

Bionatura

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik
Journal of Life and Physical Sciences

Proteksi Korosi Pipa Baja Karbon Penyalur Migas di Lingkungan Garam Menggunakan Polimer Hibrid Berbasis Monomer Glymo

(*H. A. Melati, W. Suratno, R. Hidayat, N. Syakir, F. Fitrilawati*)

Analisa Data Multispektral untuk Identifikasi Potensi Panas Bumi

(*Cyrke A.N. Bujung, Alamta Singarimbun, Dicky Muslim, Febry Hirnawan, Adjat Sudrajat*)

Respon Pertumbuhan, Kadar Protein dan Aktivitas Triptofan Dekarboksilase Agregat Sel *Catharanthus roseus* (L) G. Don yang Diberi Prekursor Triptifan

(*Dingse Pandiagan, Wenny Tilaar, Karyono, Rizkita Rahmi Esyanti, Anas Subarnas*)

Prevalensi Parasit dan Penyakit Ikan Air Tawar yang Dibudidayakan di Kota/ Kabupaten Kupang (*Yudiana Jasmanindar*)

Hubungan antara Pigmentasi Melanin pada Gingiva Anak-anak dengan Riwayat Orang Tua Perokok di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran (II) (*Riani Setiadhi, Willyanti Soewondo*)

Prediksi Aktivitas Antikanker Payudara Senyawa Fevicordin dari Biji *Phaleria macrocarpa* (Scheff) Boerl. pada Estrogen Receptor- α (ER α) melalui Metode Hubungan Kuantitatif Struktur dan Aktivitas

(*Muchtaridi, A. Mutalib, Jutti Levita, A. Diantini, Ida Musfiroh*)

Rancangan Pengembangan Kawasan Agropolitan berdasarkan Karakteristik Lahan di Kabupaten Aceh Besar

(*Abraham Surdiadikusumah, Nad Darga Talkuputra, Emma Amelina*)

Efek Hipercolesterolemik Karagenan Rumput Laut dalam Diet terhadap Plasma Lipid Tikus Putih (*Toto Subroto*)

Pengaruh Molar Rasio Tetracalcium Phosphate dan Dicalcium Phosphate dan Penambahan Chitosan pelbagai Gelling Agent dalam Sintesis Pasta Calcium Phosphate Cement

(*Bambang Sunendar Purwasasmita, Gina Mayang Lestari, Niki Prastomo, Frank Edwin*)

Aktivitas Antijamur Asap Cair dari Serbuk Gergaji Kayu Akasia (*Acacia mangium* WILLD) dan Kayu Laban (*Vitex pubescens* VAHL)

(*H. A. Oramahi, Farah Diba dan Wahdina*)

Bionatura	Vol. 13	No. 1	Hal. 1 - 84	Maret 2011	ISSN 1411-0903
------------------	----------------	--------------	--------------------	-------------------	-----------------------

Bionatura

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik
Journal of Life and Physical Sciences

Pembina	:	Rektor Universitas Padjadjaran Pembantu Rektor I Pembantu Rektor II
Penanggung Jawab	:	Ketua Lembaga Penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat Sekretaris LPPM
Ketua Dewan Redaksi	:	Anas Subarnas
Editor Pelaksana	:	Suseno Amien Nenny Nurlaeni Ayi Bahtiar Irna Sufiawati
Anggota	:	Kusman Ibrahim Budi Setiabudiawan Camelia Panatarani Diah Chaerani Ani Melani Maskoen Dicky Muslim Siti Wahyuni Ade M. Kramadibrata Eddy Afrianto Sundari Nurono Suwandi (Institut Teknologi Bandung) Totok Agung Dwi Haryanto (Universitas Djenderal Soedirman) Deddy Muchtadi (Institut Pertanian Bogor) Lili Warli (Universitas Andalas Padang) Motohiko Shibayama (Institute Of Osaka Japan)
Pelaksana Tata Usaha	:	Suratman Usep Sahrudin
Pembantu Pelaksana Tata Usaha	:	U. Santosa Kusumah Deni Rustiandi Rise Eltina Iwa Kartiwa

Alamat Penerbit/Redaksi :

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Padjadjaran
Jalan Banda No. 40 Bandung 40115, Telepon/Fax. (022) 4203901

E-mail: jurnalbionatura@yahoo.co.id

Website: www.bionatura.unpad.ac.id

(Terbit tiga kali dalam satu tahun : Maret, Juli, dan November)

Terakreditasi B
Berdasarkan SK Dirjen Dikti Nomor: 110/Dikti/Kep/2009

Bionatura

Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik
Journal of Life and Physical Sciences

Vol. 13, No. 1, Maret 2011

DAFTAR ISI

Proteksi Korosi Pipa Baja Karbon Penyalur Migas di Lingkungan Garam Menggunakan Polimer Híbrid Berbasis Monomer Glymo <i>(H. A. Melati, W. Suratno, R. Hidayat, N. Syakir, F. Fitrialawati)</i>	1 - 7
Analisa Data Multispektral untuk Identifikasi Potensi Panas Bumi <i>(Cyrke A.N. Bujung, Alamta Singarimbun, Dicky Muslim, Febry Hirnawan, Adjat Sudrajat)</i>	8 - 15
Respon Pertumbuhan, Kadar Protein dan Aktivitas Triptofan Dekarboksilase Agregat Sel <i>Catharanthus roseus</i> (L) G. Don yang Diberi Prekursor Triptifan <i>(Dingse Pandiagan, Wenny Tilaar, Karyono, Rizkita Rahmi Esyanti, Anas Subarnas)</i>	16 - 24
Prevalensi Parasit dan Penyakit Ikan Air Tawar yang Dibudidayakan di Kota/ Kabupaten Kupang <i>(Yudiana Jasmanindar)</i>	25 - 30
Hubungan antara Pigmentasi Melanin pada Gingiva Anak-anak dengan Riwayat Orang Tua Perokok di RSG FKG Unpad (II) <i>(Riani Setiadhi, Willyanti Soewondo)</i>	31 - 39
Prediksi Aktivitas Antikanker Payudara Senyawa Fevicordin dari Biji <i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff) Boerl. pada Estrogen receptor- α (ER α) melalui Metode Hubungan Kuantitatif Struktur dan Aktivitas <i>(Muchtaridi, A. Mutualib, Jutti Levita, A. Diantini, Ida Musfiroh)</i>	40 - 46
Rancangan Pengembangan Kawasan Agropolitan berdasarkan Karakteristik Lahan di Kabupaten Aceh Besar <i>(Abraham Suradiadikusumah, Nad Darga Talkuputra, Emma Amelina)</i>	47 - 57
Efek Hipercolesterolemik Karagenan Rumput Laut dalam Diet terhadap Plasma Lipid Tikus Putih <i>(Toto Subroto)</i>	58 - 65
Pengaruh Molar Rasio Tetracalcium Phosphate dan Dicalcium Phosphate dan Penambahan Chitosan pelbagai Gelling Agent dalam Sintesis Pasta Calcium Phosphate Cement <i>(Bambang Sunendar Purwasasmita, Gina Mayang Lestari, Niki Prastomo, Frank Edwin)</i>	66 - 78
Aktivitas Antijamur Asap Cair dari Serbuk Gergaji Kayu Akasia (<i>Acacia mangium</i> WILLD) dan Kayu Laban (<i>Vitex pubescens</i> VAHL) <i>(H. A. Oramahi, Farah Diba dan Wahdina)</i>	79 - 84

**RESPONS PERTUMBUHAN, KADAR PROTEIN DAN AKTIVITAS TRIPTOFAN
DEKARBOKSILASE AGREGAT SEL *Catharanthus roseus* (L) G. DON
YANG DIBERI PREKURSOR TRIPTOFAN**

Dingse Pandiangan¹, Wenny Tilaar², Karyono³,
Rizkita Rahmi Esyanti⁴, Anas Subarnas⁵

¹Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Sam Ratulangi, Manado,

²Jurusan Agronomi Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado,

³Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Padjadjaran

⁴Program Studi Bioteknologi, Sekolah Ilmu Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung

⁵Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran

E-mail: Dingsepan@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu cara untuk meningkatkan kandungan metabolit sekunder dalam kultur jaringan adalah dengan penambahan prazat (prekursor). Penelitian mengenai pengaruh penambahan triptofan sebagai prekursor terhadap pertumbuhan, kadar protein, dan aktivitas Triptofan Dekarboksilase (TDC) pada kultur agregat sel *Catharanthus roseus* (L) G. Don telah dilakukan secara eksperimental. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kandungan katarantin dalam kultur agregat sel *Catharanthus roseus* (L) G. Don yang didukung dengan pertumbuhan yang optimum. Konsentrasi prekursor triptofan yang digunakan adalah $50\text{-}250 \text{ mg.L}^{-1}$. Pertumbuhan ditentukan dengan penimbangan berat basah dan berat kering serta pengamatan perubahan secara morfologis. Kadar protein dan aktivitas TDC masing-masing ditentukan dengan spektrofotometer dan spektrofluorometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan prekursor triptofan dapat meningkatkan pertumbuhan agregat sel *C. Roseus*, kadar protein, dan aktivitas TDC pada kultur agregat sel. Pertumbuhan maksimum kultur agregat sel terjadi pada perlakuan triptofan 150 mg.L^{-1} dalam Erlenmeyer. Kandungan protein dan aktivitas TDC tertinggi terjadi pada perlakuan 250 mg.L^{-1} setelah 10-14 hari kultur. Tetapi, perlakuan triptofan menimbulkan pengaruh yang berbeda terhadap kandungan protein dan aktivitas TDC dalam kultur Erlenmeyer.

Kata kunci: triptofan, agregat sel, *catharanthus roseus*, kadar protein, aktivitas TDC

**RESPONSES OF GROWTH, PROTEIN CONTENT, AND TRYPTOPHAN
DEKARBOKSILASE ACTIVITY OF *CATHARANTHUS ROSEUS* (L) G. Don CELL
AGGREGATE CULTURE ON THE ADMINISTRATION OF TRYPTOPHAN**

ABSTRACT

One way to increase the content of secondary metabolites in tissue culture is by adding precursor. A research on the influence of tryptophan as precursor on growth, protein content, and triptophan dekarboksilase (TDC) activity of *Catharanthus roseus* (L) G. Don aggregate cell cultures has been done experimentally. The aim of the research was to enhance a catharanthine content with the optimum growth. The concentrations of tryptophan precursors used were $50\text{-}250 \text{ mg.L}^{-1}$ for the culture of cell aggregates. The growth was determined by measuring changes of weight and observing the morphological changes. The protein content and TDC activity were determined by the spectrophotometric and spectrofluorometric methods, respectively. The maximum growth of cell aggregate culture occurred in the treatment of tryptophan 150 mg.L^{-1} in Erlenmeyer. The highest protein content and TDC activity occurred in the treatment of 250 mg. L^{-1} after 10-14 days of culture. The tryptophan treatment enhanced protein content and TDC activity. The results indicated that the treatment of tryptophan as a precursor increased the optimum growth of cell aggregates of *C. Roseus*, protein content and TDC activity.

Key words: tryptophan feeding, cell aggregates, *catharanthus roseus*, protein content, TDC activity