

DIK RUTIN



LAPORAN KEGIATAN

**PENINGKATAN PRODUKSI BIOMASA TANAMAN  
PENGHASIL MINYAK ATSIRI, *Pogostemon patchouli*  
MELALUI DEFOLIASI**

Oleh :

**Nintya Setiari, Ssi., Msi.  
Yulita Nurchayati, Ssi., Msi.**

---

Dibiayai dengan dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 061.0/23-4.0/XIII/2005  
Kode 5584-0036 MAK 521114, sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian  
Para Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 07A/J07.11/PG/2005, tanggal 10 Mei 2005

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
OKTOBER, 2005**

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft:	213/KJ/MIPA/C
Tgl:	28-4-06

**SISTEMATIKA LAPORAN AKHIR HASIL  
PENELITIAN DIK RUTIN**

Halaman

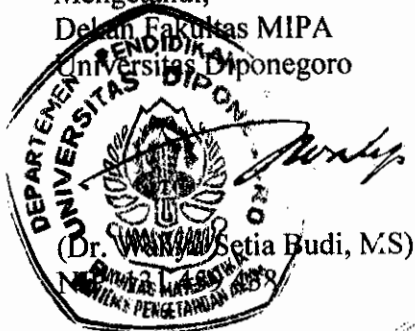
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	iii
PRAKATA.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	7
IV. METODE PENELITIAN.....	8
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	14

## IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN DIK RUTIN

1. a. Judul Penelitian : Peningkatan Produksi Biomasa Tanaman Penghasil Minyak Atsiri, *Pogostemon patchouli* melalui Defoliasi  
b. Bidang ilmu : Biologi/MIPA  
c. Kategori : Penelitian untuk mengembangkan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni (IPTEKS)
2. Ketua Peneliti  
a. Nama Lengkap & Gelar : Nintya Setiari, SSi., MSi.  
b. Jenis kelamin : Perempuan  
c. Pangkat/Gol/NIP : Penata Muda/ IIIB/132 305 175  
d. Jabatan Fungsional : Staf Pengajar  
e. Fakultas/Jurusan : MIPA/Biologi  
f. Bidang Ilmu : Biologi
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 orang
4. Lokasi Penelitian : Lab. Biologi Struktur dan Fungsi Turunbuhan, Jurusan Biologi UNDIP
5. Kerjasama dengan istitusi lain : -  
a. Nama : -  
b. Alamat : -
6. Jangka Waktu Penelitian : 6 (enam) bulan
7. Biaya yang Dibutuhkan : Rp. 3.000.000,- (*Tiga Juta Rupiah*)

Semarang, 10 Oktober 2005

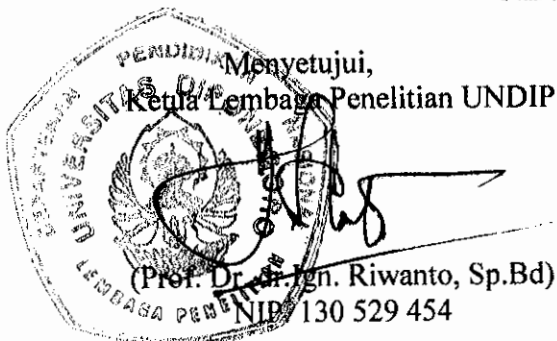
Mengetahui,  
Dehan Fakultas MIPA  
Universitas Diponegoro



Ketua Peneliti

(Nintya Setiari, SSi.,MSi.)  
NIP. 132 305 175

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian UNDIP



## RINGKASAN

Penelitian tentang peningkatan produksi biomassa tanaman penghasil minyak atsiri (*Pogostemon patchouli*) melalui defoliiasi (pemangkasan pucuk tanaman) telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemangkasan pucuk (defoliiasi) pada tempat yang berbeda terhadap biomassa tanaman nilam. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani nilam mengenai budidaya tanaman nilam yang dapat menghasilkan biomassa yang tinggi. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi: persiapan lahan penelitian, persiapan media tanam untuk bibit nilam, penyediaan bibit, aklimatisasi bibit, proses defoliiasi tanaman nilam, pemeliharaan tanaman nilam, pengamatan pertumbuhan tanaman nilam, pengamatan dan pengumpulan data akhir berupa jumlah dan panjang tunas aksiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk teratas tanaman nilam dapat menghasilkan jumlah tunas aksiler yang lebih banyak daripada kontrol dan tanaman nilam yang dipangkas pada ruas kedua. Sedangkan pemangkasan pucuk pada ruas kedua menyebabkan perubahan panjang tunas aksiler yang lebih cepat daripada kontrol dan tanaman nilam yang dipangkas pucuk teratasnya. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemangkasan pucuk tanaman nilam pada tempat yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pula yaitu apabila tanaman dipangkas pada pucuk teratas akan meningkatkan jumlah tunas aksilernya, sedangkan bila dipangkas pada ruas kedua akan meningkatkan kecepatan perubahan panjang tunas aksiler.

## **SUMMARY**

The increase of patchouli biomass production by defoliation has been studied. The aim of this research were to investigate effect of defoliation of different part on biomass production of Patchouli. This research was conducted through several steps, i.e. soil preparation for seedling, seedling acimatitaton, defoliation treatment, patchouli cultivation, growth monitoring, data collecting of number and length of auxiliary buds. Result indicated that defoliation at the top or first nodus increased number of auxiliary buds. Whereas defoliation at second nodus increased the length of auxiliary buds. Based on this result, it can be concluded that defoliation increased formation of auxiliary buds

## PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga tim peneliti dapat menyelesaikan kegiatan penelitian ini. Kegiatan penelitian dengan judul Peningkatan Produksi Biomasa Tanaman Perhasil Minyak Atsiri, *Pogostemon patchouli* melalui Defoliasi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemangkasan pucuk (defoliasi) pada tempat yang berbeda terhadap biomassa tanaman nilam. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat pada umumnya dan petani nilam pada khususnya tentang budidaya tanaman nilam yang tepat sehingga menghasilkan biomassa yang maksimal.

Kegiatan ini dapat berlangsung berkat dukungan berbagai pihak, oleh karena itu tim peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah menyediakan dana untuk pelaksanaan kegiatan penelitian ini melalui dana penelitian Dikrutin.
2. Ketua Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro yang telah memfasilitasi penelitian ini
3. Dekan Fakultas MIPA, Ketua Jurusan Biologi dan Ketua Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas MIPA Undip yang telah memberikan beberapa fasilitas untuk pelaksanaan penelitian ini.
4. Berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu

Laporan ini tentu saja masih jauh dari sempurna, sehingga kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan laporan ini

Semarang, Oktober 2005

Tim Peneliti

## I. PENDAHULUAN

Tanaman nilam (*Pogostemon patchouli* pellet) atau dilem wangi (Jawa) memiliki prospek ekonomi yang cukup cerah. Nilam banyak ditanam 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 luar negeri (<http://www.tasikmalaya.go.id/nilam.php>).

Sentra produksi minyak nilam di Indonesia adalah Nangro Aceh Darussalam, Sumatera Utara dan Sumatera Barat. Daerah lain yang sedang mengembangkan budidaya ini adalah Bengkulu, Lampung, Jawa Barat (Tasikmalaya) dan Jawa Timur (Dermawan, 2004).

Minyak nilam merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang memiliki permintaan cukup cerah. Penggunaan terbesar minyak nilam sebagai bahan kosmetik pengikat wangi parfum (Krismawati, 2005). Pasar dunia saat ini membutuhkan sebesar 1.200 – 1.400 ton minyak nilam rata-rata setahun dengan kecenderungan yang terus meningkat. Kebutuhan tersebut 80-90% dipasok Indonesia (Rihayat, 2001). Importir minyak nilam terbesar saat ini adalah Amerika Serikat dengan tidak kurang dari 210 ton minyak nilam dibutuhkan rata-rata per tahun. Negara pengimpor lainnya antara lain Inggris, Perancis, Swiss, Jerman dan Belanda. Jumlah konsumsi rata-rata minyak nilam per tahun negara-negara tersebut disajikan dalam table berikut :

Tabel 1. Konsumsi Minyak Nilam Negara Pengimpor

No.	Negara	Konsumsi (ton)/tahun
1.	Amerika Serikat	210 – 230
2.	Inggris	45 – 60
3.	Perancis	40 – 50
4.	Swiss	40 – 50
5.	Jerman	35 – 40
6.	Belanda	30

Sumber : (<http://www.tasikmalaya.go.id/nilam.php>)

Minyak nilam merupakan produk terbesar untuk minyak atsiri dan pemakaiannya di dunia merunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat. Sampai saat ini, belum ada produk apapun baik alami maupun sintesis yang dapat menggantikan minyak nilam sebagai fiksatif (Krismawati, 2005)

Kendala-kendala dalam agribisnis nilam antara lain budidaya yang belum sempurna, kualitas dan kuantitas bahan tanaman yang kurang sesuai, cara panen, penanganan pasca panen dan penyulingan yang kurang baik mengakibatkan produktivitas rendah. Factor lain adalah kekeringan (iklim) dan fluktuasi harga. Kekeringan selain karena kemarau panjang juga disebabkan fenomena alam (El Nino). Nilam sangat peka terhadap kekeringan. Kemarau panjang setelah pemangkasan dapat menyebabkan tanaman mati (Krismawati, 2005)

Kekurangan pasokan bahan baku merupakan kendala bagi industri minyak nilam. Namun hal ini menjadi prospek bagi usaha budidaya tanaman nilam. Pengusaha nilam dari daerah Tasikmalaya mengaku kini mulai kesulitan mendapatkan bahan baku. Untuk memasok 5 ton minyak per hari, seorang pengusaha membutuhkan 2.000 – 2.500 kuintal daun nilam kering. Kebun seluas 7 ha hanya mampu memasok 400 – 420 kuintal setahun. Seorang pengusaha lain dengan kebun seluas 4 ha hanya menyediakan 60 ton dari 6 kuintal daun kering tiap tahun. Kekurangan pasokan bahan baku ini tidak lepas dari pembibitan dan peningkatan kuantitas jumlah daun nilam dalam pohonnya. (Dermawan, 2004).

Untuk itu perlu dilakukan peningkatan produksi biomasa tanaman nilam. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi biomasa tanaman nilam adalah melalui defoliasi. Defoliasi adalah pemotongan daun pada suatu tanaman. Tanaman yang dipotong daunnya pada pucuk suatu tanaman akan menyebabkan mata tunas pada ketiak daun yang berada di bawah pucuk dapat tumbuh, sehingga dapat memperbanyak daun pada tanaman tersebut

Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan teknik defoliasi (pemangkasan) pada pucuk tanaman nilam untuk mendapatkan biomassa tanaman nilam yang lebih banyak dibanding tanaman nilam yang tidak dipangkas pucuknya.