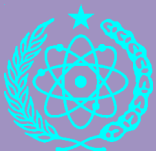


ISBN 979-95709-9-9

RISALAH PERTEMUAN ILMIAH PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI



PERTANIAN, PETERNAKAN,
INDUSTRI, HIDROLOGY,
DAN LINGKUNGAN



BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PUSLITBANG TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI
JAKARTA, 2003

**RISALAH PERTEMUAN ILMIAH
PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI
2 0 0 3**

Jakarta, 19 - 20 Februari 2003

Aplikasi Teknik Nuklir Menunjang
Pembangunan Industri dan Pertanian Nasional



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PUSLITBANG TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI**

- Penyunting :
1. Ir. Elsje L. Pattiradjawane, MS, APU (P3TIR - BATAN)
 2. Dr. Sofyan Yatim, APU (P3TIR - BATAN)
 3. Dra. Nazly Hilmy, Ph.D., APU (P3TIR - BATAN)
 4. Dr. Ir. Moch. Ismachin, APU (P3TIR - BATAN)
 5. Dr. Singgih Sutrisno, APU (P3TIR - BATAN)
 6. Dr. Ir. Mugiono, APU (P3TIR - BATAN)
 7. Marga Utama, B.Sc., APU (P3TIR - BATAN)
 8. Ir. Wandowo (P3TIR - BATAN)
 9. Drs. Edih Suwadji, APU (P3TIR - BATAN)
 10. Dr. Made Sumatra, MS, APU (P3TIR - BATAN)
 11. Dr. Ishak, M.Sc., M.ID, APU (P3TIR - BATAN)
 12. Ir. Sugiarto (P3TIR - BATAN)
 13. Drs. Zaenal Abidin (P3TIR - BATAN)
 14. Dr. Nelly Dhevita Leswara (Universitas Indonesia)
 15. Prof. Dr. Soleh Kosela (Universitas Indonesia)
 16. Dr. Ir. Komaruddin Idris (Institut Pertanian Bogor)

PERTEMUAN ILMIAH PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (2003 : JAKARTA), Risalah pertemuan ilmiah penelitian dan pengembangan aplikasi isotop dan radiasi, Jakarta, 19 - 20 Februari 2003 / Penyunting, Elsje L. Pattiradjawane ... *(et al)* -- Jakarta : Badan Tenaga Nuklir Nasional, Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, 2003.
1 jil.; 30 cm

Isi jil. 1. Aplikasi Teknik Nuklir Menunjang Pembangunan Industri dan Pertanian Nasional

ISBN 979-95709-9-9

1. Isotop - Seminar I. Judul II. Elsje L. Pattiradjawane

541.388

Alamat : Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi
Jl. Cinere Pasar Jumat
Kotak Pos 7002 JKSKL
Jakarta 12070
Telp. : 021-7690709
Fax. : 021-7691607; 7513270
E-mail : p3tir@batan.go.id; sroji@batan.go.id
Home page : <http://www.batan.go.id/p3tir>

PENGANTAR

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional (P3TIR - BATAN) telah menyelenggarakan Pertemuan Ilmiah Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi ke 14, di Jakarta tanggal 19 dan 20 Februari 2003. Pertemuan ilmiah ini bertujuan untuk menyebarluaskan hasil-hasil penelitian teknologi isotop dan radiasi serta sebagai sarana tukar menukar informasi diantara para peneliti atau antara para peneliti dan industriawan. Hal ini untuk lebih memperluas wawasan para peneliti dan agar lebih dapat mendayagunakan teknologi isotop dan radiasi dalam bidang pertanian dan peternakan, industri, hidrologi dan lingkungan.

Pertemuan ilmiah ini dihadiri oleh 151 orang peserta (36 orang peserta undangan, dan 115 orang peserta lainnya) yang terdiri dari para menteri terkait, ilmuwan dan peneliti.

Peserta pertemuan ilmiah terdiri dari :

- Lingkungan Batan;
- Instansi Pemerintah : Menteri Riset dan Teknologi, Departemen Pertanian, Pusat Standar dan Sistem Mutu - LIPI; PUSLABFOR - POLRI; Balai Penelitian Tanaman Sayur (Balitsa) - Bandung; Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro), Balai Penelitian Bioteknologi (Balitbio) & Balai Embrio Ternak (BET) - Bogor; dan Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithias) - Pasar Minggu;
- Perguruan Tinggi : Universitas Indonesia - Jakarta, Institut Pertanian Bogor - Bogor, Universitas Gadjah Mada - Yogyakarta, dan Universitas Nasional - Jakarta;
- Pihak Swasta : PT. Indofood, PT. Indogamma, PT. Pupuk Kaltim Tbk., dan PT. Ganesha Abaditama;
- Internasional : Radiation and Isotope Application Division (RIAD), Pakistan Institute of Nuclear Science and Technology (PINSTECH), Pakistan.

Risalah pertemuan ilmiah ini memuat seluruh makalah yang dipresentasikan dalam pertemuan tersebut yaitu 8 makalah utama/undangan dan 33 makalah peserta. Sedangkan makalah yang tidak dipresentasikan, tidak dimuat dalam risalah ini.

Risalah pertemuan ini diharapkan dapat menambah sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan teknologi nuklir bagi pihak yang membutuhkan untuk menunjang pembangunan nasional dimasa datang.

Penyunting,

DAFTAR ISI

Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Laporan Ketua Panitia Pertemuan Ilmiah	vii
Sambutan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional	ix

MAKALAH UNDANGAN

Sambutan Kementerian Riset dan Teknologi pada Pertemuan Ilmiah "Aplikasi Teknik Nuklir Menunjang Pembangunan Industri dan Pertanian Nasional" Dr. Ir. ASHWIN SASONGKO, M.Sc. (Sekretaris Menristek).....	1
Ketahanan Pangan Nasional dan Teknologi Pertanian Dr. Ir. DJOKO BUDIANTO (Kepala Badan Litbang Pertanian, Deptan)	3
Peranan Riset dalam Menunjang Kegiatan Standardisasi Nasional Dr. Ir. FATIMAH Z. PADMADINATA (Pusat Standar dan Sistem Mutu, LIPI)	9
Teknologi Nuklir untuk Ketahanan Pangan "Menyediakan Bahan Pangan Pokok Berbasis Tepung Melalui Kluster Agro Industri" F. WELIRANG (PT. ISM Bogasari Flour Mills)	17
Peningkatan dan Pengembangan Aplikasi Iradiasi Bahan Pangan di Indogamma 1992 - 2002 MAHYUDIN TAHARUDIN (PT. Indogamma)	23
Tracer applications in process industry ISHAK SAJJAD (Pakistan)	27
Kaji balik perkembangan litbang aplikasi teknik nuklir bidang pertanian dan peternakan MOCH. ISMACHIN (P3TIR - BATAN)	41
Pengembangan teknologi isotop dalam bidang sumberdaya alam dan lingkungan ZAINAL ABIDIN dan WANDOWO (P3TIR - BATAN)	45

MAKALAH PESERTA (Kelompok Pertanian dan Peternakan)

Identifikasi gen yang mengontrol lebar gabah dengan menggunakan galur introgresi <i>oryza glumaepatula</i> pada padi SOBRIZAL dan A. YOSHIMURA	51
Studi mutasi khlorofil dan sel genetik awal (SGA) pada padi (<i>Oryza sativa</i>) AZRI KUSUMA DEWI, ARWIN dan YULIDAR	57
Konservasi plasma nutfah galur mutan nilam secara <i>in-vitro</i> pada konsentrasi media dasar yang berbeda ISMIYATI SUTARTO, YULIASTI dan MASRIZAL	65
Evaluasi hasil dan penampilan agronomis galur-galur mutan sorghum untuk toleransi terhadap kekeringan SOERANTO HUMAN, SRI KUNTJIYATI HARJONO dan PANJISAKTI BASUNANDA	71

Pengaruh pemadatan tanah dan cara penempatan pupuk terhadap pertumbuhan padi sawah dan efisiensi pemupukan P IDAWATI dan HARYANTO	79
Tanggapan varietas padi produksi Batan terhadap pemupukan Nitrogen HAVID RASJID, ANIA CITRARESMINI dan ELSJE L. SISWORO	89
Pengaruh penempatan pupuk terhadap pertumbuhan tanaman jagung dan kedelai ANIA CITRARESMINI dan ELSJE L. SISWORO	95
Pengaruh kombinasi pupuk hijau <i>sesbania rostrata</i> , l. dan unsur mikro Zn terhadap serapan P dan produksi padi sawah HARYANTO dan IDAWATI	101
Pengaruh pelepasan serangga mandul pada populasi <i>Chrysomya bezziana</i> ville-neuve generasi pertama (F1) di laboratorium dan daya saing kawin BUDI SANTOSO dan SINGGIH SUTRISNO	109
Aplikasi formulasi pelepasan terkendali insektisida karbofuran pada tanaman padi di Pusaka Negara ULFA T. SYAHRIR	115
Tanggap kebal sapi terhadap inokulasi metaserkaria <i>Fasciola gigantica</i> M. ARIFIN, ENUH RAHARJO, SUKARDJI PR. dan BOKY J. TUASIKAL	121
Perbandingan pemberian UMMB dengan pakan suplemen lain terhadap kualitas cairan rumen domba ASIH KURNIAWATI, SUHARYONO, WAHIDIN TS, IRAWAN SUGORO dan FIRSONI	127
Studi "in-vitro gas production" daun galur mutan sorgum sebagai pakan ternak ruminansia FIRSONI, IRAWAN SUGORO, ASIH KURNIAWATI, WAHIDIN TS dan SUHARYONO	131
Uji kemampuan vaksin iradiasi <i>Haemonchus contortus</i> serta suplemen pakan pada domba SUKARDJI PARTODIHARDJO, MUCHSON ARIFIN dan ENUH RAHARJO	137
Pembuatan silase daun galur mutan sorgum dengan menggunakan inokulum campuran isolat bakteri rumen kerbau IRAWAN SUGORO, ASIH KURNIAWATI, SOERANTO H. dan FIRSONI	143
Penurunan residu insektisida klorpirifos pada wortel akibat iradiasi sinar γ SOFNIE M. CHAIRUL, YULIZAR dan ELIDA DJABIR	151
MAKALAH PESERTA (Kelompok Industri, Hidrologi dan Lingkungan)	
Penelitian potensi air tanah dangkal pantai selatan daerah istimewa Yogyakarta dengan teknologi isotop PASTON SIDAURUK, ALIP dan BUNGKUS PRATIKNO	159
Studi air tanah cekungan Bekasi dengan menggunakan metode hidroisotop SYAFALNI, M. SRI SAENI, SOEDODO HARDJOAMIDJOJO, HIDAYAT PAWITAN dan SATRIO	167

Pola penyebaran Nitrogen dan isotop alam di sungai Ciliwung DJIJONO, ZAINAL ABIDIN dan WANDOWO	179
Studi aliran minyak mentah dengan teknik perunut radioisotop SUGIHARTO, WIBISONO dan SYURHUBEL	187
Penentuan umur stalagmite gua njirak Trenggalek Jawa Timur dengan ¹⁴ C SATRIO, NOOR ROKHMA S., ZAINAL ABIDIN, SYAFALNI, PASTON SIDAURUK dan DJIJONO	193
Analisis logam berat dalam debu udara daerah pemukiman penduduk di sekitar pabrik semen, Citeureup Bogor GATOT SUHARIYONO dan YULIZON MENRY	199
Studi parameter fisik Tailings dam Pongkor menggunakan teknik perunut radioisotop Ss. ABBAS RAS, SYAFALNI, SATRIO dan PASTON SIDAURUK	209
Pengukuran gas radon untuk deteksi aktivitas Gunung Api Merapi dan Gunung Muria HADI SUNTOKO, ACHMAD SJARMUFNI dan SUBARDJO	215
Penentuan komposisi isotop D dan ¹⁸ O pada keadaan <i>steady state</i> dari panci penguapan dengan model optimasi BUNGKUS PRATIKNO dan PASTON SIDAURUK	225
Pengaruh pati dan radiasi sinar gamma terhadap sifat fisik dan degradasi polietilen densitas rendah linier (LLDPE) SUDRADJAT ISKANDAR dan DEVI LISTINA PARWITASARI	235
Pengaruh penambahan amonium laurat dan polimer alam larut air terhadap kestabilan lateks dan sifat film karetinya MADE SUMARTI K., MARGA UTAMA dan MARSONGKO	241
Introduksi pemasaran lateks karet alam iradiasi melalui pelatihan pembuatan sarung tangan WIWIK SOFIARTI	247
Efek pengomposan film campuran polipropilen-ko-etilen/polibutilen suksinat dan polipropilen-ko-etilen/poli-ε-kaprolakton dengan kopolimer tempel polipropilen maleik anhidrat NIKHAM	255
Pengaruh iradiasi gamma pada sifat fisika-kimia plastik film <i>nata de coco</i> ERIZAL dan LELY HARDININGSIH	265
Validasi proses pencucian membran amnion untuk graf amnion BASRIL A., FEBRIDA A. dan NAZLY HILMY	273
Pengaruh iradiasi gamma (⁶⁰ Co) terhadap mutu beras Atomita IV RINDY P. TANHINDARTO, DWI, K., PRIH S. dan MUGIONO	279
Effek iradiasi pada khitin terhadap hasil karboksimetil-khitosan GATOT TRIMULYADI REKSO	287
LAMPIRAN	
Daftar Panitia	295
Daftar Ketua Sidang	296
Daftar Peserta	297