

Bidang Unggulan : Agroforestry

Kode/Nama Rumpun Ilmu : 151/ Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI (M)



**Dampak Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)  
terhadap Kesehatan bibit dan Ketahanan Induksi Tanaman Nilam  
(*Pogostemon* sp) di Lapangan**

Tahun ke 1 dari rencana 2tahun

Dr.Jr. Toto Himawan, SU.	NIDN. 0019115504
Rina Rachmawati, SP, MEng.	NIDN. 0025018105
Kurniawan Sigit Wicaksono, SP, MSc.	NIDN. 0021107801

Dibiayai oleh:

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi,  
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Melalui DIPA Universitas Brawijaya  
Nomor : DIPA-023.04.2.414989/2013, Tanggal 5 Desember 2012, dan berdasarkan  
SK Rektor Universitas Brawijaya Nomor : 407/SK/2013 tanggal 2 September 2013

UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
DESEMBER 2013

#### HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Dampak Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) terhadap Kesehatan bibit dan Ketahanan Induksi Tanaman Nilam (*Pogostemon sp*) di Lapangan

Kode/Nama Rumpun Ilmu : 153/ Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan

Bidang Unggulan : Agroforestry

Topik Unggulan : Pusat riset dan entrepreneurship agroforestry atsiri

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : TOTO HIMAWAN

b. NIDN : 0019115504

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Agroekoteknologi

e. No HP : 081233269955

f. Alamat Surat (E-mail) : Jl. Veteran Malang 65142\_totohimawan@yahoo.co.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama : RINA RACHMAWATI

b. NIDN : 0025018105

c. Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Anggota Peneliti (2)

a. Nama : KURNIAWAN SIGIT WICAKSONO

b. NIDN : 0021107801

c. Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BRAWIAYA

Lama Penelitian Keseluruhan : 2 (dua) tahun

Penelitian Tahun ke : 1 (satu)

Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp 149.880.000,- (seratus empat puluh sembilan juta delapan ratus delapan puluh ribu rupiah)

Biaya Tahun Berjalan

a. Diusulkan ke Dikti : Rp 67.780.000,- (enam puluh tujuh juta tujuh ratus delapan puluh ribu rupiah)

b. Dana Internal PT : -

c. Dana dari Institusi lain : -

Malang, 20 Desember 2013



Ketua,

Dr. Ir. Toto Himawan, MS  
NIP. 19551119 198303

Menyetujui,  
Pjs. Ketua LPPM UB

(Prof. Dr. Ir. Siti Chuzaemi, MS)  
NIP. 19530514 198002 2 001

## RINGKASAN

Salah satu faktor penting yang mendukung keberlanjutan usaha tani tanaman nilam (*Pogostemon* sp) ialah ketersediaan bibit yang baik. Indikator kualitas bibit yang baik yaitu berkembangnya akar secara maksimum baik itu panjang dan beratnya. Perkembangan akar pada fase pembibitan ini sangat dipengaruhi oleh media tanamnya. Akar akan berkembang baik pada media tanam yang sifatnya porous atau memiliki porositas yang tinggi. Oleh sebab itu, pengujian berbagai jenis media tanam bibit untuk mendapatkan media tanam yang dapat mendukung perkembangan dan pertumbuhan akar bibit nilam perlu dilakukan. Jenis media pembibitan yang dapat memberikan perkembangan perakaran yang baik dan menciptakan bibit tahan melalui induksi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) perlu dilakukan. Pengujian jenis media tanam bibit dilaksanakan untuk mendapatkan media tanam yang dapat mendukung perkembangan dan pertumbuhan akar bibit nilam. PGPR yang memiliki peran sebagai biofertilizer, biostimulan dan bioprotektan dapat dimanfaatkan untuk menginduksi ketahanan tanaman. Macam media yang diuji meliputi arang sekam, tanah pekarangan, tanah katel, dan pasir saja. Jenis PGPR yang diinduksikan adalah *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp. dan kombinasinya. Penelitian dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang tinggi dihasilkan dari perlakuan jang akar dan jumlah akar pokok yang terbaik adalah pada media pasir. Sedangkan hasil induksi ketahanan bibit yang diindikasikan dari kandungan total fenol yang tinggi diperoleh dari perlakuan *Bacillus* sp. isolat UB-ABS1 dan kombinasi antara *Bacillus* sp. isolat UB-ABS5 dan *Pseudomonas* sp. isolat UB-PF1

**Kata kunci :** media tanam, pembibitan, PGPR, *Pogostemon* sp.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asep Hidayat dan Eko Sutrisno, 2006. Karakterisasi Budidaya Nilam Dan Prospek Pengembangannya Pada Kawasan Hutan. Prosiding Seminar Hasil Litbang Hasil Hutan 2006 : 239-256
- Emmyzar dan Y. Ferry. 2004. Pola budidaya untuk meningkatkan produktifitas dan mutu minyak nilam (*Pogostemon cablin* Benth). *Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat*. 16 : 52-58.
- Imran. 1994. Pengaruh peubah lingkungan fisik terhadap pertumbuhan, Hasil, dan kandungan minyak nilam. Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. (tidak diterbitkan).
- Ingham, R. E. 1995. *How the Soil Food Web Approach Improves Soil, Compost and Compost Tea Biology*. Soil Food Web Ltd. Corvallis, and New York.
- Nurmansyah. 2011. Pengaruh Penyakit Budok Terhadap Produksi Tanaman Nilam. *Bul. Litro*. Vol. 22 No. 1, 2011, 65 – 73
- Nuryani, Y.; Emmyzar dan Wiratno, 2005. Budidaya Tanaman Nilam. Sirkuler NO.12. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika.
- Rao, Subba N. S., 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. UI Press. Jakarta.
- Sumanungkalit R. D., 2001. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia : Suatu Pendekatan Terpadu. Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan Bogor.
- Sumadiwangsa, E. S. 2004. Peningkatan Produktivitas dan Kualitas HHBK. UKP Badan Litbang Kehutanan. Departemen Kehutanan. Bogor.
- Sumadiwangsa, E.S, dan F. Mas'ud. 2003. Prospek Pengelolaan Hutan Melalui Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu. Seminar Nasional UC UGM. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta 18 Mei 2002.
- Waluyo, D. dan Sukanto. 2010. Ketahanan *Pogostemon cablin* dan *Pogostemon heyneanus* terhadap *Synchytrium pogostemonis*. *J. Penelitian Tanaman Industri*. 16 : 91-97.
- Wahid, P., M.P. Laksmahardja, E. Mulyono, dan S. Rusli. 1986. Masalah pembudidayaan tanaman nilam, serai wangi dan cengkeh. *Diskusi Minyak Atsiri V*, tanggal 3-4 Maret 1986. Bogor. 36 hlm.