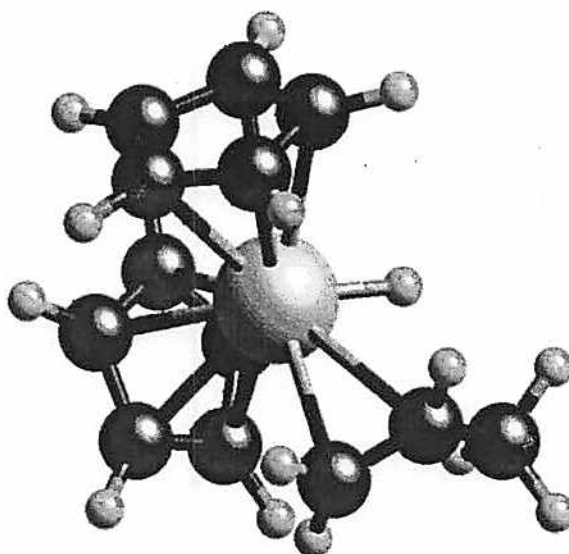


Volume 2, No. 2, Mei 2011

ISSN : 1978-8193

VAleNSI

JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ILMU KIMIA



| | | | | |
|---------|-----------------|---------------|----------|------------------|
| Valensi | Volume 2, No. 2 | Hlm.368 - 408 | Mei 2011 | ISSN : 1978-8193 |
|---------|-----------------|---------------|----------|------------------|

VALENSI

Jurnal Penelitian & Pengembangan Ilmu Kimia

Volume 2, No. 2, Mei 2011

PENANGGUNG JAWAB

Rektor Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta

PIMPINAN REDAKSI

Dr. Mirzan T. Razzak, APU (UIN)

PENYUNTING TAMU

Prof. Dr. Syamsul Arifin Achmad (Institut Teknologi Bandung)

PENYUNTING AHLI

Prof. Dr. Soleh Kosela. (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Wahyudi Priyono S. (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Taslim Ersam (Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya)

Prof. Dr. Sofyan Yatim (BATAN)

Dr. Tamzil Las, M.Sc. (UIN)

Dr. Asmu Wahyu (PT. TRIPOLITA)

Dr. Adiwari (LEMIGAS)

Dr. Eng. Agus Haryono (LIPI)

Dr. Jamuzi Gunlazuardi (Universitas Indonesia)

Dr. Ir. Gatot Trimulyadi Rekso, M.Si. (BATAN)

PENYUNTING PELAKSANA

Sandra Hermanto, M.Si. (UIN), Dede Sukandar, M.Si. (UIN), La Ode Sumarlin, M.Si. (UIN)

Sri Yadi Chalid, M.Si. (UIN), Anna Muawanah, M.Si. (UIN), Hendrawati, M.Si. (UIN),

Nurhasni, M.Si. (UIN), Isalmi Aziz, MT (UIN), Siti Nurbayti, M.Si. (UIN).

Penerbit : Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Terbit pertama kali : Nopember 2007, Frekuensi terbit : 2 kali dalam setahun (enam bulanan)

Alamat Redaksi : Jl. Ir. H. Juanda 95, Ciputat, Jakarta 15412, Indonesia.

Telp. 021-7492855, Fax. 021-7493315, e-mail : kimiaUIN@yahoo.com

VALENSI

Jurnal Penelitian & Pengembangan Ilmu Kimia

Volume 2, No. 2, Mei 2011

PENGANTAR REDAKSI

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan terbitnya jurnal *Valensi* Volume 2 No. 1 sebagai jurnal penelitian dan pengembangan ilmu kimia yang diterbitkan oleh Program Studi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Jurnal ini merupakan salah satu media untuk memfasilitasi kreatifitas para dosen dan peneliti di bidang ilmu kimia khususnya dalam bidang penelitian dan pengembangan ilmu kimia. Dengan demikian, melalui penerbitan jurnal ini kami memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi siapapun yang ingin berpartisipasi dalam menyampaikan buah pikirannya melalui tulisan/ karya ilmiah yang bisa kami terbitkan pada edisi berikutnya.

Dalam terbitan kali ini jurnal *Valensi* memuat berbagai artikel hasil penelitian yang terkait dengan bidang kimia antara lain Adsorpsi Unsur Pengotor Larutan Natrium Silikat Menggunakan Zeolit Alam Karangnunggal, Senyawa Bufadienolida yang bersifat Insektisida, Daigremontianin dari daun Cocor Bebek (*Kalanchoe daigremontiana*), Esterifikasi Asam Lemak Bebas Dari Minyak Goreng Bekas, Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa α -Amirin Dari Kulit Batang Binjai (*Mangifera Caesia*).

Berhubung karena beberapa hal non teknis, kami atas nama tim redaksi memohon maaf atas keterlambatan penerbitan jurnal *Valensi* edisi kali ini. Selanjutnya dengan penerbitan jurnal ini diharapkan dalam waktu yang tidak terlalu lama jurnal ini akan diajukan untuk diakreditasi oleh Ditjen Dikti. Atas nama dewan redaksi, kami mengucapkan banyak terima kasih atas dukungan dan partisipasi dari semua pihak.

Dewan Redaksi

Daftar Isi

Volume 2, No. 2, Mei 2011

| | |
|---|---------|
| Pengantar Redaksi | i |
| Daftar Isi | ii |
| ◆ <i>Thamzil Las, Florentinus Firdiyono, Afit Hendrawan</i> , Adsorpsi Unsur Pengotor Larutan Natrium Silikat Menggunakan Zeolit Alam Karangnunggal..... | 368-378 |
| ◆ <i>Tri Mayanti, Desi Harneti Putri Huspa, Nurlelasari, Agus Safari, Unang Supratman</i> , Senyawa Bufadienolida yang bersifat Insektisida, Daigremontianin dari daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe daigremontiana</i>)..... | 379-383 |
| ◆ <i>Isalmi Aziz, Siti Nurbayti, Badrul Ulum</i> , Esterifikasi Asam Lemak Bebas Dari Minyak Goreng Bekas..... | 384-388 |
| ◆ <i>Kholifatu Rosyidah, Hj. Nor Latifah, Maria Dewi Astuti</i> , Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa α -Amirin Dari Kulit Batang Binjai (<i>Mangifera Caesia</i>)..... | 389-392 |
| ◆ <i>Dede Sukandar, Nani Radiastuti, Anna Muawanah, Adeng Hudaya</i> , Antioxidant Activity From Water Extract Of Kecombrang Flower (<i>Etilingera elatior</i>) Leading To Jelly Candy Formulation..... | 393-398 |
| ◆ <i>Zilhadia and Sanny Susanti</i> , Determination Of Formaldehyde In Tofu From Ciputat Traditional Market With Colorimetry Method..... | 399-404 |
| ◆ <i>Fitri Dara, Y. Susanto Ridwan</i> , Determination of Iron (Fe) and Calcium (Ca) in NIST SRM 1566b (Oyster tissue) using Flame Atomic Absorption Spectrometry (F-AAS) by Standard Addition Method | 405-408 |

Pedoman Penulisan Artikel

Senyawa Bufadienolida yang bersifat Insektisida, Daigremontianin dari daun Cocor Bebek (*Kalanchoe daigremontiana*)

Tri Mayanti, Desi Harneti Putri Huspa, Nurlelasari, Agus Safari, Unang Supratman*

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Padjadjaran, Jalan Raya Bandung-Sumedang KM 21, Jatinangor, 45363 Sumedang 40600
e-mail: u_supratman@unpad.ac.id

Abstrak

Dalam penelitian berkelanjutan untuk pencarian senyawa-senyawa yang bersifat insektisida dari tanaman *Kalanchoe* (Cocor bebek) Indonesia, diperoleh hasil bahwa ekstrak metanol daun Cocor bebek (*Kalanchoe daigremontiana*) memberikan aktivitas insektisida yang kuat terhadap instar ke tiga larva ulat sutera (*Bombyx mori*). Ekstrak metanol yang diperoleh selanjutnya dipisahkan senyawa-senyawanya menggunakan partisi dengan pelarut organik dan kombinasi kolom kromatografi pada silika gel dan ODS sehingga dihasilkan satu senyawa aktif insektisida. Struktur kimia senyawa yang bersifat insektisida tersebut ditentukan dengan metoda spektroskopi dan perbandingan data spektra senyawa analog yang telah diperoleh dari penelitian sebelumnya sehingga senyawa aktif insektisida tersebut diidentifikasi sebagai senyawa turunan bufadienolida, daigremontianin. Daigremontianin menunjukkan aktivitas insektisidal yang kuat terhadap instar ke tiga ulat sutera (*Bombyx mori*) dengan LD₅₀ 0,9 µg/g diet.

Kata kunci : *Kalanchoe*; Crassulaceae; Bufadienolide; aktivitas insektisida, *Kalanchoe daigremontiana*

Abstract

In the course of our continuing search for novel insecticidal compound from Indonesian *Kalanchoe* plants, the methanolic extract of the leaves of Cocor bebek (*Kalanchoe daigremontiana*) showed strong insecticidal activity against the third instar larvae of silkworm (*Bombyx mori*). The methanol extract was separated their compound by organic solvent partition and column chromatography on Silica gel and ODS to yield an active compound. The chemical structure of an active compound was elucidated by spectroscopic method and comparison with those related data previous reported and identified as a bufadienolide derivate compound, daigremontianin. Daigremontianin showed strong insecticidal activity against the third instar larvae of silkworm as a LD₅₀ 0.9 µg/g diet.

Kata kunci : *Kalanchoe*; Crassulaceae; Bufadienolide; insecticidal activity, *Kalanchoe daigremontiana*

1. PENDAHULUAN

Selama lima dasawarsa terakhir, insektisida konvensional seperti hidrokarbon terklorinasi, organofosfat, karbamat, dan piretroid telah berhasil mengendalikan hama pertanian, tetapi, kebanyakan bahan kimia dari insektisida konvensional ini dapat merugikan kehidupan manusia dan organisme menguntungkan lainnya serta dapat mengganggu kehidupan ekosistem. Meskipun berbagai usaha

telah dilakukan untuk meminimalisasi dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi tuntutan terhadap keselamatan lingkungan dan penggunaan insektisida yang lebih selektif terhadap hama tertentu semakin meningkat.¹⁾ Pada saat ini kebutuhan akan pengendalian hama di bidang pertanian semakin meningkat, dan perhatian kembali diarahkan terhadap bahan alam karena dapat mengurangi dampak negatif