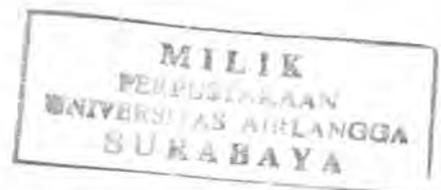


Diterbitkan untuk keperluan  
Ujian Tahap II

**DISERTASI**

**KAJIAN HUBUNGAN BIOMASSA TANAMAN,  
LINGKUNGAN DAN NUTRISI DALAM TANAH DENGAN  
KANDUNGAN DIOSGENIN RIMPANG  
*Costus speciosus* (Koen.) Smith**

**PENELITIAN EKSPLORASI DAN EKSPERIMENTAL LABORATORIK  
(Suatu Studi Geobotani)**



**SUSINGGIH WIJANA**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1999**

**KAJIAN HUBUNGAN BIOMASSA TANAMAN,  
LINGKUNGAN DAN NUTRISI DALAM TANAH DENGAN  
KANDUNGAN DIOSGENIN RIMPANG  
*Costus speciosus* (Koen.) Smith**

**PENELITIAN EKSPLORASI DAN EKSPERIMENTAL LABORATORIK**

**DISERTASI**

Untuk memperoleh Gelar Doktor  
dalam Ilmu Matematika dan Sains  
pada program Pascasarjana Universitas Airlangga  
di bawah pimpinan Rektor Universitas Airlangga  
Prof.H. Socdarto,dr.DTM&H,Ph.D.  
Untuk dipertahankan di hadapan  
Rapat Terbuka Senat Universitas Airlangga

**Oleh :**

**SUSINGGIII WIJANA  
NIM 099311500 D**

Telah diuji pada ujian tertutup  
Tanggal 26 April 1999

---

PANITIA PENGUJI DISERTASI :

- Ketua : Prof. H.A. Soeparmo, Drs.,M.Sc.  
Anggota : 1. Prof. Soemadi, Drs.Apt.  
2. Prof.Dr. Gunawan Indrayanto, Drs.Apt.  
3. Prof.Dr. Soetarjadi, Drs.Apt.  
4. Prof.Dr. Noor Cholies Zaini, Drs.Apt.  
5. Prof.Dr. H.Tri Susanto, Ir.M.App.Sc.  
6. Prof.Dr. Syekhfani, Ir.M.S.  
7. Prof.Dr. Loekito Adi Soehono, Ir.M.Agr.  
8. Dr. Tatik Wardiyati, Ir.M.S.

Ditetapkan dengan Surat keputusan  
Rektor Universitas Airlangga  
Nomor 3888/j03/PP/1999  
Tanggal 10 Mei 1999

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucap syukur alhamdulillah kehadiran Allah Swt., kami telah berhasil menyelesaikan disertasi untuk memperoleh gelar Doktor dalam Program Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam laporan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

Prof. H. Soedarto, dr. DTM & H., Ph.D. sebagai Rektor Universitas Airlangga dan Prof.H. Bambang Rahino Sctokocsocmo, dr. scbagai mantan Rektor yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh program Doktor di Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Prof. Dr. Soedijono Tirtowidarjo, dr. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga dan Prof Dr.Soetarjadi, Drs.Apt. mantan Direktur Program Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan, fasilitas dan berbagai kemudahan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Pascasarjana Universitas Airlangga.

Prof. Soemadi, Drs.Apt. sebagai Promotor yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam upaya memberikan wawasan, arahan dan bimbingan yang diberikan sehingga kami dapat menyelesaikan studi kami.

Prof.Dr.Gunawan Indrayanto, Drs.Apt. scbagai Kopromotor yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam upaya memberikan wawasan, arahan dan bimbingan, serta fasilitas laboratorium Bioteknologi Farmasi sehingga penelitian ini dapat selesai.

Prof. Dr. Loekito Adi Soehono, Ir.M.Agr. atas bimbingannya dalam bidang statistik dan saran-sarannya yang sangat berguna dalam penulisan laporan disertasi ini.

Dr. Tatik Wardiyati, Ir.M.S., atas bantuannya dalam perbanyakkan dan aklimatisasi *plantlet* tanaman *Costus speciosus* dan saran-sarannya, dalam penulisan laporan ini.

Staf Pengajar Program Doktor Program Pascasarjana Universitas Airlangga Bidang Ilmu MIPA yang sejak awal sampai akhir penulisan berkenan memberikan masukan dan saran, yaitu Prof. Abdul Gani, S.H.; Prof. H.A. Soeparmo, Drs.M.Sc.; Prof. Moh. Basir, Drs. (Almarhum); Prof. Soemadi, Drs.Apt.; Prof. Dr. H.Noor Cholics Zaini, Drs.Apt.; Prof. Dr. Gunawan Indrayanto, Drs.Apt.; Dr. Susanti Linuwih, Dra.; Dr.Ami Suwandi JS, Drs.Apt.; Dr. Purwanto, Drs.Apt.; Dr. Widji Soeratri, Dra.Apt; Dr. H.Amiruddin Prawita, Drs.Apt.; Dr. H. M. Zainuddin, Drs.Apt.; Dr. Mulya Hadi Santosa, Drs.Apt. dan H. Sugianto, Drs.Apt.M.S.

Para penguji pada seminar hasil penelitian pada tanggal 22 Juni 1998 antara lain Prof. H.A. Soeparmo, Drs., M.Sc.; Prof. Dr. H. Noor Cholies Zaini, Drs.Apt.; Prof. Dr. Soetarjadi, Drs.Apt.; Prof. Dr. H.Tri Susanto, Ir. M.App.Sc.; Prof. Dr. Loekito Adi Soehono, Ir.M.Agr.; Prof. Dr.Syekhfani, Ir. M.S. dan Dr. Tatik Wardiyati, Ir.M.S. atas saran-sarannya demi perbaikan laporan.

Wahyu Suprpto, Ir. dan Siti Hidjrati Arlina, Dra. serta Staf Balai Materia Medica Batu Malang, atas bantuannya dalam pengenalan tanaman *Costus speciosus* serta dalam identifikasi tanaman alami.

Prof.Dr. H. Eka Afnan Troena, SE. Rektor Universitas Brawijaya, Prof. H.M. Hasyim Baisoeni, Drs. mantan Rektor Universitas Brawijaya; Prof.Dr. Yogi Sugito, Ir. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Prof.Dr. Tri Susanto, Ir. M.App.Sc. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Dr. Bambang Suharto, Ir.M.S. mantan Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Prof.Dr. Sri Kumalaningsih, Ir.M.App.Sc. Ketua Lab. Rekayasa Industri dan Sistem

Produksi, yang kesemuanya telah memberikan restu kepada kami untuk mengikuti Program Doktor di Program Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya.

Dr. Solimun, Ir.M.S., Didik Suprayoga, Ir.M.Sc. dan Sudarto, Ir.M.S. yang telah menyempatkan waktu diskusi. EF. Sri Maryani Santoso, Ir.M.S. atas bantuan dan saran-sarannya, Sutrisno,S.T. dan Imam Rosidi, A.Md. yang telah membantu dalam menjelajahi hutan, sawah, kebun dan menelusuri sungai untuk mencari tanaman *Costus speciosus* alami di wilayah Kabupaten Blitar, Kediri, Malang dan Pasuruan. Semua sejawat di Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian yang telah ikut andil dalam membangun situasi kerja yang kondusif sehingga dapat memberikan dorongan moral bagi kami.

Prof.Dr. Jajah Koeswara, Ir. selaku Direktur Ditbinlitabmas Dirjen Dikti Depdikbud atas dana Proyek Penelitian Dasar, Prof.Dr. H.Eka Afnan Troena,SE., Rektor Universitas Brawijaya, Ali Affandi bendaharawan Yayasan Supersemar atas beasiswa yang diberikan, Prof.Dr. Zuhul, Ir. dan Dr. Sumarna yang telah memberikan Beasiswa Selektif Yayasan ICMINET dan Hendrowasisto Pengurus Beasiswa PT. Indocement Tunggal Prakarsa atas beasiswa yang dibcrican. Berkat semua bantuan dana tersebut kami dapat menyelesaikan penelitian penyelesaian penulisan Disertasi.

Bapak kami Djojo Semito beserta Ibu Kaswurah serta Bapak mertua Sakri Hadi (Almarhum) beserta Ibu mertua Kusmini, yang senantiasa mendoakan penulis dan memberikan bantuan pada keluarga penulis pada akhir masa studi ini.

Isteri tercinta Enny Wijayani beserta anak-anakku Shinta Kusuma Dewi, Sekar Dyah Prameswari, Luckyan Rosa Anjani dan Vanesa Dian Krisantini yang telah mendoakan dan pengertian serta pengorbanannya sejak penulis memasuki Program Pascasarjana Universitas Airlangga sampai selesai.