

# Bionatura

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

Preparasi Apatit Lantanum Silikat dengan Metode Hidrotermal Sederhana  
(Noviyanti, A.R., Solihudin, dan Rukiah)

Uji Kinerja Unit Pemotongan Serasah Tebu Tipe Reel  
(Sugandi, W.K., Setiawan, R.P.A., dan Hermawan, W.)

Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feei*) pada Mencit Jantan  
(Kristiani, R.D., Rahayu, D. dan Subarnas, A.)

Preferensi Pakan Alami Empat Jenis Anura (*Hylarana chalconota*, *Phrynoidis aspera*, *Leptobrachium haseltii* dan *Odorrana hosii*) di Kawasan Karst Menoreh Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta  
(Qurniawan, T.F., dan Suryaningtyas, I.T.)

Sifat Fisika-Mekanika Kayu Gelam yang Ditimbun di Rawa Gambut pada Tiga Kelas Diameter  
(Supriyati, W., Prayitno, T.A., Soemardi dan Marsoem, S.N)

Synthesis and Cytotoxic Activity of Curcumin Analogs  
(Eryanti, Y., Hidayah, N., Herlina, T. and Zamri, A.)

Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Belanak *Liza subviridis* di Perairan Taman Nasional Ujung Kulon-Pandeglang, Banten  
(Wahyudewantoro, G. dan Haryono)

Isolation of Common Carp  $\beta$ -Actin Promoter  
(Hidayani, A.A., Carman, O. dan Alimuddin)

Molecular Characterisation of *Polymesoda erosa* (Solander, 1786) Inhabit Two Different Habitats  
(Nuryanto, A. and Sastranegara, M.H.)

Model Pertumbuhan Pohon-Pohon di Hutan Alam Paska Tebangan (Studi Kasus pada Hutan Alam Produksi di Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah)  
(Wahyudi. dan Anwar, M.)

Efek Residu dari Kombinasi Media Tanam Abu Vulkanik Merapi, Pupuk Kandang Sapi dan Tanah Mineral terhadap C-Organik, Kapasitas Pegang Air, Kadar Air dan Bobot Kering Pupus Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)  
(Damayani, D., Nurlaeny, N. dan Kamil, S.E)

Studi Pengetahuan Lokal Tanaman Obat pada Agroekosistem Pekarangan dan Dinamika Perubahannya di Desa Cibunar, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang-Jawa Barat  
(Suryana, Y. dan Iskandar, J.)

<b>Bionatura</b>	<b>Vol. 15</b>	<b>No. 3</b>	<b>Hal. 144 - 209</b>	<b>November 2013</b>	<b>ISSN 1411-0903</b>
------------------	----------------	--------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------



# Bionatura

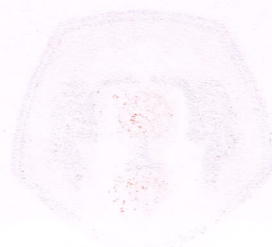
Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik  
*Journal of Life and Physical Sciences*

- 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  
Henni Djuhaeni
- Anggota : Camellia Panatarani  
Dicky Muslim  
Eddy Afrianto  
Jutti Levita
- Pelaksana Tata Usaha : Suratman  
Usep Sahrudin
- Pembantu Pelaksana  
Tata Usaha : U. Santosa Kusumah  
Dadan Hamdani  
Rise Eltina  
Iwa Kartiwa

**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](mailto:jurnalbionatura@yahoo.co.id)  
Website: [www.bionatura.unpad.ac.id](http://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 15, Nomor 3, November 2013

## Daftar Isi

- Preparasi Apatit Lantanum Silikat dengan Metode Hidrotermal Sederhana  
(Noviyanti, A.R., Solihudin, dan Rukiah) 144 - 148
- Uji Kinerja Unit Pemotongan Serasah Tebu Tipe Reel  
(Sugandi, W.K., Setiawan, R.P.A., dan Hermawan, W.) 149 - 155
- Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Akar Pakis Tangkur (*Polypodium feei*) pada Mencit Jantan  
(Kristiani, R.D., Rahayu, D. dan Subarnas, A.) 156 - 159
- Preferensi Pakan Alami Empat Jenis Anura (*Hylarana chalconota*, *Phrynoidis aspera*, *Leptobrachium haseltii* dan *Odorrana hosii*) di Kawasan Karst Menoreh Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta  
(Qurniawan, T.F., dan Suryaningtyas, I.T.) 160 - 164
- Sifat Fisika-Mekanika Kayu Gelam yang Ditimbun di Rawa Gambut pada Tiga Kelas Diameter  
(Supriyati, W., Prayitno, T.A., Soemardi dan Marsoem, S.N) 165 - 169
- Synthesis and Cytotoxic Activity of Curcumin Analogs  
(Eryanti, Y., Hidayah, N., Herlina, T. and Zamri, A.) 170 - 174
- Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Belanak *Liza subviridis* di Perairan Taman Nasional Ujung Kulon-Pandeglang, Banten  
(Wahyudewantoro, G. dan Haryono) 175 - 178
- Isolation of Common Carp  $\beta$ -Actin Promoter  
(Hidayani, A.A., Carman, O. dan Alimuddin) 179 - 183
- Molecular Characterisation of *Polymesoda erosa* (Solander, 1786) Inhabit Two Different Habitats  
(Nuryanto, A. and Sastranegara. M.H.) 184 - 185
- Model Pertumbuhan Pohon-Pohon di Hutan Alam Paska Tebangan (Studi Kasus pada Hutan Alam Produksi di Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah)  
(Wahyudi. dan Anwar, M.) 190 - 195
- Efek Residu dari Kombinasi Media Tanam Abu Vulkanik Merapi, Pupuk Kandang Sapi dan Tanah Mineral terhadap C-Organik, Kapasitas Pegang Air, Kadar Air dan Bobot Kering Pupus Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)  
(Damayani, D., Nurlaeny, N. dan Kamil, S.E) 196 - 202
- Studi Pengetahuan Lokal Tanaman Obat pada Agroekosistem Pekarangan dan Dinamika Perubahannya di Desa Cibunar, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang-Jawa Barat  
(Suryana, Y. dan Iskandar, J.) 203 - 209



## AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA EKSTRAK ETANOL AKAR PAKIS TANGKUR (*Polypodium feei*) PADA MENCIT JANTAN

Kristiani, R.D., Rahayu, D. dan Subarnas, A.

Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang  
Email: aasubarnas@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Pakis tangkur (*Polypodium feei*) yang banyak tumbuh di daerah Gunung Tangkuban Parahu, Bandung, merupakan tumbuhan Indonesia. Bagian akarnya secara tradisional digunakan oleh masyarakat setempat untuk mengobati berbagai penyakit, di antaranya sebagai antirematik dan penurun kadar asam urat darah. Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian aktivitas antihyperurisemia ekstrak etanol akar pakis tangkur pada mencit jantan galur *Swiss-Webster* untuk mengungkapkan efektivitas akar pakis tangkur sebagai penurun kadar asam urat darah. Dosis ekstrak yang digunakan adalah 125, 250, dan 500 mg/kg berat badan dan dosis alopurinol sebagai zat pembanding standar adalah 13 mg/kg berat badan. Pengujian dilakukan pada mencit yang mengalami hiperurisemia yang diinduksi dengan kalium oksonat 300 mg/kg berat badan secara intraperitoneal dan jus hati ayam secara per oral. Pengukuran kadar asam urat darah dilakukan dengan menggunakan alat *UA Sure*<sup>®</sup> setiap jam selama 4 jam setelah diberi sediaan uji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak akar pakis tangkur pada ke tiga dosis yang digunakan menurunkan kadar asam urat darah mencit secara bermakna, sama seperti alopurinol. Penurunan kadar asam urat tertinggi dicapai oleh ekstrak 500 mg/kg (49,6%) pada jam kedua setelah pemberian sediaan uji, diikuti oleh ekstrak 250 mg/kg (48,7%), alopurinol 13 mg/kg (47,9%) dan ekstrak 125 mg/kg (35,3%). Hasil ini menunjukan bahwa akar pakis tangkur memiliki potensi sebagai antihyperurisemia.

**Kata kunci:** Pakis tangkur, *Polypodium feei*, Antihyperurisemia, Kalium oksonat, jus hati ayam

### ABSTRACT

Pakis tangkur (*Polypodium feei*) which grows abundantly around the crater of the Tangkuban Parahu mountain, Bandung is an Indonesian plant. The roots of which are traditionally used to treat various diseases including rheumatism and hyperurisemia. In this investigation, inhibitory activity of the ethanol extract of the *P. feei* roots against hyperurisemia was examined on male *Swiss-Webster* mice to prove the effectiveness of the plant as an antihyperurisemia. Doses used of the extract were 125, 250, and 500 mg/kg of body weight and that of alopurinol as a standard was 13 mg/kg of body weight. The examination was carried out on mice with hyperurisemia induced by combination of potassium oxonate 300 mg/kg given intraperitoneally and chicken liver juice administered orally. Uric acid levels were measured by *UA Sure*<sup>®</sup> every hour for 4 hours after the administration of test samples. These results showed that the ethanol extract of *P. feei* roots at the three doses reduced blood uric acid levels

significantly like alopurinol. The highest reduction in uric acid levels was shown by the dose of 500 mg/kg of the extract (49.6%) at the second hour of measurement, followed by 250 mg/kg of the extract (48.7%), 13 mg/kg alopurinol (47.9%), and 125 mg/kg of the extract (35.3%). These results indicated the potential of the *P. feei* roots as an antihyperurisemia.

**Key words:** Pakis tangkur, *Polypodium feei*, Antihyperurisemic, Potassium xonate, chicken liver juice.

### PENDAHULUAN

Pirai atau *gout* merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh episode arthritis akut berulang karena adanya endapan kristal monosodium urat pada sendi-sendi dan jaringan sekitarnya (Katzung *et al.*, 2012; Abdullahi *et al.*, 2012). Penyakit ini terjadi biasanya karena adanya peningkatan kadar asam urat dalam darah hingga di atas normal (hiperurisemia). Hiperurisemia dapat terjadi karena produksi asam urat yang berlebih, pengeluaran asam urat yang berkurang, atau gabungan keduanya.

Usaha untuk menurunkan kadar asam urat darah dapat dilakukan dengan mengurangi produksi asam urat atau meningkatkan ekskresi asam urat oleh ginjal (Price and Wilson, 2002). Alopurinol adalah contoh obat yang bekerja menghambat pembentukan asam urat melalui penghambatan aktivitas enzim xantin oksidase dan probenidid merupakan contoh obat urikosurik yang dapat meningkatkan ekskresi asam urat dengan menghambat reabsorpsi di tubulus ginjal (Price and Wilson, 2002; Gilman, *et al.*, 2012; Katzung *et al.*, 2012). Namun, di samping obat sintetik yang disebutkan di atas, banyak tersedia bahan alam yang secara empiris terbukti berkhasiat dapat menurunkan kadar asam urat darah, salah satunya adalah akar pakis tangkur.

Pakis tangkur (*Polypodium feei*) merupakan tumbuhan yang tumbuh di daerah Gunung Tangkuban Parahu, Bandung, yang akarnya digunakan sebagai obat tradisional. Masyarakat di sekitar gunung Tangkuban Parahu, menggunakan rebusan akar pakis tangkur sebagai obat penyakit reumatik, tekanan darah tinggi, sakit pinggang, asam urat, memperlancar buang air kecil dan juga sebagai afrodisiaka. Penelitian sebelumnya telah berhasil mengisolasi senyawa proantosianidin trimerik, *Shelegueain A*, yang memiliki aktivitas analgesik dan antiinflamasi pada hewan percobaan dan menghambat aktivitas enzim siklooksigenase (Subarnas and Wagner, 2000).

Obat analgesik dan antiinflamasi golongan NSAIDs di samping menghambat biosintesis pros-