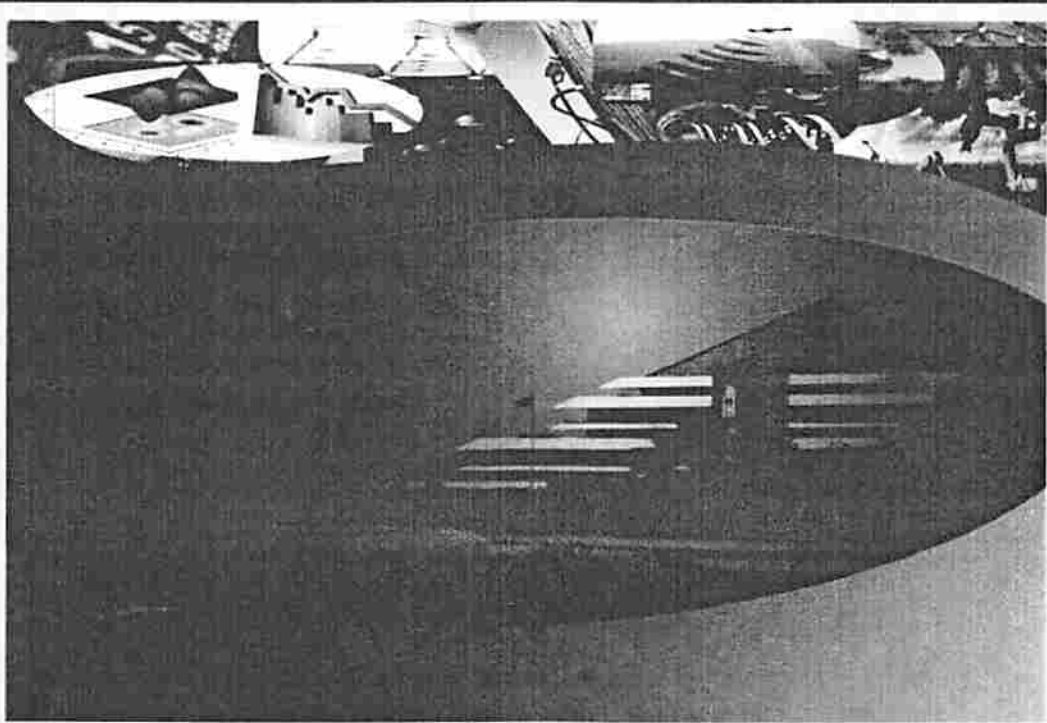


1.01b.3

Sains Sebagai Landasan Inovasi dalam Bidang
Energi, Lingkungan dan Pertanian Berkelanjutan



BUKU 2
Geofisika dan Meteorologi, Biologi, Kimia,
Biokimia

Diterbitkan Oleh :



Institut Pertanian Bogor
**Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam**

ISBN: 978-979-95093-8-3

Seminar Nasional Sains V

10 November 2012

Sains Sebagai Landasan Inovasi dalam
Bidang Energi, Lingkungan dan Pertanian
Berkelanjutan

Prosiding

Dewan Editor

Dr. Kiagus Dahlan
Dr. Sri Mulijani
Dr. Endar Hasafah Nugrahani
Dr. Suryani
Dr. Anang Kurnia
Dr. Tania June
Dr. Miftahudin
Dr. Charlena
Dr. Paian Sianturi
Sony Hartono Wijaya, M Kom
Dr. Tony Ibnu Sumaryada
Waras Nurcholis, M Si.
Dr. Indahwati
Drs. Ali Kusnanto, M Si.



Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam

Institut Pertanian Bogor
2012



KATA PENGANTAR

Seminar Nasional Sains adalah kegiatan rutin yang diselenggarakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor sejak Tahun 2008. Tahun ini adalah penyelenggaraan yang ke-5, dengan tema “Sains Sebagai Landasan Inovasi dalam Bidang Energi, Lingkungan dan Pertanian Berkelanjutan”.

Kegiatan ini bertujuan mengumpulkan peneliti-peneliti dari berbagai institusi pendidikan dan penelitian baik perguruan tinggi maupun lembaga-lembaga penelitian dari seluruh Indonesia untuk memaparkan hasil-hasil penelitian terkait penerapan sains (statistik, biosains, klimatologi, kimia, matematika, ilmu komputer, fisika, dan biokimia) pada peningkatan produktivitas pertanian dalam arti luas. Seminar Nasional Sains V ini akan diikuti oleh lebih dari 200 orang peserta dengan sekitar 80 peserta sebagai pemakalah pada sesi presentasi paralel yang berasal dari berbagai perguruan tinggi dan lembaga penelitian di Indonesia.

Diharapkan dari kegiatan ini dapat memberikan informasi perkembangan sains, memicu inovasi-inovasi teknologi yang berlandaskan sains, meningkatkan interaksi dan komunikasi antar peneliti, pemerhati, dan pengguna sains dan teknologiseria menjalin kerjasama riset dan penerapan sains dan teknologi antar peneliti, pemerhati, dan pengguna sains dan teknologi khususnya yang terkait dengan peningkatan produktivitas pertanian.

Pantia mengucapkan selamat mengikuti seminar, semoga memberikan manfaat sebesar-besarnya.

Bogor, Oktober 2012

PANITIA

DAFTAR ISI BUKU 1

			Hal
	Kata Pengantar		iv
	Daftar Isi		v
<i>Bidang : Statistika</i>			
No.	Penulis	Judul	Hal
1	Andzar Syafa'atur Rahman, Hari Wijayanto, Noer Azam Achsani, La Ode Abdul Rahman	Penerapan <i>Fuzzy C-Regression</i> dalam Pendugaan Model Nilai Tanah (Studi Kasus : Lima Kecamatan Di Kota Bekasi)	3-12
2	I Dewa Gede Richard Alan Amory, Muhammad Nur Aidi, Etih Sudarnika	Penerapan Fungsi Diskriminan dalam Deteksi Dini Penentuan Status Mastitis Subklinis pada Sapi Perah (Studi Kasus : Kawasan Usaha Ternak Cibungbulang, Kabupaten Bogor Tahun 2010-2011)	13-23
3	Nurul Qomariasih, I Made Sumertajaya, Sutoro	Analisis Ragam Daya Gabung dan Resiprokal Bobot Biji Jagung dalam Persilangan Dialel Lengkap	24-34
4	Astri Fitriani, Yenni Angraini, Asep Saefuddin	Analisis Spasial Data Panel pada Pola Konsumsi per Kapita Propinsi Jawa Barat dengan Pendekatan Matriks <i>Queen Contiguity</i> dan Akses Jalan	35-48
5	Bimandra Adiputra Djaafara, Anik Djuraidah, Aji Hamim Wigena	Deteksi Gerombol dengan Metode K-Rataan Kernel Gauss	49-62
6	Dwi Haryo Ismunarti	Sudut Minimum Antar Sub Ruang Vektor untuk Memelajari Asal Sedimen Di Perairan Rebon Kabupaten Batang Jawa Tengah	63-72
7	Mia Amelia, Muhammad Nur Aidi, Dian Kusumaningrum	Penerapan Regresi Logistik Spasial untuk Data Penyakit Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kota Bogor	73-81
8	Nuril Anwar, Anang Kurnia, Yenni Angraini	Pemodelan Tingkat Pengangguran Di Lima Negara Anggota Asean Dengan Regresi Data Panel dan <i>Generalized Estimating Equation</i>	82-93
9	Gusti N.A. Wibawa, Aunuddin, A.A. Mattjik, I M Sumertajaya	Pengaruh Ulangan Terhadap Dugaan Parameter Model Ammi dengan Komputasi Menggunakan Pendekatan Bayes	94-106
10	Didin Saepudin, Asep Saefuddin	Regresi Poisson Terboboti Geografis untuk Menganalisis Data Gizi Buruk (Studi Kasus: Pulau Jawa tahun 2008)	107-121
11	Mulya Sari, Hari wijayanto, Yenni	Pemodelan Produksi Cabe Di Kabupaten Majalengka dengan Regresi Polinom	122-134

	Angraini		
12	Anita Pratiwi, Anang Kurnia, La Ode Abdul Rahman	Pendugaan Total Populasi pada Peubah dengan Sebaran Lognormal (Studi Kasus: Data Susenas 2007 Pengeluaran Rumah Tangga Kota Bogor)	135-149
13	Anni Fithriyatul Mas'udah, Anang Kurnia, Dian Kusumaningrum	Metode Regresi <i>Least Trimmed Squares</i> pada Data yang Mengandung Pencilan	150-161
14	Mohammad Masjkur	Model Spasial Percobaan Pemupukan Padi Sawah	162-170
15	Nur Hikmah, Yenni Angraini, Asep Saefuddin	Pemodelan tingkat produk domestik regional bruto kabupaten/kota jawa barat dengan spasial data panel	171-185

Bidang : Matematika

No.	Penulis	Judul	Hal
1	Hamzah Upu	Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bertaraf Internasional	189-203
2	M. W. Talakua, F. Y. Rumlawang., F. Kondo Lembang dan G. Loupatty	Pereduksian dimensi data luaran gcm stasiun ambon dengan menggunakan metode <i>principal component analysis</i> (pca)	204-212
3	Nur Aprianti Dwiyatcita, Farida Hanum, Toni Bakhtiar	Penjadwalan Kereta Api Jalur Ganda: Model Job-Shop dan Aplikasinya	213-223
4	Nurus Sa'adah, Toni Bakhtiar, Farida Hanum	Penerapan Prinsip Maksimum Pontryagin pada Sistem Inventori-Produksi	224-235
5	Muhammad Ilyas, Miekko Yamada, Edy Tri Baskoro	Daftar Lengkap Katakode GEH dengan Bobot Lee Minimum atas Ring Galois	236-245
6	Embay Rohaeti, Jaharuddin, Ali Kusnanto	Penggunaan Metode Homotopi Pade' Untuk Menyelesaikan Masalah Lotka-Volterra Logistik	246-257
7	Dewi Senja Rahmahwati, Ali Kusnanto, Jaharuddin	Analisis Kestabilan Model Infeksi Virus Hepatitis B dengan Pertumbuhan Hepatosit yang Bersifat Logistik	258-270
8	Jacob Stevy Seleky, Endar H. Nugrahani, I Gusti Putu Purnaba	Pengaruh Dividen Terhadap Penentuan Nilai Opsi Saham Tipe <i>Up-and-Out Call</i> di Bursa Efek Indonesia	271-282
9	Nurul Khotimah, Farida Hanum, Toni Bakhtiar	Penerapan <i>fuzzy goal programming</i> dalam penentuan investasi bank	283-292
10	Maya Widayastiti, Farida Hanum, Toni Bakhtiar	Implementasi <i>fleet size and mix vehicle routing problem with time windows</i> pada pendistribusian koran	293-302

11	Jose Bonatua Hasibuan, Endar H. Nugrahani, I Gusti Putu Purnaba	Modifikasi Model <i>Exponentially Weighted Moving Average</i> Untuk Menduga Volatilitas Saham Di Bursa Efek Indonesia	304-314
12	Endar H. Nugrahani	Penyelesaian masalah nilai batas pada model opsi <i>put</i> amerika dengan volatilitas stokastik	315-322
13	Bib Paruhum Silalahi	Batas Atas Iterasi metode titik Interior dengan Central Path dalam menyelesaikan masalah optimasi linear	323-332

Bidang : Ilmu Komputer

No.	Penulis	Judul	Hal
1	I. Widyastuti, S. H. Wijaya	Penentuan Rute Optimum Dalam Supply Chain Network dengan Algoritma Ant Colony untuk Kota Dan Kabupaten Bogor	336-345

Bidang : Fisika

No.	Penulis	Judul	Hal
1	Novizal, Eva Ridiwati, Kemas A. Zaini Thosin	Analisis Hasil Pelapisan Coni Pada Subtrat Baja St 37 Dengan Kombinasi Metode Deposisi Elektroplating Menggunakan <i>Scanning Electron Microscope</i> (Sem)	349-358
2	M. N Indro, H. Wiranata, and S.G. Sukaryo	Hardness and Corrosion Rate of CoCrMo	359-364
3	M. Dirgantara, M. Saputra, P. Aulia, Z. Deofarana, B. Setiadi, H. Syafutra, A. Kartono	Simulasi sel surya model dioda dengan hambatan seri dan hambatan <i>shunt</i> berdasarkan variasi intensitas radiasi, temperatur, dan susunan modul	365-374
4	Faozan Ahmad, Zuliyatin, Husin Alatas	Dinamika soliton pada rantai protein alpha heliks berdasarkan ansatz ii model davydov	375-384
5	Elvan Yuniarti, Siti Ahmiatri Qolby Sabrina	Kajian sifat optik glukosa darah	385-392
6	Tony Sumaryada, Heriyanto Syafutra, Robi Sobirin, Ajeng Widya Roslia	Simulasi awal perancangan sel surya <i>double junction</i> gaas/ge	393-403
7	Ajeng Widya Roslia, Tony Sumaryada	Pengaruh <i>surface texturing</i> germanium (ge) dan silikon (si) pada disain sel surya menggunakan program pcid	404-413
8	Leni Marlina, Ida Sriyanti, Feri Iskandar dan Khairurrijal	Pengaruh waktu <i>hot-pressing</i> terhadap kekuatan tekan material nanokomposit	414-424
9	Ida Sriyanti	Pengembangan elektronik kamus untuk mata kuliah fisika dasar	425-435

DAFTAR ISI BUKU 2

			Hal
	Kata Pengantar		iv
	Daftar Isi Buku 1		v
	Daftar Isi Buku 2		viii

Bidang : Geofisika dan Meteorologi

No.	Penulis	Judul	Hal
1	Sonni Setiawan dan Sandro Welyanto Lubis	Identifikasi Gelombang Kelvin Atmosfir Ekuatorial Di Indonesia Berbasis Data Ncep/Ncar Reanalysis I	439-451
2	Andi Syahid Muttaqin, Ahmad Bey	Potensi Pemanfaatan Keluaran Model NWP Untuk Prediksi Cuaca Jangka Pendek (Studi Kasus: Pontianak, Pekanbaru, Semarang, Surabaya Dan Palu)	452-464
3	Mirmawati Zulaikha, Bregas Budianto	Analisis Data Hujan di Beberapa Wilayah Sungai Jawa Bagian Barat	465-474
4	Fella Fauziah Hermayana, Ahmad Bey	Kajian Atmosfer Bawah Wilayah Tropis Dan Subtropis	475-484
5	Tania June	Pendekatan mikrometeorologi untuk pendugaan neraca karbon hutan: sistem korelasi <i>eddy</i>	485-492

Bidang : Biologi

No.	Penulis	Judul	Hal
1	Wirdhatul Muslihatin, Ruspeni Daesus	Pengaruh Panjang Hari Penyinaran Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Rosela (<i>Hibiscus Sabdariffa</i> Linn.)	495-503
2	Rugayah dan Sugiatno	Upaya Peningkatan Keberhasilan Penyetekan Sirih Merah Melalui Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh dan Jumlah Buku pada Dua Jenis Media Tanam	504-512
3	Tri Dewi Andalasari, Y C Ginting, Sri Rama Diana, Nova Rina Firzayanti	Pengaruh Pembelahan Subang Terhadap Produksi Bunga Dan Subang Gladiol (<i>Gladiolus Hybridus</i> L.) Kultivar Holland Putih Dan Holland Pink	513-521
4	Mukh Syaifudin, Siti Nurhayati, Teja Kisananto dan Gideon Sirait	Studi transfer parasit rodensia <i>plasmodium berghei</i> iradiasi dari induk ke anak mencit <i>swiss webster</i> melalui penyusuan	522-530
5	Ence Darmo Jaya Supena, Ikra Nugraha, Dorly	Penggandaan Krom osom Jati (<i>Tectona grandis</i> L.) dengan Oryzalin dalam Kultur <i>In Vitro</i> dan Pendugaan Tingkat Ploidi	531-540

Bidang : Kimia

No.	Penulis	Judul	Hal
1	Rania Vinata, Armi Wulanawati, M	Sintesis Dan Pencirian Ester Dari Asam Oleat Dan Polioliol Berbasis-Onggok	543-552

	Khotib		
2	Buhani, Narsito, Nuryono, dan Eko Sri Kunarti	Penerapan Desorpsi Sekuensial Pada Penentuan Interaksi Ion Cd(li) Dengan Adsorben Hibrida Amino-Silika Tercetak Ion	553-561
3	Dyah Iswanti, Bara Taufan S, Novik Nurhidayat, Trivadila	Biosensor Antioksidan Menggunakan Superoksida Dismutase Secara Elektrokimia: Penentuan Linieritas dan Stabilitas	562-571
4	Rusnadi, Buchari, M. Bachri Amran	Kinetika Adsorpsi Ion Ce^{3+} dengan Mikrokapsul Kalsium Alginat Berisi 1-fenil-3-metil-4-benzil-5-pirazolone (HPMBP)	572-580
5	Euis Julaha, Desak Made Malini, Ajeng Diantini	Pengaruh Pemberian Senyawa Antifertilitas C30 Sterol yang Diisolasi dari Daun <i>Clerodendron serratum</i> terhadap viabilitas sel murine RAW 265.7	581-586
6	Evy Ernawati, Solihudin, Iman R, Rosiyyan	Pembuatan Membran Selulosa Asetat Dari Kayu Albasia	587-592
7	Zainuddin Muchtar, Arifista S.W. Harefa	Pembuatan Pulp Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Metode Organosolv	593-607
8	Muhammad Bachri Amran	<i>Palladium Imprinted Polymers</i> sebagai Material Fungsional untuk Pemungutan Palladium dari Biji Besi	608-615
9	Hasnah Natsir, Seniwati Dali, Mahdaliah, Nurlaeli Fattah, Muhammad Nadir	Produksi Protease dari <i>B. lichemiformis</i> HSA3-1a dan Aplikasinya dalam Isolasi Kitin dari Limbah Udang Secara Enzimatis	616-624
10	Henry Setiyanto, Vienna Saraswati, Rukman Hertadi, Indra Noviandri, Buchari Buchari	Studi Penentuan Reaktivitas Kimia Meklorektamin Menggunakan Metode Voltametri Siklik	625-630
11	Leny Heliawati, Tri Mayanti, Agus Kardinan, Rukmiati K Cokronegoro	Uji Toksisitas Ekstrak Buah Gwang (<i>Corypha utan</i> Lamk.) terhadap Larva Udang <i>Artemia salina</i> leach	631-637
12	Muhammad Ali Zulfikar, Novi Srawaili	Penggunaan Biji Kelor (<i>Moringa Oliefera</i>) Untuk Menurunkan Kadar Mangan Dalam Air	638-644
13	Charlena, Henny Purwaningsih, Rahmat Hafid	Fosfatasi Kalsium Karbonat Cangkang Telur Ayam Dan Kajiannya Pada Proses Adsorpsi Logam Timbal	645-660
14	Harjo Purwantiningsih Sugit and Zainal Alim Mas'ud	Sintesis Polioliol Sebagai Bahan Dasar Pembentuk Poliuretan Berbasis Minyak Jarak Pagar	661-672
15	Charlena, Zainal Alim, Abdul Haris, Fajar	Bioremediasi Senyawa Hidrokarbon Pada Tanah Tercemar Limbah Minyak Berat Menggunakan Teknik	673-682

	Kurniawan	<i>Landfarming</i>	
16	Sri Sugiarti	Studi Kondisi Reaksi Kopleng Silang Heck Menggunakan Katalis POP-Paladium	684-693
17	Tetty Kemala, Ahmad Sjahriza, Guslina Isriany	Optimasi dan Evaluasi Mikroenkapsulasi Medroksiprogesteron Asetat Tersalut Poli(ϵ -kaprolakton) dengan Lilin Lebah	694-705
18	Miksusanti, Zainal Fanani, Ahmad Rizal	Kajian Kinetika Reaksi Perubahan Warna Campuran Pigmen Rosella, Manggis dan Secang	706-718
19	Herlina, Ferlina Hayati, Christin	Isolasi Steroid dari Daun Tanaman Daun Dewa (<i>Gynura pseudochina</i> (Lour) DC) dan Aktivitas sebagai Antibakteri	719-730
20	Mohammad Khotib, Zainal Alim Mas'ud, Anwar Nur, Widiyanto	Superabsorben Hasil Pencangkakan dan Penautan Silang Fraksi Onggok dengan Akrilamida	731-741
21	Ricson Pemimpin Hutagaol, S.Si., M.Si. ¹⁾ Asteria Aviana ²⁾ dan Betalini Widhi Hapsari, SP., M.Si	Regenerasi secara <i>invitro</i> dengan perlakuan sitokinin dan uji fitokimia <i>tacca leontopetaloides</i>	742-751
22	Darwati, Anni Anggraeni, dan Sri Adi Sumiwi	Uji toksisitas akut dari ekstrak etanol kukit batang, buah, dan kulit akar asam kandis (<i>garcinia cowa roxb.</i>)	752-760
23	Edy Chandra	Filosofi Zat Dan Materi Menurut Jabir Bin Hayyan (Aspek Kimiawi Dari Studi Filosofis Terhadap Naskah <i>Mukhtâr Rasâ II</i>)	761-780

Bidang : Biokimia			
No.	Penulis	Judul	Hal
1	Florentina Maria Titin Supriyanti, Adhytia Ichsan Rachmawan	Fortifikasi Protein Dari Kacang Hijau (<i>Vigna Radiata</i>) Pada Produksi Sereal Berbahan Baku Ubi Jalar (<i>Ipomoea Batatas</i>) dan Analisis Kandungan Gizinya	783-791
2	Waras Nurcholis, Hilmanie Ramadhan, Anna P Roswiem	Analisis Inhibisi Enzim α -glukosidase dan Sitotoksitas Ekstrak Air-Etanol Benalu Jeruk (<i>Loranthus sp.</i>)	792-796
3	Sulistiyani, Esti Sahifah, Shelly Rahmania, Husnawati	Studi <i>in vivo</i> khasiat antiinflamasi ekstrak herba suruhan (<i>peperomia pellucida</i> [L]) dan campurannya dengan jahe merah (<i>ZINGIBER OFFICINALE ROSC.</i>)	797-809

POSTER Bidang Kimia			
No.	Penulis	Judul	Hal
1	Nurul Ichsan, Eti Rohaeti, Rudi Heryanto	Destruksi Unsur Tanah Jarang dari Limbah Pengolahan Timah Menggunakan Mikrowave Sederhana	812-820
2	Nadya Ayu Denitasari, Armi Wulanawati, Henny Perwaningsih	Briket Ampas Sagu Sebagai Bahan Bakar Alternatif	821-836
3	Upik Kesumawati, Dyah Iswantini, Min Rahminiwati, Rosihan Rosman, Agus Sudiman T	Budidaya dan Formulasi Kamandrah (<i>Croton tiglium</i> L.) Sebagai Larvasida Hayati Pencegah Demam Berdarah Dengue	837-844
4	Betty Marita Soebrata, S Mulijani, Charisna Desita Shinta Sani	<i>Nata de Cassava</i> Dari Limbah Cair Tapioka Sebagai Membran Selulosa Asetat	845-
5	Ahmad Sjahriza, Sri Sugiarti, Niken Pratiwi	Ekstraksi Karaginan dari Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> Menggunakan Dua Metode Ekstraksi	855-866



**UJI TOKSISITAS AKUT DARI EKSTRAK ETANOL
KUKIT BATANG, BUAH, DAN KULIT AKAR ASAM KANDIS
(*GARCINIA COWA* ROXB.)**

Darwati¹, Anni Anggraeni², dan Sri Adi Sumiwi

¹Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

²Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

E-mail: darwatititi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Obat tradisional secara empirik harus dapat berkembang dengan pembuktian secara ilmiah, begitu pun pada tanaman kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) yang memerlukan uji toksisitas akut untuk mengetahui keamanan penggunaannya. Pengujian toksisitas akut bertujuan untuk mengetahui dosis toksik ekstrak etanol kombinasi kulit batang, kulit akar, dan biji buah kandis pada mencit yang dinyatakan dalam nilai LD₅₀ dengan menggunakan metode Log probabilitas. Hewan uji dibagi ke dalam kelompok kontrol (PGA 2%) dan kelompok uji yang diberikan suspensi ekstrak dengan beberapa variasi dosis secara peroral. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai LD₅₀ ekstrak etanol kombinasi kulit batang, kulit akar, dan biji buah kandis yang dinyatakan dengan kumulatif mortalitas (kematian) pada mencit jantan dan betina adalah sebesar 15 g/kg BB yang sebanding dengan dosis 10,5 g/kg BB pada tikus. Berdasarkan kriteria toksisitas yang digolongkan oleh Hodge dan Sterner dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kombinasi kulit batang, kulit akar, dan biji buah kandis, baik tikus jantan maupun betina berada pada rentang dosis kriteria praktis tidak toksik karena LD₅₀ berada pada rentang dosis 5-15 g/kg BB pada tikus.

Kata kunci : Kulit batang, kulit akar, dan biji buah *Garcinia cowa* Roxb., toksisitas akut, metode log probabilitas, nilai LD₅₀

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara terkaya di dunia dalam cadangan plasma nutfah tanaman obat. Terdapat sekitar 30.000 spesies tanaman, 9600 spesies diantaranya berpotensi untuk dikembangkan menjadi tanaman obat, dan kurang lebih hanya 300 spesies yang telah digunakan sebagai bahan obat tradisional oleh industri obat tradisional (Hidayat, 2011). Penggunaan obat tradisional di Indonesia merupakan bagian budaya dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat sejak berabad-abad yang lalu. Obat tradisional yang didasarkan pada pendekatan warisan secara turun temurun dan pendekatan empirik disebut jamu. Namun demikian, secara umum efektifitas dan keamanan dari jamu belum