuan M1P3 memiliki rerata panjang akar hanya berbeda 0.01 cm dibanding perlakuan M2P3. Adanya pemanjangan akar tersebut didukung oleh kondisi media tanam yang mudah ditembus oleh akar yaitu media tanam yang dicampur dengan pupuk kotoran ayam dan didukung kondisi bibit yang memiliki jumlah ruas setek yang banyak akan mempengaruhi laja pemanjangan akar semakin

bertambah. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2000), bahwa laja perpanjangan akar juga dipengaruhi oleh laja internal yang mempengaruhi pasokan fotosintat (umumnya dalam bentuk sucrosa) dari daun.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan media tanam tanah dicampur dengan kotoran ayam (M2) memberikan hasil yang baik hanya terhadap pertumbuhan jumlah akar setek nilam.
2. Perlakuan lima ruas setek (P3) memberikan pengaruh yang baik terhadap panjang akar nilam.
3. Interaksi antara media tanah dicampur pupuk kotoran ayam (M2) dengan lima ruas setek (P3) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan panjang akar setek nilam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penyuluh Pertanian Kehutanan dan Perkebunan. 2000. "Teknologi Pengolahan Minyak Atsiri". Jakarta: BPPKP.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Bangka. 2002. "Pengembangan Tanaman Nilam". Bangka.
- Junaidi. 1986. "Diktat Mata Ajaran Dasar-dasar Budidaya Pertanian STM Pertanian". Pemalang: Satya praja.
- Kusumo, S. 1990. "Zat Pengatur Tumbuh Tanaman". Bandung: PT. Yasaguna.
- Lakitan. 2000. "Fisiologi Tanaman". Jakarta: PT. Radja Grafindo.
- Santoso, H.B. 2007. Nilam Bahan Industri Wewangian. Yogyakarta: Penerbit Kanisius