



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

VOLUME 4 NOMOR 2

DESEMBER 2008

Mempelajari interkoneksi antara sumur pantau bendungan Sengguruh dengan perunut tritium  
Paston Sidauruk

Pemuliaan mutasi untuk menurunkan kandungan asam fitat (Low phytic acid) pada padi (*Oryza sativa*, L.)  
Azri Kusuma Dewi

Mutasi induksi untuk mereduksi tinggi tanaman padi galur KI 237  
Sobrizal

Gamma radiation processing on temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) and other Zingiberaceae  
Rahayuningsih Chosdu

Perkembangan iptek nuklir bidang kesehatan di Indonesia  
A. Hanafiah Ws

Pengaruh pupuk fosfat alam pada tanah masam terhadap pertumbuhan jagung serta serapan N-Za dan N-Urea  
Haryanto, Komaruddin Idris, Rafli I. Kawalusan dan Elsjel L. Sisworo

Sintesis dan karakterisasi komposit Hidroksiapatit (HA) sebagai graft tulang sintetik  
Darmawan Darwis dan Yessy Warastuti

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. Lebak Bulus Raya No. 49, 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. Lebak Bulus Raya No. 49, 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 : Prof. Dr. Ir. Mugiono (Pemuliaan Tanaman, Pemuliaan Mutasi Padi)  
Prof. Achmad Nasroh Kuswadi, M.Sc. (Pengendalian Hama Tanaman)  
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)  
Dr. Soeranto Human, APU (Genetika Populasi, Pemuliaan Tanaman)  
Dr. Hendig Winarno (Kimia Radiasi)  
Dr. Darmawan Darwis, Apt., (Biomaterial, Farmasi)  
Dr. Ir. Sobrizal (Pemuliaan Tanaman, Genetika Molekuler)
- 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. Nelly Dhevita Leswara (Radiofarmasi)  
Prof. Dr. Pramudita Anggraita (Fisika)  
Prof. Dr. Aang Hanafiah WS (Radiofarmasi dan Farmakokinetika)  
Prof. Ir. Elsje L. Sisworo, MS (Fisiologi Tanaman, Teknik Isotop untuk Hubungan Tanah-Tanaman)  
Dr. M. Ismachin, APU (Pemuliaan Tanaman, Pemuliaan Mutasi Padi)
- Sekretariat/ (Administrator) : Ir. Idrus Kadir, SE  
Asih Nariastuti, B.Sc  
Darwono  
Saraji, A.Md

Terakreditasi dengan nilai B  
Berdasarkan SK Kepala LIPI Nomor 683/D/2008  
(121/Akred-LIPI/P2MBI/06/2008)  
Accredited B by the Indonesian Institute of Sciences  
No. 683/D/2008 (121/Akred-LIPI/P2MBI/06/2008)

---

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami persembahkan dihadapan Tuhan yang Maha Pemurah dengan keikhlasan yang tulus dan kerendahan hati yang mendalam. Berkat perkenanNya serta limpahan kemudahan yang diberikan, kami dapat mengantarkan ke hadapan sidang pembaca, peneliti, dan masyarakat nuklir Indonesia, Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Vol. 4 No. 2 Desember 2008. Di dalam edisi ke-7, dimuat tujuh tulisan hasil penelitian, yaitu : (i) Mempelajari interkoneksi antara sumur pantau bendungan Sengguruh dengan perunut tritium, (ii) Pemuliaan mutasi untuk menurunkan kandungan asam fitat (*Low phytic acid*) pada padi (*Oryza sativa*, L.), (iii) Mutasi induksi untuk mereduksi tinggi tanaman padi galur KI 237, (iv) Gamma radiation processing on temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) and other zingiberaceae, (v) Perkembangan iptek nuklir bidang kesehatan di Indonesia, (vi) Pengaruh pupuk fosfat alam pada tanah masam terhadap pertumbuhan jagung serta serapan N-Za dan N-Urea, dan (vii) Sintesis dan karakterisasi komposit Hidroksiapatit (HA) sebagai graft tulang sintetik.

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-7 ini, masih 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. Mempelajari interkoneksi antara sumur pantau bendungan Sengguruh dengan perunut tritium <b>Paston Sidauruk</b> .....	73 - 86
2. Pemuliaan mutasi untuk menurunkan kandungan asam fitat ( <i>Low phytic acid</i> ) pada padi ( <i>Oryza sativa</i> , L.) <b>Azri Kusuma Dewi</b> .....	87 - 98
3. Mutasi induksi untuk mereduksi tinggi tanaman padi galur KI 237 <b>Sobrizal</b> .....	99 - 108
4. Gamma radiation processing on temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb) and other zingiberaceae <b>Rahayuningsih Chosdu</b> .....	109 - 116
5. Perkembangan iptek nuklir bidang kesehatan di Indonesia <b>A. Hanafiah Ws</b> .....	117 - 129
6. Pengaruh pupuk fosfat alam pada tanah masam terhadap pertumbuhan jagung serta serapan N-Za dan N-Urea <b>Haryanto, Komaruddin Idris, Rafli I. Kawalusan dan Elsje L. Sisworo</b> .....	130 - 142
7. Sintesis dan karakterisasi komposit Hidroksiapatit (HA) sebagai graft tulang sintetik <b>Darmawan Darwis dan Yessy Warastuti</b> .....	143 - 153