



VOLUME 8 NOMOR 1

JUNI 2012

Variasi Genetik Anggrek Alam *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume Hasil Iradiasi Sinar Gamma

Genetic Variation of Natural Orchid Phalaenopsis amabilis (L.) Blume produce gamma ray Irradiation

Rahayu Sulistianingsih, Aziz Purwantoro, Woerjono Mangoendidjojo dan Endang Semiarti

Photocatalytic Degradation of Dissolved Organic Matter in the Ground Water Employing TiO₂ Film Supported on Stainless Steel Plate

Penguraian Zat Organik Terlarut dalam Air Tanah secara Fotokatalisis Menggunakan Lapisan Tipis TiO₂ pada Plat Stainless Steel

Winarti Andayani, Agustin Sumartono and Muhammad Lindu

Biosolubilisasi Lignit Mentah Hasil Iradiasi Gamma oleh *Trichoderma asperellum*

Biosolubilization of Raw and Gamma Irradiated Lignite by Trichoderma asperellum

Irawan Sugoro, Dea Indriani Astuti, Dwiwahju Sasongko dan Pingkan Aditiawati

Karakteristika dan Khasiat Daun Keladi Tikus (*Typhonium divaricatum* (L.) Decne) Iradiasi

Characteristics and Efficacy of Irradiated Keladi Tikus (Typhonium divaricatum (L.) Decne) Leaves

Ermin Katrin, Fahrul Nizar Novagusda, Susanto dan Hendig Winarno

Studi Iklim dan Vegetasi Menggunakan Pengukuran Isotop Alam Stalaktit Goa Seropan, Gunung Kidul-Yogyakarta

Climate and Vegetation Study Using Environmental Isotope Types of Stalactite at Seropan Cave, Gunung Kidul-Yogyakarta

Satrio, Paston Sidauruk dan Bungkus Pratikno

Aplikasi Hidrogel Poli-(akrilamida) Hasil Iradiasi Gamma untuk Adsorpsi Zat Warna Biru Metilen dalam Larutan

The Application of Poly-(acrylamide) Hydrogel Prepared by Gamma Irradiation for Methylene Blue Adsorption in Aqueous Solution

Erizal, Hendig Winarno dan Basril Abbas

Study of Interaction of Shallow Groundwater and River along the Cisadane and Ciliwung Rivers of Jakarta Basin and Its Management using Environmental isotopes

Penelitian Interaksi Airtanah Dangkal dengan Air Sungai Sepanjang Sungai Cisadane dan Ciliwung di Wilayah Jakarta dan Pengelolaannya Menggunakan Isotop Alam

Paston Sidauruk, Syafalni and Satrio

J. Ilmiah AI & R

Vol. 8

No. 1

Hal. 1 – 71

Jakarta
Tahun 2012ISSN
1907-0322

Terakreditasi dengan nilai B

Berdasarkan SK Kepala LIPI Nomor 629/D/2011 (357/AU1/P2MBI/07/2011)

Accredited B by the Indonesian Institute of Sciences No. 629/D/2011 (357/AU1/P2MBI/07/2011)

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 12440, Telp. 021 7690709, Fax. 021 7691607, <http://www.batan.go.id/patir>, 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 12440, Ph. 021 7690709, Fax. 021 7691607, <http://www.batan.go.id/patir>, E-mail: patir@batan.go.id

Ketua Dewan Redaksi/
(Editor in Chief) : Dr. Hendig Winarno, M.Sc (Kimia Radiasi, Kimia Farmasi)

Anggota Redaksi/
(Editorial Member) : Prof. Ir. Sugiarto (Polimerisasi Radiasi)
Prof. Dr. Soeranto Human, M.Sc (Genetika Populasi, Pemuliaan Tanaman)
Prof. Dr. Ishak, M.Sc. M.ID (Biologi Molekuler)
Dr. Zubaidah Irawati (Ilmu Pangan dan Gizi, Teknologi Pasca Panen, Iradiasi Pangan)
Dr. Paston Sidauruk (Hidrologi Air Tanah, Pemodelan, Hidrologi Isotop)
Dr. Darmawan Darwis, Apt (Biomaterial, Farmasi)
Dr. Sobrizal (Pemuliaan Tanaman, Genetika Molekuler)

Mitra Bestari/
(Peer Reviewers) : Prof. Dr. Widjang Herry Sisworo (Kesuburan Tanah, Ilmu Tanaman, Teknik Nuklir Pertanian)
Prof. Dr. Singgih Sutrisno (Entomologi Radiasi, Ekologi Serangga, Feromon Sex Serangga)
Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng (Reproduksi Ternak Ruminansia, Teknik Nuklir Endokrinologi)
Prof. Dr. Pramudita Anggraita (Fisika)
Prof. Dr. Aang Hanafiah WS (Radiofarmasi Partikel Farmakokinetika)
Prof. Ir. Elsje L. Sisworo, M.Sc (Fisiologi Tanaman, Teknik Isotop untuk Hubungan Tanah-Tanaman)
Dr. Nelly Dhevita Leswara (Radiofarmasi)
Dr. Moh. Ismachin, APU (Pemuliaan Tanaman, Pemuliaan Mutasi)

Desain Grafis & Fotografer/
(Graphic Design & Photographer) : Asih Nariastuti, B.Sc
Saroji, A.Md

Sekretariat/
(Administrator) : Drs. Mohammad Abduh
Drs. Taufik Hud
Eddy
Dewa Ketut Rai

Terakreditasi dengan nilai B

Berdasarkan SK Kepala LIPI Nomor 629/D/2011 (357/AU1/P2MBI/07/2011)

Accredited B by the Indonesian Institute of Sciences No. 629/D/2011 (357/AU1/P2MBI/07/2011)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami persembahkan dihadapan Tuhan Yang Maha Pemurah dengan keikhlasan yang tulus dan kerendahan hati yang mendalam. Berkat perkenan serta limpahan kemudahan yang diberikanNya, kami dapat mengantarkan ke hadapan sidang pembaca, peneliti, dan masyarakat nuklir Indonesia Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi Vol. 8 No. 1 Juni 2012. Pada edisi ke-14 ini, dimuat 7 (tujuh) tulisan hasil penelitian, yaitu : (i) Variasi Genetik Anggrek Alam *Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume Hasil Iradiasi Sinar Gamma, (ii) *Photocatalytic Degradation of Dissolved Organic Matter in the Ground Water Employing TiO₂ Film Supported on Stainless Steel Plate*, (iii) Biosolubilisasi Lignit Mentah Hasil Iradiasi Gamma oleh *Trichoderma asperellum*, (iv) Karakteristika dan Khasiat Daun Keladi Tikus (*Typhonium divaricatum* (L.) Decne) Iradiasi, (v) Studi Iklim dan Vegetasi Menggunakan Pengukuran Isotop Alam Stalaktit Goa Seropan, Gunung Kidul-Yogyakarta, (vi) Aplikasi Hidrogel Poli-(akrilamida) Hasil Iradiasi Gamma untuk Adsorpsi Zat Warna Biru Metilen dalam Larutan, dan (vii) *Study of Interaction of Shallow Groundwater and River along the Cisadane and Ciliwung River of Jakarta Basin and Its Management by Using Environmental Isotopes*.

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 tulus perkenankanlah dewan redaksi menyampaikan permintaan maaf apabila penerbitan ke-14 ini masih banyak hal yang kurang sempurna. Untuk itu, kami sangat mengharapkan saran perbaikan. Tidak lupa juga dewan redaksi 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 |
| Variasi Genetik Anggrek Alam <i>Phalaenopsis amabilis</i> (L.) Blume Hasil Iradiasi Sinar Gamma <i>Genetic Variation of Natural Orchid Phalaenopsis amabilis (L.) Blume Produce Gamma Ray Irradiation</i> Rahayu Sulistianingsih, Aziz Purwantoro, Woerjono Mangoendidjojo dan Endang Semiarti | 1 - 10 |
| <i>Photocatalytic Degradation of Dissolved Organic Matter in the Ground Water Employing TiO₂ Film Supported on Stainless Steel Plate</i> Penguraian Zat Organik Terlarut dalam Air Tanah secara Fotokatalisis Menggunakan Lapisan Tipis TiO ₂ pada Plat Stainless Steel Winarti Andayani, Agustin Sumartono and Muhammad Lindu ... | 11 - 19 |
| Biosolubilisasi Lignit Mentah Hasil Iradiasi Gamma oleh <i>Trichoderma asperellum</i> <i>Biosolubilization of Raw and Gamma Irradiated Lignite by Trichoderma asperellum</i> Irawan Sugoro, Dea Indriani Astuti, Dwiwahju Sasongko dan Pingkan Aditiawati | 21 - 30 |
| Karakteristika dan Khasiat Daun Keladi Tikus (<i>Typhonium divaricatum</i> (L.) Decne) Iradiasi <i>Characteristics and Efficacy of Irradiated Keladi Tikus (Typhonium divaricatum (L.) Decne) Leaves</i> Ermin Katrin, Fahrul Nizar Novagusda, Susanto dan Hendig Winarno | 31 - 42 |
| Studi Iklim dan Vegetasi Menggunakan Pengukuran Isotop Alam Stalaktit Goa Seropan, Gunung Kidul-Yogyakarta <i>Climate and Vegetation Study Using Environmental Isotope Types of Stalactite at Seropan Cave, Gunung Kidul-Yogyakarta</i> Satrio, Paston Sidauruk dan Bungkus Pratikno | 43 - 52 |
| Aplikasi Hidrogel Poli-(akrilamida) Hasil Iradiasi Gamma untuk Adsorpsi Zat Warna Biru Metilen dalam Larutan <i>The Application of Poly-(acrylamide) Hydrogel Prepared by Gamma Irradiation for Methylene Blue Adsorption in Aqueous Solution</i> Erizal, Hendig Winarno dan Basril Abbas | 53 - 61 |
| <i>Study of Interaction of Shallow Groundwater and River along the Cisadane and Ciliwung River of Jakarta Basin and Its Management by Using Environmental Isotopes</i> Penelitian Interaksi Airtanah Dangkal Dengan Air Sungai Sepanjang Sungai Cisadane dan Ciliwung di Wilayah Jakarta dan Pengelolaannya Menggunakan Isotop Alam Paston Sidauruk, Syafalni and Satrio | 63 - 71 |