



VOLUME 10 NOMOR 2

DESEMBER 2014

Teknik Pb-210 *excess* untuk Estimasi Laju Erosi Lahan Berlereng di Kabupaten Nganjuk Yang Lebih Akurat

*Using Pb-210 excess for More Accurate Estimation of Erosion Rate on the Slope Land in Nganjuk District*

Barokah Aliyanta

Keanekaragaman Bakteri Serta Kandungan Unsur Mikro dan Logam yang Dianalisis Secara Teknik Nuklir pada Beberapa Makanan Olahan Asap

*Microbial Diversity, Trace Elements and Metals Content Which Analyzed by Nuclear Technique in Smoked Processed Foods*

Harsojo dan Made Sumarti Kardha

Degradasi Sorghum pada Rumen Kerbau dengan Suplementasi Probiotik BIOS-K2 secara *In Sacco*

*Degradation of Sorghum in Buffalo's Rumen with Supplementation of BIOS-K2 Probiotic by In Sacco*

Irawan Sugoro, Nissa Kamila dan Dewi Elfidasari

Pengujian Ransum Kerbau Berbahan Baku Sorgum Sebagai Sumber Serat Secara *In Vitro* dan *In Sacco*

*In Vitro and In Sacco Examination of Buffalo Fed Rations Containing Sorghum Roughage*

Teguh Wahyono, Dewi Apri Astuti, Komang G. Wiryawan dan Irawan Sugoro

Analisis Lintas Beberapa Karakter Agronomi untuk Kriteria Seleksi Galur Mutan Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench)

*Path Analysis of Several Agronomic Characters for Criteria Selection of Sorghum Mutant (Sorghum bicolor L. Moench)*

Mia Sri Listiani Ahmad, Aji Hamim Wigena dan Soeranto Human

Study of Susceptibility of Pari Island Groundwater – To Surface Water Using Natural Isotopes and Hydrochemicals

*Studi Kerentanan Air Tanah Pulau Pari - untuk Permukaan Air Menggunakan Isotop Alam dan Hidrokimia*

E. Ristin Pujiindiyati, Paston Sidauruk, Satrio and Agustin Rustam

Kualitas Nyamuk Jantan Mandul *Aedes aegypti* L. Hasil Iradiasi Gamma: Efek Iradiasi Pada Fase Pupa dan Dewasa

*Quality of Gamma-Sterilized Male of Aedes aegypti L.: The Effect of Irradiating on Pupal and Adult Stage*

Hadian Iman Sasmita dan Beni Ernawan

J. Ilmiah AI &amp; R

Vol. 10

No. 2

Hal. 81 – 158

Jakarta  
Tahun 2014ISSN  
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: [patir@batan.go.id](mailto:patir@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: [patir@batan.go.id](mailto:patir@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. 10 No. 2, Desember 2014. Pada edisi ke-19 ini, ditampilkan sebanyak 7 (tujuh) tulisan hasil penelitian, yaitu : (i) Teknik Pb-210 *excess* untuk Estimasi Laju Erosi Lahan Berlereng di Kabupaten Nganjuk Yang Lebih Akurat, (ii) Keanekaragaman Bakteri Serta Kandungan Unsur Mikro dan Logam yang Dianalisis Secara Teknik Nuklir pada Beberapa Makanan Olahan Asap, (iii) Degradasi Sorghum pada Rumen Kerbau dengan Suplementasi Probiotik BIOS-K2 secara *In Sacco*, (iv) Pengujian Ransum Kerbau Berbahan Baku Sorgum Sebagai Sumber Serat Secara *In Vitro* dan *In Sacco*, (v) Analisis Lintas Beberapa Karakter Agronomi untuk Kriteria Seleksi Galur Mutan Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench), (vi) Study of Susceptibility of Pari Island Groundwater - To Surface Water Using Natural Isotopes and Hydrochemicals, dan (vii) Kualitas Nyamuk Jantan Mandul *Aedes aegypti* L. Hasil Iradiasi Gamma: Efek Iradiasi Pada Fase Pupa dan Dewasa.

Pada kesempatan ini, dewan redaksi mengucapkan permintaan maaf apabila penerbitan Jurnal ke-19 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 ucapkan terima kasih.

Redaksi,

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| Kata Pengantar .....   | i         |
| Daftar Isi .....   | ii        |
| <br>   |           |
| Teknik Pb-210 excess untuk Estimasi Laju Erosi Lahan Berlereng di Kabupaten Nganjuk Yang Lebih Akurat<br><i>Using Pb-210 excess for More Accurate Estimation of Erosion Rate on the Slope Land in Nganjuk District</i>   |           |
| <b>Barokah Aliyanta</b> .....  | 81 - 92   |
| <br>   |           |
| Keanekaragaman Bakteri Serta Kandungan Unsur Mikro dan Logam yang Dianalisis Secara Teknik Nuklir pada Beberapa Makanan Olahan Asap<br><i>Microbial Diversity, Trace Elements and Metals Content Which Analyzed by Nuclear Technique in Smoked Processed Foods</i> |           |
| <b>Harsojo dan Made Sumarti Kardha</b> .....   | 93 - 101  |
| <br>   |           |
| Degradasi Sorghum pada Rumen Kerbau dengan Suplementasi Probiotik BIOS-K2 secara <i>In Sacco</i><br><i>Degradation of Sorghum in Buffalo's Rumen with Supplementation of BIOS-K2 Probiotic by In Sacco</i>   |           |
| <b>Irawan Sugoro, Nissa Kamila dan Dewi Elfidasari</b> .....   | 103 - 111 |
| <br>   |           |
| Pengujian Ransum Kerbau Berbahan Baku Sorgum Sebagai Sumber Serat Secara <i>In Vitro</i> dan <i>In Sacco</i><br><i>In Vitro and In Sacco Examination of Buffalo Fed Rations Containing Sorghum Roughage</i>  |           |
| <b>Teguh Wahyono, Dewi Apri Astuti, Komang G. Wiryawan dan Irawan Sugoro</b> .....   | 113 - 125 |
| <br>   |           |
| Analisis Lintas Beberapa Karakter Agronomi untuk Kriteria Seleksi Galur Mutan Sorgum ( <i>Sorghum bicolor</i> L. Moench)<br><i>Path Analysis of Several Agronomic Characters for Criteria Selection of Sorghum Mutant (Sorghum bicolor L. Moench)</i>              |           |
| <b>Mia Sri Listiani Ahmad, Aji Hamim Wigena dan Soeranto Human</b> ...   | 127 - 135 |
| <br>   |           |
| Study of Susceptibility of Pari Island Groundwater - To Surface Water Using Natural Isotopes and Hydrochemicals<br><i>Studi Kerentanan Air Tanah Pulau Pari - untuk Permukaan Air Menggunakan Isotop Alam dan Hidrokimia</i>                                       |           |
| <b>E. Ristin Pujiindiyati, Paston Sidauruk, Satrio and Agustin Rustam</b> ..   | 137 - 148 |
| <br>   |           |
| Kualitas Nyamuk Jantan Mandul <i>Aedes aegypti</i> L. Hasil Iradiasi Gamma: Efek Iradiasi Pada Fase Pupa dan Dewasa<br><i>Quality of Gamma-Sterilized Male of Aedes aegypti L.: The Effect of Irradiating on Pupal and Adult Stage</i>                             |           |
| <b>Hadian Iman Sasmita dan Beni Ernawan</b> .....  | 149 - 158 |