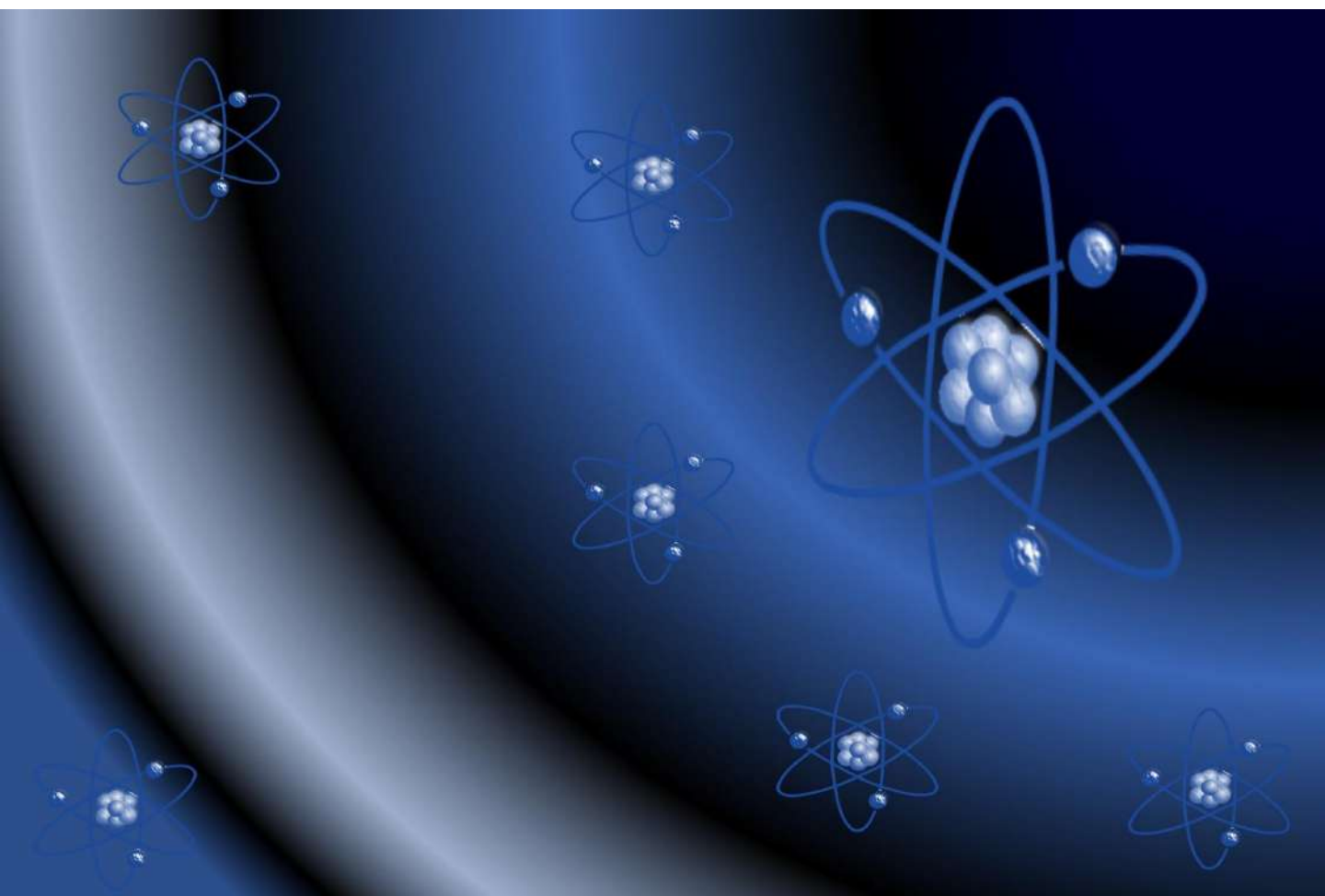


PROSIDING SEMINAR NASIONAL APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI 2018



Tema:
Isotop dan Radiasi Mendukung Kemandirian Bangsa
Jakarta, 09 Agustus 2018



Diterbitkan oleh :
Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi
Badan Tenaga Nuklir Nasional
Tanggal 20 Desember 2018

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh,

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala berkah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga **Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Isotop dan Radiasi (APISORA) 2018** dengan tema "Isotop dan Radiasi Mendukung Kemandirian Bangsa" dapat diterbitkan. Prosiding ini merupakan kumpulan karya ilmiah para pemakalah dari berbagai institusi/universitas dan berbagai latar belakang kepakaran yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional APISORA yang diselenggarakan pada tanggal 09 Agustus 2018 di Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi (PAIR)-Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN).

Seminar APISORA 2018 dihadiri oleh 245 (dua ratus empat puluh lima) peserta dan tamu undangan dari berbagai instansi pemerintah, universitas, rumah sakit, dan industri swasta di Indonesia. Pada seminar APISORA dipresentasikan sejumlah 64 (enam puluh empat) makalah yang berasal dari berbagai institusi dan universitas, yaitu 47 (empat puluh tujuh) makalah berasal dari BATAN, dan 17 (tujuh belas) makalah berasal dari lembaga lain, yaitu: LIPI, Kementerian Kelautan dan Perikanan, UIN Syarif Hidayatullah, Institut Pertanian Bogor, Institut Teknologi Bandung, Universitas Pancasila, Universitas Andalas, Universitas Sebelas Maret, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Universitas Islam Sumatera Utara, dan Universitas Bakrie. Setelah melalui seleksi oleh Dewan Editor dan Reviewer APISORA, sejumlah tiga puluh lima (tiga puluh lima) makalah dipilih untuk dimuat di Prosiding APISORA 2018.

PAIR-BATAN sebagai pihak penyelenggara seminar APISORA 2018 mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh panitia, pembicara, moderator, serta peserta pemakalah dan pendengar yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan seminar. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada seluruh dewan Editor dan Reviewer APISORA yang telah melakukan seleksi, memberikan penilaian, arahan, masukan, dan koreksi terhadap makalah-makalah yang masuk, sehingga layak untuk diterbitkan di Prosiding APISORA 2018. Ucapan terimakasih yang tak terhingga juga diucapkan kepada seluruh dewan redaksi yang telah bekerja keras untuk menyusun dan menerbitkan Prosiding ini.

Besar harapan kami, bahwa prosiding ini akan memberikan manfaat bagi para pembaca, serta menjadi acuan dalam melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan aplikasi isotop dan radiasi di Indonesia. Akhir kata, kami menyadari bahwa Prosiding ini tidak lepas dari berbagai kekurangan. Kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan kegiatan seminar dan penerbitan Prosiding APISORA yang akan datang.

Wa'alaikumsalam warrahmatullahi wabarakatuh,

Jakarta, 20 Desember 2018
Ketua

Dr. Eng. Farah Nurlidar, M.Si

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (APISORA) 2018
“Isotop dan Radiasi Mendukung Kemandirian Bangsa”

SUSUNAN PANITIA, DEWAN REVIEWER, DAN EDITOR PROSIDING
APISORA 2018

Pengarah:

Ketua : Prof. Dr. Djarot S. Wisnubroto (Kepala BATAN)
Anggota : Prof. Dr. Ir. Efrizon Umar, MT (Deputi BATAN)
Totti Tjiptosumirat (Kepala PAIR - BATAN)

Dewan Reviewer:

Dr. Darmawan Darwis (PAIR - BATAN) Dr. Desta Wirnas, SP, M.Si (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Paston Sidauruk (PAIR - BATAN) Dr. Boki Jeanne Tuasikal (PAIR - BATAN)
Dr. Irawan Sugoro (PAIR - BATAN) Dr. Ania Citraresmini (PAIR - BATAN)
Prof. Dr. Soeranto Human, M.Sc (PAIR - BATAN) Dr. Murni Indarwatmi (PAIR - BATAN)
Dr. Sobrizal (PAIR - BATAN) Dr. Tita Puspitasari (PAIR - BATAN)
Dr. Endang Saepudin (Universitas Indonesia) Dian Pribadi Perkasa, M.Biotech (PAIR - BATAN)

Dewan Editor:

Dr. Eng. Farah Nurlidar, M.Si
Rasi Prasetio, M.Si
Dr. Ania Citraresmini

Panitia Pelaksana:

Ketua Pelaksana : Dr. Eng. Farah Nurlidar, M.Si
Wakil Ketua : Rasi Prasetio, M.Si
Sekretaris I : Beni Ernawan, M.Si
Sekretaris II : Ali Agus
Bendahara : Agus Darmawan, SP
Seksi Seminar : Niken Hayudanti Anggarini, M.Si
Marina Yuniawati Maryono, M.Si
Susanto, S.Si
Dewa Ketut Rai
Saroji, A.Md
Seksi Pameran : Bayu Azmi, M.Si
Anggi Nico Flatian, M.Si
Untung Sugiharto, A.Md
Seksi Promosi dan Humas : Akhmad Rasyid Syahputra, M.Si
Melisa Weno Gusthia, S.Si
Indra Mustika Pratama, A.Md
Seksi Publikasi : Bambang Sutarto, M.M
Asih Nariastuti, B.Sc
Protokol : Mubarik Achmad
Dokumentasi : Ikin Sadikin
Konsumsi : Farida Ariyanti
Kesehatan : dr. Irfany Khairunnisa
Pengamanan : Tedi Hadi Permana, A.Md

ISBN 978-979-3558-29-5

Penerbit:

Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN

Redaksi:

Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Jakarta Selatan 12440

Telp. 021-7690709

Fax. 021-7691607

Email: pair@batan.go.id

Cetakan pertama, Desember 2018

Hak cipta dilindungi undang-undang.

**Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun
tanpa ijin tertulis dari penerbit**

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar	ii
Susunan Panitia, Dewan Reviewer, dan Editor Prosiding APISORA 2018	iii
Daftar Isi	v
Aktivitas Enzim dan Profil Serat pada Jerami Padi yang Difermentasi menggunakan <i>Aspergillus niger</i> yang Diiradiasi Gamma <i>T. Wahyono, D. P. Utomo, Nurhasni, N. Mulyana, S. N. W. Hardani dan Suharyono</i>	1-8
Profil Kecernaan <i>In Vitro</i> Tanaman Sorgum Hasil Pemuliaan dengan Mutasi Radiasi <i>T. Wahyono, S. N. W. Hardani, D. Ansori, T. Handayani, D. Priyoatmojo, Sihono, Firsoni, W. T. Sasongko, dan I. Sugoro</i>	9-18
Seleksi Mutan Padi Beras Merah Lokal Sumatera Barat Genotipe Sigah Berdasarkan Karakter Tinggi Tanaman dan Jumlah Anakan <i>S. Kurniawati, I. Chaniago, dan I. Suliansyah</i>	19-24
Uji Daya Hasil Lanjutan Galur-Galur Mutan Sorgum Pangan di Citayam Bogor <i>Sihono, W. M. Indriatama, dan S. Human</i>	25-31
Produktivitas Ratus Pertama 45 Galur Mutan Sorgum <i>M. F. S. Ningrum, W. M. Indriatama dan H. Gustia</i>	32-40
Peningkatan Produksi Kedelai Hitam Varietas Mutiara 2 Melalui Pemberian Pupuk Organik Cair <i>T. Bachtiar, Nurrobifahmi, A. Citraesmini, A. N. Flatian, , S. Slamet, dan Tarmizi</i>	41-48
Pengaruh Iradiasi Sinar Gamma pada Pertumbuhan Tanaman Kapas Varietas Karisma 1 <i>L. Harsanti dan S. Widiarsih</i>	49-53
Aktifitas Hipolipidemik Beras Hitam (<i>Oriza sativa</i> L.) Hasil Pemuliaan dengan Sinar Gamma <i>N. W. Istanti, S. Listyawati, dan Sutarno</i>	54-59
Dampak Radiasi Pengion terhadap Profil Hematologi Pekerja Radiasi di Rumah Sakit <i>T. Rahardjo, H. N. E. Surniyantoro, V. A. Sufivan, Titin Prihatini, dan Darlina</i>	60-66
Efek Radiasi Gamma Terhadap Viabilitas Bakteri <i>Brucella abortus</i> CH 09 BL <i>T. Handayani, S. M. Noor, dan F. H. Pasaribu</i>	67-72
Analisis Sitogenetik dan SNPs pada Sel Limfosit Pekerja Radiasi Medik <i>Y. Lusiyanti, V. A. Sufivan, M. Lubis, Suryadi, H. N. E. Surniyantoro, S. Purnami, dan N. Rahajeng</i>	73-78
Komparasi Hasil Perhitungan Paparan Internal Uranium dan Plutonium pada Sampel Bioassay antara Metode Konvensional dengan Menggunakan Software IMBA <i>M. M. Farid dan Y. Andriani</i>	79-84

Analisis Profil Sel Darah Merah dari Implantasi <i>Demineralized Freeze-Dried Bone Xenograft</i> Steril Iradiasi Gamma pada Tulang Kalvaria Tikus <i>F. Amelia, B. Abbas, D. Darwis, S. Estuningsih, dan D. Noviana</i>	85-94
Penentuan Kadar <i>Kurkumin</i> dari beberapa Tanaman <i>Curcuma</i> Setelah Diiradiasi Gamma <i>Susanto dan E. K. Winarno</i>	95-101
Korelasi Paparan Radiasi Pngion terhadap Kadar Hematokrit, Trombosit, dan Eritrosit Pekerja Radiasi <i>H. N. E. Surniyantoro dan T. Rahardjo</i>	102-108
Sintesis Kitosan Berat Molekul Rendah Menggunakan Hidrogen Peroksida dan Iradiasi Sinar Gamma <i>N. Nuryanthi, A.R. Syahputra, D.S. Pangerteni, S. Susilawati, T. Puspitasari, dan D. Darwis</i>	109-113
Estimasi Laju Sedimentasi Menggunakan Isotop Alam $^{210}\text{Pb}_{\text{excess}}$ di S.Cisemeut – Lebak – Banten <i>N. Suhartini dan B. Aliyanta</i>	114-119
Pengaruh Sebaran Normal Dosis Radiasi Personil pada Zona Quartil Atas terhadap Nilai Pembatas Dosis <i>S. Muhammad</i>	120-125
Distribusi Radioisotop Radon-222 dalam Gas Tanah di Kawasan Nuklir Pasar Jumat <i>N. Laksminingpuri, R. Prasetio, dan Nurfadhlini</i>	126-131
Disain Sistem Iradiasi dengan Cobalt-60 untuk Disinfeksi Air dalam Budidaya Udang <i>N. F. Gusmawati, D. Soembogo, A. A. Lubis, dan E. Supriyono</i>	132-141
Optimisasi Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Pusat Teknologi Radioisotop dan Radiofarmaka <i>Rr. D. R. Pipin Soedjarwo*, F. Priyadi, D. Setiaji, dan Rohmansyur</i>	142-147
Evaluasi Radioaktivitas Gross Beta, TDS, dan pH pada Air Tanah di Kawasan Nuklir Pasar Jumat (KNPJ) dan Sekitar <i>N. H. Anggarini, M. Stefanus, T. Hud, dan L. Rixon</i>	148-155
Study the Response of TLD-Barc Against X-Ray and Photon and Algorithm for Evaluation of Hp(10) <i>Nazaroh, R. Syaifudin, C. T. Budiantari, dan A. S. Pradhan</i>	156-162
Pengukuran Laju Paparan Radiasi dan Potensi Paparan Radiasi Sumber Iradiator Gamma Merah Putih <i>T. Ardiyati dan Kasmudin</i>	163-169
Studi Unjuk Kerja Keselamatan Mekanik dan Radiasi pada Peralatan Radiografi Model 880 Delta dan Tech Ops 660 B <i>B. Y. E. B. Jumpeno dan M. Rangkuti</i>	170-176
Studi Respon TLD-700 [Lif:Mg, Ti] Terhadap Gamma (^{137}Cs) dan Beta [^{147}Pm , ^{85}Kr dan ^{90}Sr] <i>Nazaroh, Pardi, dan C. T. Budiantari</i>	177-185

Early Study on Radiographic Examination of Soft Alloy Casting Material using Digital Fluoroscopy <i>Sugiharto, Y. Kriswandono, Wibisono, Kushartono, H. A. Ramadhany, D. Soembogo, N. Sianta, and S. B. Santoso</i>	186-194
Evaluation of Mixing Level of Continuous Single Phase Pipe Flow using Basic radiotracer Models <i>Sugiharto</i>	195-202
Verifikasi Penentuan Laju Dosis Serap Air Berkas Foton 6 MV Pesawat Tomoterapi Hi Art antara PTKMR dan RSCM <i>A. F. Firmanyah, N. Rajagukguk, Nuruddin, W. E. Wibowo, dan P. Cheah</i>	203-207
Penentuan Efisiensi dan Faktor Koreksi Absorpsi untuk Pengukuran Radioaktivitas Beta Total Menggunakan Kalium Klorida (KCl) <i>L. Rixson dan M. Stefanus</i>	208-14
Measurement of Metal Thickness using X-Ray Computed Radiography <i>B. Azmi, H. A. Ramadhany, and F. R. Ningsih</i>	215-220
Analisis Pengurangan Emisi Karbon dengan Opsi PLTN Pengganti PLTU untuk Wilayah Nusa Tenggara Barat <i>W. L. Widodo</i>	221-228
Kajian Kebijakan Strategis dalam Pengelolaan Iradiator pada Era PP Tarif Baru <i>Y. Garini dan H. Wahyuningrum</i>	229-235
Scan Absorption Column in Industrial Process <i>Wibisono, B. Azmi, F. R. Ningsih, dan M. Stefanus</i>	236-240
Scan Reference Performed on Quench Tower using Co-60 <i>Wibisono</i>	241-247