



VOLUME 11 NOMOR 1

JUNI 2015

Sintesis dan Karakterisasi Kopolimer Cangkok Selulosa Bakteri (SB)-Poliakrilonitril Teramidoksimasi Menggunakan Teknik Pra-iradiasi

Synthesis and Characterization of Amidoxyated Bacterial Cellulose-Polyacrylonitrile Graft Copolymer Using Pre-Irradiation Technique

Oktaviani, Emil Budianto dan Sugiarto Danu

Peningkatan Aktivitas Enzim Selulase dan Produksi Glukosa Melalui Fermentasi Substrat Jerami Padi Dengan Fungi *Aspergillus niger* yang Dipapari Sinar Gamma

Enhanced Cellulase Enzyme Activity and Glucose Production through Fermentation Using Rice Straw Substrate With Gamma Ray Exposed-Aspergillus niger

Nana Mulyana, Tri Retno Dyah Larasati, Nurhasni dan Meliana Ningrum

Sintesis dan Karakterisasi Hidrogel Superabsorben Berbasis Asam Akrilat Hasil Iradiasi Gamma

Synthesis and Characterization of Acrylic Acid Based-Superabsorbent Hydrogel Using Gamma Irradiation

Erizal, Marisa Lana, R. Setyo A.K., Basril Abbas

Studi Awal Penentuan Sumber Sedimen DAS Cisadane Hulu dengan Radionuklida Alam

Preliminary Study for Determination of Sediment Sources in Upper Cisadane Watershed by Using Environmental Radionuclides

Barokah Aliyanta, Nita Suhartini dan Bungkus Pratikno

Karakterisasi Paparan *Long Term Particulate Matter* di Puspipetek Serpong-Kota Tangerang Selatan

Characterization of Long Term Exposure of Particulate Matter at Puspipetek Serpong-South Tangerang

Leons Rixson, Ety Riani dan Muhayatun Santoso

Subsurface Flow and Surface Water Interactions Quantification in Gunung Kidul Karst Area Using Hydro-Chemical and Stable Isotopes Data Variations

Interaksi Sungai Bawah Tanah Dengan Air Permukaan di Daerah Karst Gunung Kidul Menggunakan Variasi Data Hidrokimia dan Kandungan Isotop Stabil

Paston Sidauruk, E. Ristin Pujiindiyati dan Satrio

Karakteristik Air Tanah Dangkal Kota Semarang Pada Musim Penghujan Berdasarkan Pendekatan Isotop Stabil (^{18}O , ^2H) dan Kimia Air

Characteristics of Shallow Groundwater of Semarang City in the Rainy Season Based on Stable Isotopes (^{18}O , ^2H) and Water Chemistry

Satrio, Hendarmawan, M. Sapari Dwi Hadian dan E. Ristin Pujiindiyati

J. Ilmiah AI & R

Vol. 11

No. 1

Hal. 1 – 86

Jakarta
Tahun 2015ISSN
1907-0322

Terbit 2 kali setahun setiap Juni dan Desember. Penerbitan khusus dilakukan bila diperlukan. Alamat Redaksi : Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional, Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Jakarta 12440, Telp. 021 7690709, Fax. 021 7691607, <http://www.batan.go.id/pair>, E-mail: pair@batan.go.id

Published twice a year June and December. Special issue (s) will be published if needed. Address : Center for Isotopes and Radiation Application, National Nuclear Energy Agency, Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Jakarta 12440, Ph. 021 7690709, Fax. 021 7691607, <http://www.batan.go.id/pair>, E-mail: pair@batan.go.id

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

Pemimpin Redaksi Pelaksana/
(Managing Editor) : Pavanna Sukmasari, SH

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

Mitra Bestari/
(Peer Reviewers) : Prof. Dr. Widjang Herry Sisworo (Kesuburan Tanah, Ilmu Tanaman, Teknik Nuklir Pertanian, BGA, DRN)
Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng (Reproduksi Ternak Ruminansia, Teknik Nuklir Endokrinologi, UNHAS)
Prof. Dr. Pramudita Anggraita (Fisika, PTAPB-BATAN)
Prof. Drs. Swasono Rahardjo Tamat, M.Sc., Ph.D, Apt (Kimia Analisis, Radiofarmasi, Kimia Bahan Alam, Universitas Pancasila)
Prof. Ir. Elsje L. Sisworo, M.Sc (Fisiologi Tanaman, Teknik Isotop untuk Hubungan Tanah-Tanaman, BGA)
Dr. Abdul Mutalib, M.Sc (Radiofarmasi, UNPAD)
Dr. Moh. Ismachin, APU (Pemuliaan Tanaman, Pemuliaan Mutasi, BGA)

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

Sekretariat/
(Administrator) : Romli, S.Si
Muhidin
Dewa Ketut Rai

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Jurnal Ilmiah Aplikasi Isotop dan Radiasi (Jurnal AIR) Vol. 11 No. 1, Juni 2015. Pada edisi ke-20 ini, ditampilkan sebanyak 7 (tujuh) tulisan hasil penelitian, yaitu : (i) Sintesis dan Karakterisasi Kopolimer Cangkok Selulosa Bakteri (SB)-Poliakrilonitril Teramidoksimasi Menggunakan Teknik Pra-iradiasi, (ii) Peningkatan Aktivitas Enzim Selulase dan Produksi Glukosa Melalui Fermentasi Substrat Jerami Padi Dengan Fungi *Aspergillus niger* yang Dipapari Sinar Gamma, (iii) Sintesis dan Karakterisasi Hidrogel Superabsorben Berbasis Asam Akrilat Hasil Iradiasi Gamma, (iv) Studi Awal Penentuan Sumber Sedimen DAS Cisadane Hulu dengan Radionuklida Alam, (v) Karakterisasi Paparan *Long Term Particulate Matter* di Puspipstek Serpong-Kota Tangerang Selatan, (vi) *Subsurface Flow and Surface Water Interactions Quantification in Gunung Kidul Karst Area Using Hydro-Chemical and Stable Isotopes Data Variations*, dan (vii) Karakteristik Air Tanah Dangkal Kota Semarang Pada Musim Penghujan Berdasarkan Pendekatan Isotop Stabil (^{18}O , ^2H) dan Kimia Air.

Pada kesempatan ini, Dewan Redaksi mengucapkan permintaan maaf apabila penerbitan Jurnal ke-20 ini masih banyak hal yang kurang sempurna. Untuk itu kami mengharapkan saran dan masukan maupun kritik yang bersifat membangun dari pembaca untuk meningkatkan kualitas Jurnal ini.

Kami juga mengharapkan partisipasi para peneliti untuk dapat mengirimkan naskah ke Jurnal AIR, sehingga dapat saling berbagi informasi hasil penelitian yang dilakukan. Kepada para penulis yang telah berkontribusi dalam bentuk naskah serta pihak yang telah membantu penerbitan Jurnal ini, kami mengucapkan terima kasih.

Redaksi,

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Sintesis dan Karakterisasi Kopolimer Cangkok Selulosa Bakteri (SB)- Poliakrilonitril Teramidoksimasi Menggunakan Teknik Pra-iradiasi <i>Synthesis and Characterization of Amidoxymated Bacterial Cellulose- Polyacrylonitrile Graft Copolymer Using Pre-Irradiation Technique</i> Oktaviani, Emil Budianto dan Sugiarto Danu	1 - 12
Peningkatan Aktivitas Enzim Selulase dan Produksi Glukosa Melalui Fermentasi Substrat Jerami Padi Dengan Fungi <i>Aspergillus niger</i> yang Dipapari Sinar Gamma <i>Enhanced Cellulase Enzyme Activity and Glucose Production through Fermentation Using Rice Straw Substrate With Gamma Ray Exposed- Aspergillus niger</i> Nana Mulyana, Tri Retno Dyah Larasati, Nurhasni dan Meliana Ningrum	13 - 25
Sintesis dan Karakterisasi Hidrogel Superabsorben Berbasis Asam Akrilat Hasil Iradiasi Gamma <i>Synthesis and Characterization of Acrylic Acid Based-Superabsorbent Hydrogel Using Gamma Irradiation</i> Erizal, Marisa Lana, R. Setyo A.K., Basril Abbas	27 - 37
Studi Awal Penentuan Sumber Sedimen DAS Cisadane Hulu dengan Radionuklida Alam <i>Preliminary Study for Determination of Sediment Sources in Upper Cisadane Watershed by Using Enviromental Radionuclides</i> Barokah Aliyanta, Nita Suhartini dan Bungkus Pratikno	39 - 49
Karakterisasi Paparan <i>Long Term Particulate Matter</i> di Puspipstek Serpong-Kota Tangerang Selatan <i>Characterization of Long Term Exposure of Particulate Matter at Puspipstek Serpong-South Tangerang</i> Leons Rixson, Ety Riani dan Muhayatun Santoso	51 - 64
Subsurface Flow and Surface Water Interactions Quantification in Gunung Kidul Karst Area Using Hydro-Chemical and Stable Isotopes Data Variations <i>Interaksi Sungai Bawah Tanah Dengan Air Permukaan di Daerah Karst Gunung Kidul Menggunakan Variasi Data Hidrokimia dan Kandungan Isotop Stabil</i> Paston Sidauruk, E. Ristin Pujiindiyati dan Satrio	65 - 72
Karakteristik Air Tanah Dangkal Kota Semarang Pada Musim Penghujan Berdasarkan Pendekatan Isotop Stabil (^{18}O , ^2H) dan Kimia Air <i>Characteristics of Shallow Groundwater of Semarang City in the Rainy Season Based on Stable Isotopes (^{18}O, ^2H) and Water Chemistry</i> Satrio, Hendarmawan, M. Sapari Dwi Hadian, dan E. Ristin Pujiindiyati	73 - 86