



*Jurnal Ilmiah*

# APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI

*A SCIENTIFIC JOURNAL FOR THE APPLICATION OF ISOTOPES AND RADIATION*

VOLUME 1 NOMOR 1

DESEMBER 2005

Penggunaan [ $^3\text{H}$ ]-Leusin untuk mempelajari senyawa kompleks perseitol $\cdot\text{K}^+$  yang diisolasi dari benalu alus *Scurrula fusca* sebagai inhibitor sintesis protein pada sel kanker

Hendig Winarno

Penyelidikan air tanah di kabupaten Pasuruan dengan teknik isotop alam

Wandowo, Zainal Abidin, dan Djijono

Studi sumber air keluaran yang terdapat di tubuh Bendungan Jatiluhur dengan menggunakan perunut isotop oksigen-18 dan ion klor

Paston Sidauruk, Alip, dan Bungkus Pratikno

Integrated control of cabbage pests *Plutella xylostella* (L) and *Crociodolomia binotalis* (Z) by release of irradiated moths and the parasitoid *Diadegma semiclausums* (H) under field cage and a small area conditions

Singgih Sutrisno

Uji daya antimikroba dan sifat fisiko-kimia pembalut luka hidrogel steril radiasi yang mengandung ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)

Darmawan Darwis, Taty Erlinda Basjir, Lely Hardiningsih, dan Rahayu Chosdu

ISSN 1907-0322

Terbit 2 kali setahun setiap Juni dan Desember. Penerbitan khusus dilakukan bila diperlukan. Alamat Redaksi : Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Jl. Cinere Pasar Jumat, Kotak Pos 7002, JKSKL, Jakarta 12070, Telp. 021 7690709, Fax. 021 7691607, E-mail: p3tir@batan.go.id

Published twice a year June and December. Special issue (s) will be published if needed. Address : Center for Research and Development of Isotopes and Radiation Technology, National Nuclear Energy Agency, Jl. Cinere Pasar Jumat, PO Box 7002, JKSKL, Jakarta 12070, Ph. 021 7690709, Fax. 021 7691607, E-mail: p3tir@batan.go.id

---

- Ketua Dewan Redaksi/  
(Editor in Chief) : Dr. Ir. Widjang H. Sisworo, APU (Kesuburan Tanah, Ilmu Tanaman, Teknik Nuklir Pertanian)
- Wakil Ketua Dewan Redaksi/  
(Deputy Editor in Chief) : Dr. Singgih Sutrisno, APU (Entomologi Radiasi, Ekologi Serangga, Feromon Sex Serangga )
- Anggota Redaksi  
(Editorial Member) : Dr. Sofyan Yatim, APU (Kimia Lingkungan, Radio Kimia, Kimia Analitik)  
Ir. Renaningsih Setjo, M.Sc (Ilmu Bahan dan Uji Material)  
Dr. Zubaidah Irawati (Ilmu Pangan dan Gizi, Teknologi Pasca Panen, Iradiasi Pangan)  
Dr. Zainal Abidin (Panas Bumi, Geokimia Isotop)  
Dr. Paston Sidauruk (Hidrologi Air Tanah, Pemodelan, Hidrologi Isotop)  
Ir. Elsje L. Sisworo, MS, APU (Fisiologi Tanaman, Teknik Isotop untuk Hubungan Tanah-Tanaman)  
Dr. Soeranto Human, APU (Genetika Populasi, Pemuliaan Tanaman)  
Dr. Yanti Sabarinah (Kimia Makromolekuler, Polimerisasi Radiasi)
- Redaksi Tamu/  
(Honorary Editors) : Prof. Dr. Ir. Hendrawan Soetanto, M.Rur.Sc. (Nutrisi Ternak Ruminansia, Teknik Nuklir-Peternakan)  
Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng (Reproduksi Ternak Ruminansia, Teknik Nuklir-Endokrinologi)  
Dr. Ir. Komaruddin Idris (Ilmu Tanah)  
Dr. Nelly Dhevita Leswara (Radiofarmasi)  
Dr. Pramudita Anggraita, APU (Fisika)  
Dr. Aang Hanafiah WS, APU (Radiofarmasi dan Farmakokinetika)  
Dr. Nazly Hilmy, APU (Farmasi, Sterilisasi Radiasi dan Bank Jaringan)  
Dr. M. Ismachin, APU (Pemuliaan Tanaman, Pemuliaan Mutasi Padi)  
Ir. Wandowo, Pranata Nuklir Utama (Hidrologi Isotop, Perunut Isotop-Industri)
- Sekretariat/  
(Administrator) : M. Ilmi  
Kampiu Siahhaan  
Darwono  
Saroji

---

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
1. Penggunaan [ <sup>3</sup> H]-Leusin untuk mempelajari senyawa kompleks Perseitol·K <sup>+</sup> yang diisolasi dari benalu alus <i>Scurrula fusca</i> sebagai inhibitor sintesis protein pada sel kanker <b>Hendig Winarno</b> .....	1 - 7
2. Penyelidikan air tanah di Kabupaten Pasuruan dengan teknik isotop alam <b>Wandowo, Zainal Abidin dan Djijono</b> .....	8 - 17
3. Studi sumber air keluaran yang terdapat di tubuh bendungan Jatiluhur dengan menggunakan perunut isotop oksigen-18 dan ion klor <b>Paston Sidauruk, Alip dan Bungkus Pratikno</b> .....	18 - 28
4. Integrated control of cabbage pests <i>Plutella xylostella</i> (L) and <i>Crociodolomia binotalis</i> (Z) by release of irradiated moths and the parasitoid <i>Diadegma semiclausums</i> (H) under field cage and a small area conditions <b>Singgih Sutrisno</b> .....	29 - 37
5. Uji daya antimikroba dan sifat fisiko-kimia pembalut luka hidrogel steril radiasi yang mengandung ekstrak buah mengkudu ( <i>Morinda citrifolia</i> L.) <b>Darmawan Darwis, Taty Erlinda Basjir, Lely Hardiningsih dan Rahayu Chosdu</b> .....	38 - 47

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami persembahkan kehadapan Tuhan yang Maha Pemurah dengan keikhlasan yang tulus dan kerendahan hati yang mendalam. Berkat perkenanNya serta limpahan kemudahan yang diberikan, pada hari ini kami dapat mengantarkan kehadapan sidang pembaca, peneliti, dan masyarakat nuklir Indonesia sebuah Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi. Penerbitan majalah ini seakan juga sebagai penanda 39 tahun usia lembaga penelitian nuklir yang pada awalnya bernama Pusat Penelitian Pasar Jumat, kemudian berganti nama menjadi Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, dan saat ini dikenal dengan nama Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi. Penerbitan jurnal ini dimaksudkan sebagai upaya untuk menyampaikan informasi tentang hasil penelitian yang memanfaatkan keunggulan dan keunikan teknik nuklir untuk memecahkan berbagai fenomena ilmu pengetahuan, dan sekaligus juga sebagai media komunikasi antara peneliti, masyarakat ilmuwan nuklir dengan pengguna hasil litbang nuklir.

Di dalam edisi perdana ini, dimuat lima tulisan hasil penelitian tentang: (i) Penggunaan Leusin bertanda tritium untuk mempelajari inhibisi sintesis protein sel kanker (ii) Metode isotop alam untuk penyelidikan air tanah di Kabupaten Pasuruan; (iii) Teknik perunut untuk identifikasi kebocoran di bendungan Jatiluhur; (iv) Teknik serangga mandul dalam pengendalian terpadu hama kubis, *Plutella xylostella* (L); dan (v) Uji daya anti mikroba hidrogel steril radiasi yang mengandung ekstrak buah mengkudu.

Pada kesempatan ini perkenankanlah dewan redaksi mengundang para peneliti di bidang aplikasi isotop dan radiasi untuk menginformasikan hasil penelitiannya kepada masyarakat ilmiah Indonesia melalui jurnal ilmiah ini. Dengan perasaan yang sangat tulus perkenankanlah Dewan Redaksi menyampaikan permintaan maaf apabila penerbitan perdana ini, masih banyak dijumpai hal-hal yang kurang sempurna, dan sangat mengharapkan saran-saran perbaikan untuk penyempurnaan terbitan yang akan datang. Tidak lupa pada kesempatan ini Dewan Redaksi juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam persiapan maupun pelaksanaan penerbitan jurnal ini.

Redaksi