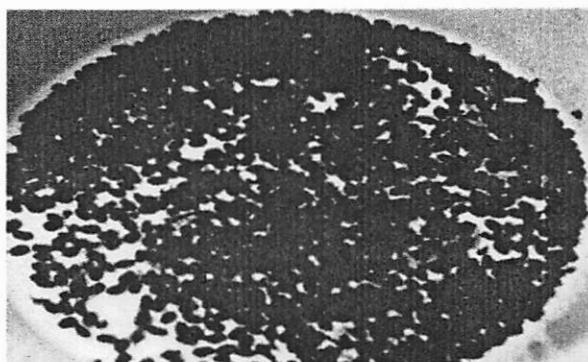
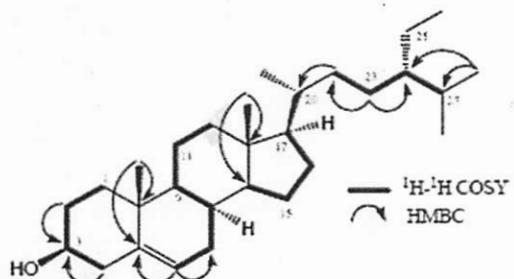
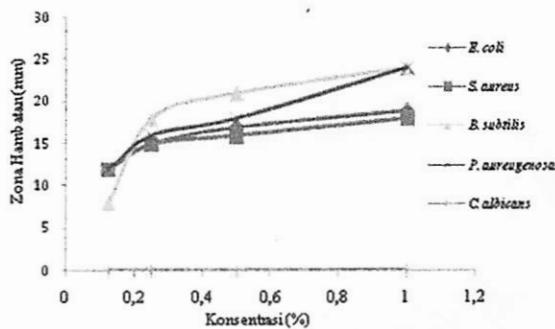
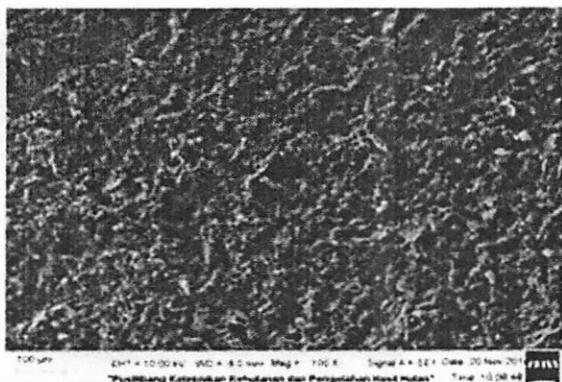


# Jurnal Kimia VALENSI

Volume 1 No. 1, Mei 2015

ISSN : 2460-6065



JURNAL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ILMU KIMIA



SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

PROGRAM STUDI KIMIA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA



9 772460 606009

# JURNAL KIMIA VALENSI

Volume 1, No. 1, Mei 2015

## PIMPINAN REDAKSI

(Editor in Chief)

Dr. Mirzan T. Razzak, APU (UIN Jakarta)

## DEWAN EDITOR

(Editorial Board)

Prof. Dr. Lily Surayya Eka Putri, M.Env (UIN Jakarta)

Dr. Agus Salim, M.Si (UIN Jakarta)

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

Dr. Sri Yadial Chalid, M.Si (UIN Jakarta)

Dr. Siti Nurbayti, M.Si (UIN Jakarta)

Drs. Dede Sukandar, M.Si (UIN Jakarta)

## MITRA BESTARI

(Peer Reviewers)

Prof. Dr. Soleh Kosela (Universitas Indonesia)

Prof. Dr. Sumi Hudiyono PWS (Universitas Indonesia)

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

Prof. Dr. Ismunandar (Institut Teknologi Bandung)

Prof. Dr. Yana Maolana Syah (Institut Teknologi Bandung)

Prof. Dr. Jalifah Latip (Universiti Kebangsaan Malaysia)

Prof. Dr. Yoshihito Shiono (Yamagata University Jepang)

Prof Dr. Irwandi Jaswir (IIUM Malaysia)

Dr. Jarnuzi Gunlazuardi (Universitas Indonesia)

Dr. Adiwar (LEMIGAS)

Dr. Eng. Agus Haryono (LIPI)

## EDITOR PELAKSANA

Sandra Hermanto, M.Si., La Ode Sumarlin, M.Si., Hendrawati, M.Si.,

## ADMINISTRASI DAN SIRKULASI

Anna Muawanah, M.Si., Yusraini DIS, M.Si.

Nurhasni, M.Si., Isalmi Aziz, MT

## DESAIN GRAFIS

Adi Riyadi, M.Si.,

Adawiyah, S.Si.

*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 :kimia@uinjkt.ac.id

ISSN : 2460-6065

# JURNAL KIMIA VALENSI

Volume 1, No. 1, Mei 2015

## PENGANTAR REDAKSI

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan terbitnya *Jurnal Kimia Valensi* Volume 1 No.1, Edisi Mei 2015 sebagai jurnal penelitian dan pengembangan ilmu kimia yang diterbitkan oleh Program Studi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Jurnal Kimia Valensi merupakan jurnal ilmiah yang menyajikan artikel-artikel penelitian dan perkembangan terkini di bidang kimia murni dan terapan, antara lain bidang kimia komputasi, kimia organik bahan alam, kimia anorganik, kimia fisik dan material, kimia analitik, biokimia dan bioteknologi terapan. Jurnal ini merupakan sarana publikasi bagi dosen dan para peneliti yang bergerak dengan penelitian dan pengembangan ilmu kimia. Dengan demikian, melalui penerbitan jurnal ini kami memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siapapun yang ingin berpartisipasi dalam menyampaikan buah pikirannya melalui tulisan/artikel yang akan kami muat pada edisi berikutnya.

Artikel yang masuk akan melalui proses seleksi oleh dewan editor dan review yang melibatkan mitra bestari berdasarkan kesesuaian isi dan bobot karya ilmiah.

Untuk informasi lengkap dan tata cara penulisan artikel dalam jurnal valensi dapat dilihat pada pedoman penulisan artikel di halaman akhir terbitan ini atau bisa diakses di <http://jurnal.uinjkt.ac.id/index.php/valensi>.

Atas nama dewan redaksi, kami mengucapkan terima kasih atas dukungan dan partisipasi dari semua pihak hingga terbitnya jurnal kimia valensi ini.

Wassalam.

Pimpinan Redaksi,  
Dr. Mirzan T. Razzak, APU

# Daftar Isi

Volume 1, No. 1, Mei 2015

Pengantar Redaksi .....	i
Daftar Isi .....	ii
⊕ <i>Hendrawati, Susi Sumarni, Nurhasni</i> , Penggunaan Kitosan Sebagai Koagulan Alami Dalam Perbaikan Kualitas Air Danau .....	1-11
⊕ <i>Hakiki Melanie, Agustine Susilowati, Jeti M. Iskandar, Meilita Laelatunur</i> , Fat Reduction in Improving the Quality of Chicken FeetGelatine for Functional Food Application .....	12-19
⊕ <i>Asep Saefumillah, Ratsania Rahmaniarti H.</i> , Pengembangan Metode DGT ( <i>Diffusive Gradient In Thin Film</i> ) dengan <i>Binding Gel Fe-Al-Oksida</i> dan Pengikat Silang <i>N,N'-Methylene bisacrylamide</i> untuk Penyerapan Fosfat dalam Air .....	20-25
⊕ <i>Sandra Hermanto, Fahrur Rahman Saputra, Zilhadia</i> , Aplikasi Metode SDS-PAGE ( <i>Sodium Dodecyl Sulphate Poly Acrylamide Gel Electrophoresis</i> ) dalam Mengidentifikasi Sumber Gelatin pada Kapsul Keras .....	26-32
⊕ <i>Harizon, Betry Pujiastuti, Dikdik Kurnia, Dadan Sumiarsa, Unang Supratman dan Yoshihito Shiono</i> , Kuersetin dan Kuersetin-3-O-Glukosida Dari Kulit Batang <i>Sonneratia Alba</i> ( <i>Lythraceae</i> ) .....	33-38
⊕ <i>Dede Sukandar, Sandra Hermanto, EkaRizkiAmelia, ChittaPutriNoviani</i> , Karakterisasi Fraksi Aktif Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Kemangi ( <i>Ocimumbasilicum L.</i> ) .....	39-49
⊕ <i>Hadi Kuncoro, Kindi Farabi, Euis Julaeha, Laode Rijai, Unang Supratman</i> , Stigmast-5(6)-en-3 $\beta$ -ol dari Herba Tumbuhan Krokot ( <i>Lygodiummicrophyllum</i> ) .....	50-54
⊕ <i>Yusafir Hala, Muhammad Zakir, Emma Suryati, Karuniawati Azis</i> , Biosorpsi Ni <sup>2+</sup> oleh <i>Nannochloropsis Salina</i> pada Medium Terpapar Ca <sup>2+</sup> .....	55-59
⊕ <i>Minarti, Andri Budiana dan Teni Ernawati</i> , Kajian Bioaktivitas Hambatan Senyawa turunan Metil Sinamat terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas aureugenosa</i> dan Jamur <i>Candida albicans</i> .....	60-64

*Pedoman Penulisan Artikel*

## Stigmast-5(6)-en-3 $\beta$ -ol dari Herba Tumbuhan Krokot (*Lygodium microphyllum*)

Hadi Kuncoro<sup>1,2</sup>, Kindi Farabi<sup>1</sup>, Euis Julaeha<sup>1</sup>, Laode Rijai<sup>2</sup>, Unang Supratman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Kimia, FMIPA Universitas Padjadjaran, Jatinangor 45363, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia.

<sup>2</sup>Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian FARMAKA TROPIS, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda 75119, Kalimantan Timur, Indonesia.

*E-mail: u\_supratman@unpad.ac.id*

### Abstrak

Suatu senyawa steroid, stigma-5(6)-en-3 $\beta$ -ol atau  $\beta$ -sitosterol (**1**) telah diisolasi dari ekstrak *n*-heksana herba tumbuhan krokot (*Lygodium microphyllum*). Struktur kimia senyawa **1** diidentifikasi berdasarkan data-data spektroskopi dan perbandingan data spektra yang diperoleh dari literatur. Penemuan senyawa steroid, stigma-5(6)-en-3 $\beta$ -ol pada tumbuhan *L. microphyllum* pertama kali dilaporkan pada penelitian ini.

**Kata Kunci:** *Lygodium microphyllum*, stigmast-5(6)-en-3 $\beta$ -ol, Lygodiaceae.

### Abstract

A steroid, stigma-5(6)-en-3 $\beta$ -ol or  $\beta$ -sitosterol (**1**) had been isolated from a *n*-hexane extract of the Krokot plant herb (*Lygodium microphyllum*). The chemical structure of **1** was identified on the basis of spectroscopic evidences and by comparison with those of spectra data previously reported. The investigation of steroid, stigma-5(6)-en-3 $\beta$ -ol was from *L. microphyllum* plant was reported inthis research for first time.

**Keywords:** *Lygodium microphyllum*, stigmast-5(6)-en-3 $\beta$ -ol, Lygodiaceae.

## 1. PENDAHULUAN

Tumbuhan paku telah bertahan sejak zaman Paleozoikum dan dapat beradaptasi dengan berbagai perubahan lingkungan (Wallace *et al.*, 1991), sehingga tumbuhan paku memiliki banyak metabolit sekunder yang bermanfaat, antara lain flavonoid, steroid, alkaloid, fenol, triterpenoid, dan berbagai jenis asam amino serta asam lemak (Zeng-fu *et al.*, 2008). Salah satu dari ribuan jenis tumbuhan paku yang memiliki manfaat farmakologis yang menarik adalah famili Lygodiaceae. Satu-satunya genus dari famili Lygodiaceae adalah genus *Lygodium* (Guo-gang *et al.*, 2012). Secara umum genus *Lygodium* merupakan kelompok paku yang menjalar dan selalu merambat pada tumbuhan lain. Genus ini sangat berbeda dari jenis paku lainnya karena mempunyai akar rimpang yang menjalar di tanah dan berdaging serta hanya dapat hidup di tempat

yang terbuka karena menyukai sinar matahari.

Beberapa tumbuhan genus *Lygodium* bersifat invasif dan telah menjadi masalah di sejumlah kawasan hutan. Sifatnya yang tumbuh cepat dan minim predator membuat tanaman ini mendominasi, menggusur satwa liar, mengancam biodiversitas, dan meningkatkan konflik manusia dan satwa (Susanto, 2012). Salah satu spesies genus *Lygodium* yang bersifat invasif adalah *L. microphyllum*. Tumbuhan genus ini memiliki berbagai khasiat yang telah dikenal secara luas, sehingga pemanfaatan tumbuhan genus ini sangat diharapkan. Beberapa tumbuhan *Lygodium* banyak digunakan oleh masyarakat salah satunya sebagai obat tradisional sebagai obat hepatitis (Zheng dan Xing, 2009), obat sakit pinggang, rematik dan mengatasi batu empedu (Lee *et al.*, 2008), ekspektoran, obat rematik, terkilir, kudis, eksim, dan kelainan hati (Upreti *et al.*,