

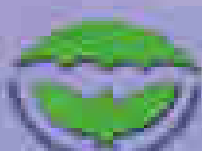
ISBN : 978-602-9372-80-9

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PROFESI HPTI, PEI, PFI

*Produk Pertanian Sehat
Menuju Kehidupan Yang Lebih Baik*

Surabaya, 19 Maret 2014



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PROFESI HPTI, PEI, PFI

*Produk Pertanian Sehat Menuju Kehidupan
Yang Lebih Baik*

Surabaya, 19 Maret 2014

**Editor :
Prof. Dr. Ir. Moch. Sodiq**

**Co Editor :
Dr. Ir. Penta Suryaminarsih, MP.
Dr. Ir. Herry Nirwanto, MP.
Ir. Sutoyo, MM.**

Effects Of <i>Melia Azedarach</i> L. (Meliaceae) Seed Extract On Mortality And Food Consumption Of <i>Scirpophaga Incertulas</i> (Lepidoptera: Pyralidae) Kartika Miafae, Danar Dono* and Rika Meliansyah	91
Pengembangan Wilayah Sentra Produksi Hortikultura Organik Di Bromo, Jatim Untuk Menopang Masterplan Pangan Organik Nasional Didik Sulistyanto, Wagiyana dan Suharto	100
Pengaruh Insektisida Mikroba <i>Bacillus Thuringiensis Armigera</i> Hubner Pada Tongkol Jagung(The Influence Of Insecticide Of <i>Bacillus Thuringiensis</i> To Death Of Caterpillar Of <i>Heliothis Armigera</i> At Cob Of Corn) Wiludjeng Widayati dan Sri Rahayuningtias	117
Mekanisme Induksi Ketahanan Tanaman Oleh <i>Streptomyces</i> Sp., <i>Gliocladium</i> Sp., <i>Trichoderma Harzianum</i> Terhadap <i>Fusarium Oxysporum Ersici</i> Pada Akar Kecambah Tomat Suryaminarsih, Kusriiningrum, Ni'matuzahroh, Tini Surtiningsih	125
Uji Konsentrasi Nematoda Entomopatogen (Nep) <i>Steinernema</i> Spp. Terhadap Larva <i>Bactrocera Dorsalis</i> Hend Pada Jambu Biji (<i>Psidium Guajava</i> L) Indriya Radiyanto*, Sri Rahayuningtias* dan Arif Agus Setiyono	
BAGIAN II : BUDIDAYA PERTANIAN	
Dukungan Varietas Unggul Baru Dan Pengelolaan Tanaman Terpadu Sebagai Pengungkit Peningkatan Produktivitas Padi Di Kabupaten Malang Baswarsiati, D. Harnowo dan Bambang Pikukuh	134
Peluang Pengembangan Sayuran Ramah Lingkungan Dalam Mendukung Keamanan Konsumsi Pangan Dan Efisiensi Produksi Didik Harnowo, Baswarsiati dan D. Rahmawati	145
Penerapan Model Peningkatan Daya Saing Kopi Rakyat Sebagai Upaya Untuk Memperkokoh Ekonomi Masyarakat Pinggiran Hutan Di Kabupaten Jember Teguh Hari Santosa, Muhammad Hazmi, Henik Prayuginingsih, dan Nanang Saiful Rizal	155
Studi Pertumbuhan Benih Dasar Manggis Ratu Kamang Dan Ratu Tembilahan Farihul Ihsan, Dewi Fatria, Mega Andini, Liza Oktriana, Sunyoto	165
Karakter Plasmanuffah Duwet (<i>Syzigium Cumini</i> (L.) Skeels) Farihul Ihsan dan Sri Hadiati	173
Farming Secondary Metabolite Product With Culture <i>In Vitro</i> Method In <i>Camellia Sinensis</i> Which Has High Competitiveness Sutini, Susilowati, Djoko Agus Purwanto	182
Aktivitas Antiradikal Beberapa Jenis Rumput Laut K. Sri Marhaeni Julyasih	188

Seminar Nasional Profesi HPTI, PFI dan PEI
"Produk Pertanian Sehat Menuju Kehidupan yang Lebih Baik"
 Surabaya, 19 Maret 2014

BP - 06

FARMING SECONDARY METABOLITE PRODUCT WITH CULTURE *IN VITRO* METHOD IN *CAMELLIA SINENSIS* WHICH HAS HIGH COMPETITIVENESS

Sutini¹⁾, Susilowati²⁾, Djoko Agus Purwanto³⁾

- 1) Agrotechnology Department of Agriculture Faculty UPN "Veteran" East Java.
- 2) Chemical Engineering Department of Industrial Technology Faculty UPN "Veteran"
- 3) Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of Pharmacy, Airlangga University, Surabaya.

Email: tien_basuki@yahoo.com

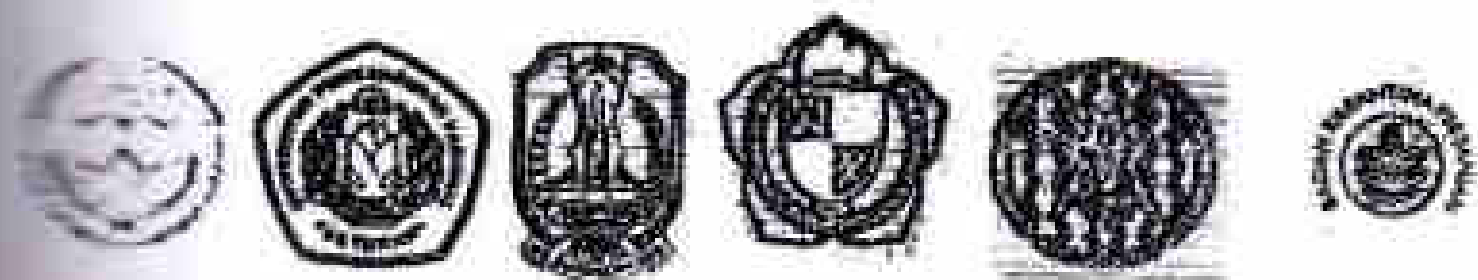
Abstract

Farming secondary metabolite product in the plantation land is very dependent on a variety of things, including height of land, land area, it is constrained by the structure of the soil, also climate. To reduce those dependency matters and constraints, farming is done by using *in vitro* culture in *Camellia sinensis* which has high competitiveness. The purpose of writing this paper is farming to produce secondary metabolites by using *in vitro* culture methods. Methods which are done include: preparation *in vitro* culture media, callus induction, suspension induction, and analysis products of secondary metabolites callus and suspension. The result of farming using *in vitro* culture methods are in the form of callus-suspension biomass that are highly competitive because of the potential in the field of agriculture, food and beverage industry and the health sector.

Keywords : planting, *Camellia sinensis* plant, *in vitro* culture, Secondary metabolites

Pendahuluan

Guna meningkatkan daya saing maupun martabat bangsa maka sangat perlu dilakukan inovasi dan kreatifitas teknologi dengan bercocok tanam produk metabolit sekunder menggunakan metode kultur *in vitro*. Bercocok tanam produk metabolit sekunder dengan metode kultur *in vitro* memiliki keunggulan. Disamping memiliki keunggulan juga akan mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya alam, dan bebas dari dampak perubahan iklim maupun cuaca. Hal ini relevan dengan pendapat Sasono 1996, bahwa kultur *in vitro* dapat menghasilkan produk-produk dengan output yang lebih tinggi per satuan luas tanah atau per satuan pekerja. Beberapa bahan baku metabolit sekunder yang



Seminar Nasional Profesi HPTI, PFI dan PEI
"Produk Pertanian Sehat Menuju Kehidupan yang Lebih Baik"
 Surabaya, 19 Maret 2014

BP – 06

dapat dihasilkan dari kultur *in vitro* diantaranya katekin yang dapat diproduksi dengan metode kultur rambut akar dari tanaman *Camellia sinensis*. (Maria John et al. 2009). Beberapa penelitian menggunakan kultur *in vitro* yang lain diantaranya penelitian Seran 1999, berhasil memproduksi kalus dengan prosentase sel haploid sebanyak 68 % dari tanaman *Camellia sinensis*. Demikian juga menurut Ashihara dan Suzuki 2004, metabolit sekunder cafein dapat diperoleh dari tanaman *Camellia sinensis*. Tujuan penulisan paper ini adalah bercocok tanam untuk dapat memproduksi metabolit sekunder dengan metode kultur *in vitro*.

Bercocok tanam dengan metode kultur *in vitro* tanaman *camellia sinensis* yang berdaya saing tinggi merupakan metode yang dapat mempercepat laju eksport dan mengurangi bahan import karena kita dapat memproduksi sendiri akan kebutuhan bahan metabolit sekunder. Metabolit sekunder adalah senyawa organik yang dibentuk oleh tanaman pada keadaan tertentu, seperti lingkungan yang memadai, antara lain: keasaman media, suhu, pencahayaan, dan kecepatan pengguncangan/ pengocokan dengan menggunakan shaker pada kecepatan tertentu. Untuk menghasilkan metabolit sekunder yang berdaya saing tinggi diantaranya dapat sebagai kandidat obat penyakit degenerative atau dapat diaplikasikan pada bidang pertanian. Hasil penelitian Heroniaty 2012, senyawa katekin dapat sebagai anti oksidan. Dalam bidang pertanian metabolit sekunder katekin dapat sebagai anti gulma. Dengan mempelajari beberapa literature baik dari dalam negeri maupun luar negeri dan prospek yang menjanjikan, maka peneliti berusaha untuk melakukan bercocok tanam melalui metode kultur *in vitro*.

Metode Penelitian

Bahan yang diperlukan dalam metode kultur *in vitro* diantaranya pucuk daun tanaman *Camellia sinensis*. Media Murashige & Skoog (MS) untuk bahan kalus. Media MS cair untuk kultur suspensi. Bahan-bahan untuk ekstraksi metabolit sekunder. Alat yang dibutuhkan seperti ruang inokulasi, ruang inkubasi, ruang pembuatan media, alat-alat untuk analiss metabolit sekunder.

