



U M I P A
Universitas Widyamandira
Kupang

JURNAL

Natural Sains

Volume 1, Nomor 1, Juli 2009

Aktivitas Antimalaria Isolat Flavonoid dari Kulit Batang *Artocarpus champeden* terhadap *Plasmodium falciparum*

Maximus M. Taek

Pengaruh Propolis Lebah *Trigona spp* terhadap Bakteri Usus Sapi dan Penelusuran Komponen Aktifnya

Geradus D. Tukan

Komposisi Kimia dan Aktivitas Minyak Kemangi sebagai *Repellent* dan Larvisida Nyamuk dan Larva *Anopheles*

Maximus M. Taek, Lodowik L. Pote, Yimmi Bernardus, Agustin R.Y.Kamlasi

Synthesis of 3-(Phenylthio)-3-Sulfolene as Sources of Diene Substituted

Silverius Yohanes

Pemanfaatan Adsorben Hibrida Triaminodietilenpropil-Silika untuk Adsorpsi Mg(II), Ni(II), Zn(II), dan Cd(II)

Anggelinus Nadut, Nuryono, dan Narsito

Pemanfaatan Karbon Aktif dari Arang Tempurung Kelapa untuk Mengadsorpsi Nitrat (NO_3^-)

Yimmi Bernardus

Toksisitas *Applaud-10 WP* terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio, L*) pada Kondisi Laboratoris

Fridolina Mau, Yoseph M. Laynurak, dan Stefanus Stanis

Kandungan Bakteri dan Kadar Protein pada Ikan Tongkol Asap

Abdul Majid

Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berkayu di Timor Barat: Perbandingan Kelimpahan Individu dan Nilai Penting Jenis

Leonardus Banilodu

Komposisi Hutan Mangrove dan Kelimpahan Moluska Ekonomis di Zona Intertidal Pantai Paradiso – Kupang

Paskalis N. Robby, L. Banilodu, dan Stefanus Stanis

NATURAL SAINS
ISSN 2085-7217
Volume 1, Nomor 1, Juli 2009

NATURAL SAINS merupakan majalah ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, NTT, dan menjadi media komunikasi ilmiah yang berisi laporan penelitian dosen dan mahasiswa. **Natural Sains** diterbitkan berkala dua kali setahun, yaitu pada bulan Desember dan bulan Juli. **Natural Sains** menerima tulisan hasil penelitian yang berkaitan dengan bidang sains dan teknologi.

Penasehat/Pelindung

Rektor Unwira Kupang

Penanggungjawab

Dekan Fakultas MIPA Unwira

Pemimpin Redaksi

Gerardus D. Tukan, MSi

Editor

Dr. Leonardus Banilodu, MS

Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, MSi

Drs. Silverius Yohanes, MSi

Drs. Stefanus Stanis, MSi

Drs. Kristianus Manek, MSc

Staf Redaksi

Maksimus M. Taek, MSi

Eufrasia R. A. Lengur, SSi

Lodowik Landi Pote, SSi

Jimmy Bernardus, SSi

Sekretaris Redaksi

Br. Anggelinus Nadut, MSi

Administrasi

Philipus Lepo, A.Md

Alamat Redaksi

FMIPA Universitras Katolik Widya Mandira, Kupang

Jln. Jend. A. Yani No. 50-52 Kupang, 85225

Telp.(0380) 833395

Email: fmipa_unwira@yahoo.com

NATURAL SAINS

Daftar Isi / Contents

Aktivitas Antimalaria Isolat Flavonoid dari Kulit Batang <i>Artocarpus champeden</i> terhadap <i>Plasmodium falciparum</i>. (Maximus M. Taek)	1 – 4
Pengaruh Propolis Lebah <i>Trigona spp</i> terhadap Bakteri Usus Sapi dan Penelusuran Komponen Aktifnya. (Geradus D. Tukan)	5 – 8
Komposisi Kimia dan Aktivitas Minyak Kemangi sebagai <i>Repellent</i> dan Larvisida Nyamuk dan Larva <i>Anopheles</i>. (Maximus M. Taek, Lodowik L. Pote, Yimmi Bernardus, dan Agustin R.Y. Kamlasi)	9 – 13
Synthesis of 3-(Phenylthio)-3-Sulfolene as Sources of Diene Substituted (Silverius Yohanes)	14 – 16
Pemanfaatan Adsorben Hibrida Triaminodietilenpropil-Silika untuk Adsorpsi Mg(II), Ni(II), Zn(II), dan Cd(II) (Anggelinus Nadut, Nuryono, dan Narsito).....	17 – 22
Pemanfaatan Karbon Aktif dari Arang Tempurung Kelapa untuk Mengadsorpsi Nitrat (Yimmi Bernardus)	23 – 26
Toksisitas <i>Applaud-10 WP</i> terhadap Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio, L</i>) pada Kondisi Laboratoris. (Fridolina Mau, Yoseph M. Laynurak, dan Stefanus Stanis)	27 – 29
Kandungan Bakteri dan Kadar Protein pada Ikan Tongkol Asap. (Abdul Majid)	30 – 33
Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Berkayu di Timor Barat: Perbandingan Kelimpahan Individu dan Nilai Penting Jenis. (Leonardus Banilodu)	34 – 38
Komposisi Hutan Mangrove dan Kelimpahan Moluska Ekonomis di Zona Intertidal Pantai Paradiso – Kupang (Paskalis N. Robby, L. Banilodu, dan Stefanus Stanis).....	39 – 43

Toksistas *Applaud-10 WP* terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio, L*) pada Kondisi Laboratoris

Fridolina Mau, Yoseph M. Laynurak, Stefanus Stanis
FMIPA Universitas Katolik Widya Mandira, Jln. Jend. A. Yani no. 50-52 Kupang, 85225

The objective of this research was to evaluate the influence of Applaud-10 WP toward the goldfish growth. The research has done through an experimental method with a biological test in three steps. First, the preliminary evaluation, has conducted to delimitate the upper and lower lethal concentration or dose (LC_{100} -24 h and LC_5 -48 h) of Applaud-10 WP; the second was determination of the toxicity of Applaud-10 WP (LC_{50} -48 h) and the safe dose (10 % of LC_{50} -48 h). The last step was the application of the safe dose of Applaud-10 WP and evaluation of its effect on body weight and body length of the goldfish during 30 days. The result of this research indicates that the Applaud-10 WP is a low-toxic insecticide with the LC_{50} -48 h value of 23.34 mg per litre equivalent of the goldfish body weight. The other result was that the Applaud-10 WP showed an inhibitory effect on the increasing of body weight and body length of the goldfish.

Keywords: Toxicity, *Applaud-10 WP*, goldfish

PENDAHULUAN

Applaud-10 WP merupakan salah satu pestisida yang direkomendasikan sebagai pengendali organisme khususnya serangga. Senyawa ini memiliki efek resistensi yang rendah terhadap serangga pengganggu tanaman pangan serta mempunyai efek residual rendah terhadap lingkungan. Pestisida ini juga dapat berdampak pada organisme perairan apabila masuk ke lingkungan perairan. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa gangguan fisiologis yang dapat berakibat pada terhambatnya potensi reproduksi organisme perairan.

Ikan mas merupakan salah satu biota perairan yang memiliki nilai ekonomis dan nilai gizi yang penting bagi manusia, karena mengandung protein tinggi, vitamin dan mineral yang penting dalam proses metabolisme tubuh (Suseno, 1994). Oleh karena itu ikan ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat terutama di kolam-kolam maupun areal persawahan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan antara lain oleh Taek (1994) menemukan bahwa air cucian tanah yang mengandung *Applaud-10 WP* tidak mendatangkan efek *lethal* terhadap hewan uji. Namun karena lingkungan perairan rentan terhadap kontaminasi oleh pestisida, maka dikuatirkan pestisida yang masuk ke dalam kolam pemeliharaan maupun yang terakumulasi di sawah akan memberi dampak terhadap ikan mas.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek *lethal* *Applaud-10 WP* terhadap ikan mas, pengaruh dosis aman terhadap pertumbuhan ikan mas selama kurun waktu 30 hari. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam pengelolaan lingkungan perairan terutama kolam maupun sawah yang digunakan sebagai tempat pemeliharaan ikan mas.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Unwira Kupang, selama 3 (tiga) bulan. Alat yang

digunakan dalam penelitian ini adalah: bejana plastik kapasitas 70 liter, aerator, termometer, kertas lakmus, neraca, gelas ukur, pipet dan batang pengaduk. Bahan yang digunakan: ikan mas dengan panjang 4 cm dan berat 1 gram; *Applaud-10 WP*; makanan ikan.

Penentuan toksistas dilakukan dalam tiga tahap yaitu:

a) Tahap pemeliharaan: ikan uji sebanyak 70 ekor dipelihara dalam bejana berisi 70 liter air selama 10 hari, diberi makan 2 kali sehari pagi dan sore hari. Setiap 2 hari sekali diganti air sebanyak 40-60% dari kapasitas air pemeliharaan. b) Tahap aklimasi: ikan uji tidak diberi makan atau puasa selama 1 minggu sebelum percobaan. Mortalitas ikan uji tidak boleh melebihi 3%. c) Tahap perlakuan terdiri atas: 1) uji pendahuluan untuk mendapat konsentrasi ambang atas (LC_{100} -24 jam) dan ambang bawah (LC_0 -48 jam); 2) uji sesungguhnya berdasarkan batas atas dan batas bawah disusun konsentrasi dosis uji berdasarkan Tabel APHA (American Public Health Association): 1 mg/l, 10 mg/l, 24 mg/l, 56 mg/l, 100 mg/l, dengan tiga ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 10 ekor ikan. Pengamatan yang dilakukan terhadap ikan uji meliputi aktivitas gerak dan kondisi ikan uji yang mati. Mortalitas ikan uji per 24 jam, 48 jam, 72 jam dan 96 jam. Selanjutnya ditentukan dosis aman sebesar 10% dari LC_{50} -48 jam dan diamatai pengaruhnya setelah 30 hari.

Analisis tingkat toksistas menggunakan analisis probit dari program komputasi SPSS for Windows. Pengaruh dosis dianalisis menggunakan analisis RAL untuk tiga perlakuan dengan dua ulangan wadah penampungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Pendahuluan Penentuan Toksistas: hasil uji pendahuluan untuk menentukan batas atas dan bawah dosis *lethal* *Applaud-10 WP* ditampilkan dalam Tabel 1.

Uji Sesungguhnya Penentuan Toksistas: Hasil pengujian toksistas *Applaud-10 WP* untuk beberapa