



*Jurnal Ilmiah*

# APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI

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

VOLUME 3 NOMOR 1

JUNI 2007

Pertumbuhan khamir pada tapioka irradiasi Perbandingan metode sintesis benzena dan absorpsi CO<sub>2</sub> untuk penanggalan radioisotope <sup>14</sup>C  
Satrio dan Zainal Abidin

Fluks deposisi Zn dan Cr di Muara Cisadane berdasarkan profil <sup>210</sup>Pb unsupported dan siklus banjir 5 tahunan Barokah Aliyanta dan Ali Arman Lubis

Teknik produksi gas in-vitro untuk evaluasi pakan ternak: Volume produksi gas dan pencernaan bahan pakan Asih Kurniawati

Studi distribusi erosi/deposisi tanah menggunakan isotop alam <sup>137</sup>Cs di daerah aliran sungai Besai Hulu - Lampung Nita Suhartini dan Barokah Alyanta

Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan dan pembungaan stek pucuk krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) CV. Pink Fiji  
Ita Dwimahyani

ISSN 1907-0322

# *Jurnal Ilmiah* APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI

A SCIENTIFIC JOURNAL FOR THE APPLICATIONS OF ISOTOPES AND RADIATION

Vol. 3 No. 1

Juni 2007

---

ISSN 1907-0322

---

Terbit 2 kali setahun setiap Juni dan Desember. Penerbitan khusus dilakukan bila diperlukan. Alamat Redaksi : Pusat Aplikasi 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: patir@batan.go.id

Published twice a year June and December. Special issue (s) will be published if needed. Address : Center for Application 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: patir@batan.go.id

---

Ketua Dewan Redaksi/  
(Editor in Chief) : Prof. Dr. Ir. Widjang H. Sisworo (Kesuburan Tanah, Ilmu  
Tanaman, Teknik Nuklir Pertanian)

Wakil Ketua Dewan Redaksi/  
(Deputy Editor in Chief) : Prof. Dr. Singgih Sutrisno (Entomologi Radiasi, Ekologi  
Serangga, Feromon Sex Serangga)

Anggota Redaksi  
(Editorial Member) : Prof. Dr. Sofyan Yatim (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)  
Prof. Ir. Elsje L. Sisworo, MS (Fisiologi Tanaman, Teknik  
Isotop untuk Hubungan Tanah-Tanaman)  
Dr. Soeranto Human, APU (Genetika Populasi, Pemuliaan  
Tanaman)  
Dr. Yanti Sabarinah (Kimia 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 Angraita, APU (Fisika)  
Prof. Dr. Aang Hanafiah WS (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  
Asih Nariastuti  
Darwono  
Saroji

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami persembahkan kepada 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 ke hadapan sidang pembaca, peneliti, dan masyarakat nuklir Indonesia, Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Vol. 3 No. 1. Di dalam edisi ke-4, dimuat lima tulisan hasil penelitian, yaitu : (i) Perbandingan metode sintesis benzena dan absorpsi CO<sub>2</sub> untuk penanggalan radioisotop <sup>14</sup>C, (ii) Fluks deposisi Zn dan Cr di Muara Cisadane berdasarkan profil <sup>210</sup>Pb *unsupported* dan siklus banjir 5 tahunan, (iii) Teknik produksi gas in-vitro untuk evaluasi pakan ternak : Volume produksi gas dan pencernaan bahan pakan, (iv) Studi distribusi erosi/deposisi tanah menggunakan isotop alam <sup>137</sup>Cs di daerah aliran sungai Besai Hulu - Lampung, dan (v) Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan dan pembungaan stek pucuk krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) CV. Pink Fiji.

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 ke-4 ini, masih dijumpai banyak hal yang kurang sempurna. Untuk itu, kami sangat mengharapkan saran perbaikan. Tidak lupa pada kesempatan ini Dewan Redaksi juga menyampaikan terimakasih kepada para penulis dan semua pihak yang terlibat dalam persiapan maupun pelaksanaan penerbitan jurnal ini.

Redaksi

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
1. Perbandingan metode sintesis benzena dan absorpsi CO <sub>2</sub> untuk penanggulangan radioisotop <sup>14</sup> C <b>Satrio dan Zainal Abidin</b> .....	1 - 26
2. Fluks deposisi Zn dan Cr di Muara Cisadane berdasarkan profil <sup>210</sup> Pb <i>unsupported</i> dan siklus banjir 5 tahunan <b>Barokah Aliyanta dan Ali Arman Lubis</b> .....	27 - 39
3. Teknik produksi gas in-vitro untuk evaluasi pakan ternak : Volume produksi gas dan pencernaan bahan pakan <b>Asih Kurniawati</b> .....	40 - 51
4. Studi distribusi erosi/deposisi tanah menggunakan isotop alam <sup>137</sup> Cs di daerah aliran sungai Besai Hulu - Lampung <b>Nita Suhartini dan Barokah Alyanta</b> .....	52 - 66
5. Pengaruh iradiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan dan pembungaan stek pucuk krisan ( <i>Chrysanthemum morifolium</i> Ramat.) CV. Pink Fiji <b>Ita Dwimahyani</b> .....	67 - 76