

Bionatura

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

Efektivitas Daya Tolak Ekstrak *Geranium Radula* Cavan terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti* (Linn.)
 (Sanjaya, Y., Adisenjaya, Yusuf, H. dan Wijayanti, L.)

Simulasi Konveksi-Difusi dalam Media Berpori
 (Huda, C., Harja, A. dan Dharmawan, I.A.)

Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Spesies Cumi Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Laut Aceh Bagian Utara
 (Muchlisin, Z.A., Muhamdier, A., Zulkarnaini, Purnawan, S., Cheng, S.H. dan Setiawan, I.)

Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka dan Antibakteri Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) serta Kombinasinya terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dari Pasien Luka Kaki Diabetes
 (Sutrisno, E., Adnyana, I.K., Sukandar, E.Y., Fidrianny, I. dan Lestari, T.)

Pengaruh Modifikasi Kristal Kalsium Atorvastatin terhadap Laju Disolusi
 (Gozali, D., Putra, A.F.C. dan Sopyan, I.)

Aktivitas Antioksidan dan Antitrigliserida Ekstrak Tunggal Kedelai, Daun Jati Belanda serta Kombinasinya
 (Hidayat, M., Soeng, S., Prahasuti, S., Patricia, T.H. dan Yonathan, K.A.)

Comparing Medicinal Plants use for Traditional and Modern Herbal Medicine in Long Nah Village of East Kalimantan
 (Suharjito, D., Darusman, L.K., Darusman, D. and Suwarno, E.)

Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Batang *Bauhinia exelsa*
 (Tanjung, M. dan Tjahjandarie, T.S.)

Sintesis Nanokristal LaPO₄ yang Didoping Logam Tanah Jarang dan Sifat Luminisensinya
 (Panatarani, C., Faizal, F. dan Joni, J.M.)

Studi Awal Pemanfaatan Marka Molekuler RAPD untuk Penentuan Kebenaran Tiga Kultivar Nilam
 (Latief, W. dan Amien, S.)

Kajian Proses Biosorpsi Timbal(II) oleh Biomass Alga *Spirogyra subsalsa* melalui Modifikasi Gugus Karboksil dan Karbonil
 (Mawardi, Nazulis, Z. dan Kurniawati, D.)

Antihyperuricemia Screening of *Mimosa pudica* L. Herb Extract Through its Analgesics and Antiinflammatory Activity Assay
 (Sumiwi, S.A., Susilawati, Y., Muhtadi, A., Abdassah, M. dan Subarnas, A.)

Bionatura	Vol. 16	No. 2	Hal. 62 - 122	Juli 2014	ISSN 1411-0903
-----------	---------	-------	------------------	--------------	-------------------

Bionatura

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

Pembina : Rektor Universitas Padjadjaran

Wakil Rektor I

Wakil Rektor II

Wakil Rektor III

Penanggung Jawab : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat
Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat

Ketua Dewan Redaksi : Unang Supratman

Editor Pelaksana : Suseno Amien
Nenny Nurlaeni
Irna Sufiawati

Anggota : Camellia Panatarani
Emi Sukiyah
Mutakin

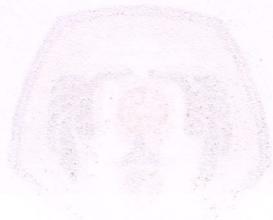
Pelaksana Tata Usaha : Kiki Pinardi
Usep Sahrudin

Pembantu Pelaksana
Tata Usaha : U. Santosa Kusumah
Dadan Handani
Rise Eltina
Suryadi
Iwa Kartika

Alamat Penerbit/Redaksi :

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Padjadjaran
Gedung Rektorat Lt. IV Jln. Raya Bandung-Sumedang KM. 21 Jatinangor 45363
Tlp. 022-84288812, Fax. 022-84288896 E-mail: jurnalbionatura@yahoo.co.id
Website: www.bionatura.unpad.ac.id

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



Bionatura

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

Volume 16, Nomor 2, Juli 2014

Daftar Isi

Efektivitas Daya Tolak Ekstrak <i>Geranium Radula</i> Cavan terhadap Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> (Linn.) (<i>Sanjaya, Y., Adisenjaya, Yusuf, H. dan Wijayanti, L.</i>)	62 - 67
Simulasi Konveksi-Difusi dalam Media Berpori (<i>Huda, C., Harja, A. dan Dharmawan, I.A.</i>)	68 - 71
Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Spesies Cumi Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Laut Aceh Bagian Utara (<i>Muchlisin, Z.A., Muhamdier, A., Zulkarnaini, Purnawan, S., Cheng, S.H. dan Setiawan, I.</i>)	72 - 77
Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka dan Antibakteri Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis, Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) serta Kombinasinya terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dari Pasien Luka Kaki Diabetes (<i>Sutrisno, E., Adnyana, I.K., Sukandar, E.Y., Fidrianny, I. dan Lestari, T.</i>)	78 - 82
Pengaruh Modifikasi Kristal Kalsium Atorvastatin terhadap Laju Disolusi (<i>Gozali, D., Putra, A.F.C. dan Sopyan, I.</i>)	83 - 88
Aktivitas Antioksidan dan Antitrigliserida Ekstrak Tunggal Kedelai, Daun Jati Belanda serta Kombinasinya (<i>Hidayat, M., Soeng, S., Prahastuti, S., Patricia, T.H. dan Yonathan, K.A.</i>)	89 - 94
Comparing Medicinal Plants use for Traditional and Modern Herbal Medicine in Long Nah Village of East Kalimantan (<i>Suharjito, D., Darusman, L.K., Darusman, D. and Suwarno, E.</i>)	95 - 102
Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Batang <i>Bauhinia exelsa</i> (<i>Tanjung, M. dan Tjahjandarie, T.S.</i>)	103 - 105
Sintesis Nanokristal LaPO ₄ yang Didoping Logam Tanah Jarang dan Sifat Luminisensinya (<i>Panatarani, C., Faizal, F. dan Joni, I.M.</i>)	106 - 108
Studi Awal Pemanfaatan Marka Molekuler RAPD untuk Penentuan Kebenaran Tiga Kultivar Nilam (<i>Latief, W. dan Amien, S.</i>)	109 - 113
Kajian Proses Biosorpsi Timbal(II) oleh Biomass Alga <i>Spirogyra subsalsa</i> melalui Modifikasi Gugus Karboksil dan Karbonil (<i>Mawardi, Nazulis. Z. dan Kurniawati, D.</i>)	114 - 118
Antihyperuricemia Screening of <i>Mimosa pudica</i> L. Herb Extract Through its Analgesics and Antiinflammatory Activity Assay (<i>Sumiwi, S.A., Susilawati, Y., Muhtadi, A., Abdassah, M. dan Subarnas, A.</i>)	119 - 122

ANTIHYPURICEMIA SCREENING OF *Mimosa pudica* L. HERB EXTRACT THROUGH ITS ANALGESICS AND ANTIINFLAMMATORY ACTIVITY ASSAY

Sumiwi, S.A., Susilawati, Y., Muhtadi, A., Abdassah, M. dan Subarnas, A.

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Jalan Raya Bandaung-Sumedang Km. 21 Jatinangor 45363

E-mail: aasubarnas@yahoo.co.id

ABSTRACT

Traditionally, herbs of *Mimosa pudica* L. are being used to treat insomnia, hematuria, inflammation, emesis, dismenorrhoea, menorrhagia, arthritis rheumatoid, convulsion, depression, and diabetes. Previous *in vitro* study showed that herbs extract of *Mimosa pudica* L inhibited uric acid formation via xanthine oxidase inhibition of 82.11 and 62.10% for concentration of 125 and 62.5 µg/mL, respectively. Hyperuricemia is indicated by pain and oedema which are the symptoms of inflammation. This *in vivo* study was performed to screen antihyperuricemia activity of herbs extract of *Mimosa pudica* L through analgesic and antiinflammatory assays on mice. Analgesic activity of *Mimosa pudica* L herb extract at dosage of 125, 250 and 500 mg/kg of body weight was observed on mice using writhing reflex method with acetic acid 0,07 % as inducer. The results showed that all three dosages inhibited pain at the percentage of 9.58, 45.35, and 60.28% respectively. Antiinflammatory activity assay was done using carageenan-induced paw edema method on white male rats. Dosages used were 250, 500 and 1000 mg/kg of body weight. The results showed that all three dosages inhibited edema at the percentages of 35.20, 42.74, and 51.10% respectively. It is concluded that herbs extract of *Mimosa pudica* L can be proposed as an antihyperuricemia.

Keywords: Antihyperuricemia, Analgesic, Anti-inflammatory, *Mimosa pudica* L.

ABSTRAK

Secara tradisional, herbal *Mimosa pudica* L. sedang digunakan untuk mengobati insomnia, hematuria, peradangan, emesis, dismenorrhoea, menorrhagia, arthritis rheumatoid, convulsion, depresi, dan diabetes. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *in vitro* herbal ekstrak *Mimosa pudica* L. menghambat pembentukan asam urat melalui penghambatan xantin oksidase 82,11 dan 62,10% pada konsentrasi 125 dan 62,5 mg/mL, *Hyperuricemia* ditandai dengan rasa sakit dan edema yang merupakan gejala peradangan. Penelitian *in vivo* dilakukan untuk menyaring *antihyperuricemia* aktivitas herbal ekstrak *Mimosa pudica* L. melalui uji analgesik dan antiinflamasi pada tikus. Aktivitas analgesik *Mimosa pudica* L. ramuan ekstrak pada dosis 125, 250 dan 500 mg/kg berat badan diamati pada tikus menggunakan metode menggeliat refleks dengan asam asetat 0,07% sebagai inducer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga dosis menghambat rasa sakit pada persentase 9,58, 45,35, dan 60,28% masing. Uji aktivitas antiinflamasi dilakukan dengan metode edema kaki karagenan-diinduksi pada tikus putih jantan. Dosis yang digunakan adalah 250, 500 dan 1000 mg / kg berat badan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga dosis menghambat edema pada persentase 35,20, 42,74, dan 51,10% masing. Hal ini disimpulkan bahwa herbal ekstrak *Mimosa pudica* L dapat diusulkan sebagai antihyperuricemia.

Kata kunci: Antihyperuricemia, Analgesik, Anti-inflamasi, *Mimosa pudica* L.

INTRODUCTION

NSAIDs used in the inflammatory conditions do not cure and remove the underlying cause of the disease but they only modify the inflammatory response to the disease. Large numbers of NSAIDs are available in the market with their advantages and disadvantages. Though there are standard drugs like Aspirin, Indomethacin, Phenylbutazone, etc., these drugs are not entirely free of side effects and have their own limitation. Thus there is still a need to develop newer and safer anti-inflammatory drugs. NSAIDs use is frequently limited by gastrointestinal side effects, ranging from dyspepsia to life threatening bleeding from ulceration. It is believed that NSAIDs by inhibiting COX pathway causes inhibition of prostaglandins synthesis, which are responsible for maintaining gastric mucosal integrity. Herbal medicines used in Ayurveda remain the major source of health care for the world's population.

WHO has recognized herbal medicine as an essential building block for primary health care of vast countries like India. Traditionally, herbs of *Mimosa pudica* L. are being used in insomnia, hematuria, inflammation, emesis, dismenorrhoea, menorrhagia, arthritis rheumatoid, convulsion, depression, and diabetes. It has been reported that herbs of *Mimosa pudica* L. have diureticum, anti diabetic and antioxidant activity. (Perry, 1987) Also herbs of *Mimosa pudica* are rich in mimosine (*N*-(3-alanyl)-3-hydroxy-4-piridone), norepinephrine, linoleneic acid, oleic acid, palmitic acid, stearic acid, phenol, amino acid, steroid/triterpenoid, sterol, tannins, and flavonoids, 4“-hydroxymycine, dan cassiaocidentalin B (Bum, 2004). While in Central Java leaves of *Mimosa pudica* L. are being used to cure insomnia. Therefore, by considering the traditional claim, chemical constituents and reported activities of *Mimosa pudica* L. this study was planned to screen antihyperuricemia activity of herbs extract of *Mimosa pudica* L. by using analgesic and antiinflammatory assay methods (Bum, 2004; Dalimarta, 2003; Kasahara, 1995).

MATERIALS AND METHODS

Collection of plants

Herbs of *Mimosa pudica* L. were collected from areas around Bandung, West Java, Indonesia. These herbs were identified and authenticated in Botanical Taxonomy Laboratory, Department of Biology, Universitas Padjadjaran, West Java, Indonesia.