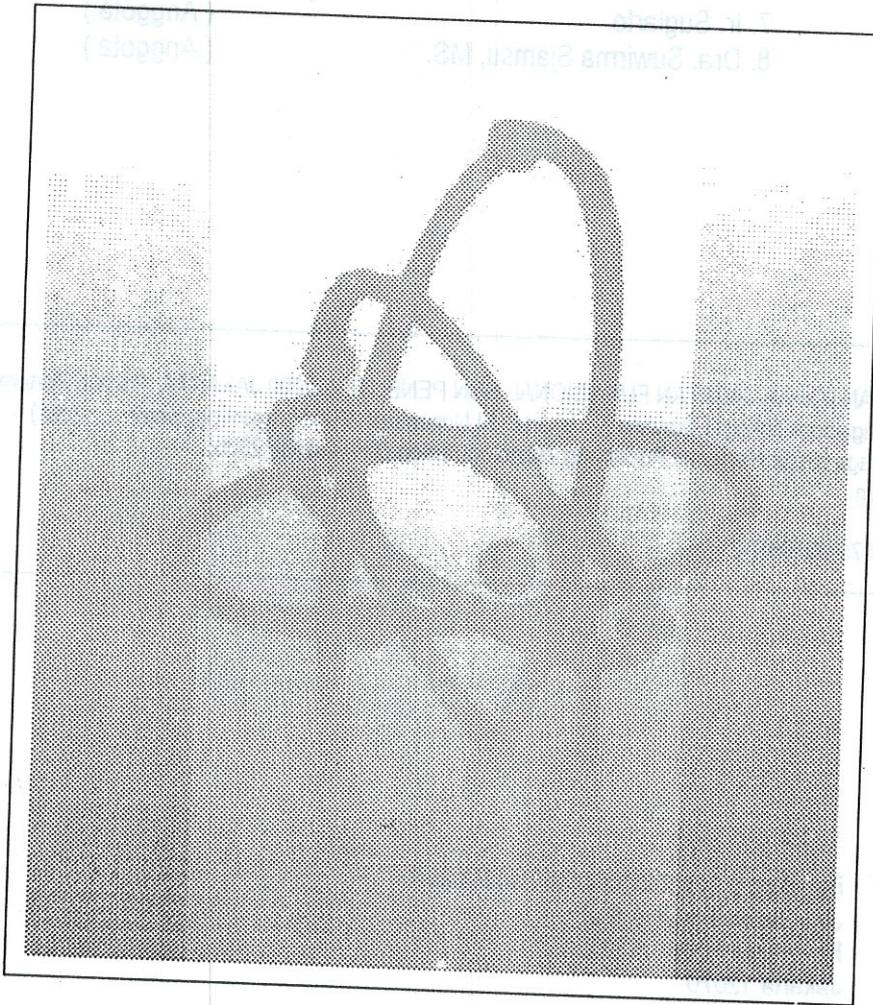


# PERTEMUAN ILMIAH JABATAN FUNGSIONAL TEKNISI LITKAYASA X

Jakarta, 14 Nopember 2000



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

No. KLAS. : 621.039.8.  
No. INDUK : 9729  
HARGA : Rp40.000  
TGL. DITERIMA : 11-10-2002  
No. INV. : 42.03.017258.02  
2.09.01.01.004.092

## **KATA PENGANTAR**

Pertemuan Ilmiah Teknisi Litkayasa yang ke-X pada tanggal 14 November 2000 telah berjalan dengan lancar dan diikuti oleh sekitar 150 orang yang terdiri dari : Pejabat fungsional Teknisi Litkayasa, fungsional Pengawas Radiasi, fungsional Pranata Nuklir dan fungsional pejabat peneliti terkait, baik yang ada di P3TIR maupun berasal dari pusat-pusat penelitian lain di lingkungan BATAN. Pertemuan ilmiah teknisi litkayasa ini diselenggarakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Isotop dan Radiasi BATAN yang bertujuan untuk sarana tukar menukar informasi diantara sesama teknisi litkayasa yang bergerak dalam disiplin ilmu yang sama maupun berbeda. Disamping itu, pertemuan ilmiah kali ini dimaksudkan juga untuk meningkatkan kemampuan teknisi litkayasa dalam menyusun dan menyajikan laporan ilmiah sehingga dapat membantu terkait dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dihadapi.

Penerbitan risalah pertemuan ilmiah ini diharapkan dapat menambah informasi dari perkembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penggunaan teknik nuklir saat ini untuk menunjang pembangunan nasional.

Penyunting,

PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
Isolasi dan Identifikasi Mikroba <i>Pityrosporium Ovale</i> dan <i>Staphylococcus Sp</i> dari Sisik Ketombe Dengan Beberapa Macam Media. TATY ERLINDA BASJIR dan LELY HARDININGSIH .....	1
Pengaruh radiasi sinar gamma terhadap sifat mekanik kompon EPDM DIAN IRAMANI dan DEWI SEKAR P. ....	12
Efektifitas alkohol (etil alkohol) sebagai antimikroba LELY HARDININGSIH dan TATY ERLINDA BASJIR .....	24
Pengukuran aktivitas senyawa antioksidan sepuluh macam bahan alam menggunakan alat ESR TATY ERLINDA BASJIR dan ADJAT SUDRADJAT .....	34
Perlakuan penambahan gula pada " <i>nata de soya</i> " SRI UTAMI, NUNIEK LELANANINGTIAS dan IBRAHIM GOBEL .....	45
Ketahanan <i>Streptococcus agalactiae</i> terhadap beberapa macam antibiotika A.S. DAMAYANTI, YUSNETI dan DINARDI .....	58
Penanggulangan kerusakan " <i>nata de coco</i> " dengan cara perendaman dalam larutan garam dan cuka ZULHEMA dan HAMDI RUSYAM .....	68
Prospek usaha pembuatan " <i>nata de coco</i> " sebagai industri rumah tangga HAMDI RUSYAM dan ZULHEMA .....	79
Peranan cacing tanah dalam pengelolaan limbah organik padat dan sebagai sumber protein hewani ARIEF DJANAKUM A. ....	91
Pengaruh pH pada penguraian asam humus dalam pelarut air dengan iradiasi gamma CHRISTINA TRI SUHARNI dan ELIDA DJABIR .....	100
Metode analisis residu insektisida organofosfat dalam buah apel ELIDA DJABIR dan CHRISTINA TRI SUHARNI .....	109
Inokulasi metaserkaria <i>Fasciola gigantica</i> iradiasi pada kambing YUSNETI, A.S. DAMAYANTI dan DINARDI .....	121
Penentuan dosis pemberian urea molases multinutrient blok (UMMB) untuk peningkatan pencernaan pakan IBRAHIM GOBEL, SRI UTAMI dan NUNIEK LELANANINGTIAS .....	132

Teknik pengembangan metaserkaria <i>Fasciola gigantica</i> skala laboratorium DINARDI, YUSNETI dan A.S. DAMAYANTI .....	143
Menentukan konsentrasi progesteron untuk mendeteksi siklus reproduksi sapi NUNIEK LELANANINGTIAS, SRI UTAMI dan IBRAHIM GOBEL .....	152
Sumbangan nitrogen mikroba tanah penambat N pada tanaman tebu AMRIN DJAWANAS dan KARALIYANI .....	163
Pengaruh pemupukan sulfur pada tanaman jagung HALIMAH .....	171
Pengaruh pemberian protein pada peneluran lalat ternak <i>Chrysomya bezziana</i> dewasa NANI KARTINI .....	177
Penampilan beberapa galur mutan harapan padi sawah SUTISNA, HAMBALI dan PARNO .....	186
Pengukuran N-fiksasi varietas willis menggunakan urea $^{15}\text{N}$ dengan ekses atom yang sama dan berbeda KARALIYANI, AMRIN DJAWANAS dan NANA SUMARNA .....	196
Teknik pembibitan dan orientasi dosis radiasi gamma pada tanaman nilam ( <i>pogostemon, cablin, benth</i> ) HARRY IS MULYANA dan MASRIZAL .....	206
Penggunaan fosfat alam sebagai sumber P pada tanaman padi gogo NANA SUMARNA, KARALIYANI dan AMRIN DJAWANAS .....	215
Analisis nitrogen tanaman padi budidaya lahan basah SOFYAMURTI dan ELLYA REFINA .....	222
Analisis nitrogen tanaman padi budidaya tanaman lorong ELLYA REFINA dan SOFYAMURTI .....	231

## TEKNIK PEMBIBITAN DAN ORIENTASI DOSIS RADIASI GAMMA PADA TANAMAN NILAM (*pogostemon. cablin. benth*)

Harry Is Mulyana dan Masrizal

Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi, BATAN, Ps. Jumat 12070

### ABSTRAK

**TEKNIK PEMBIBITAN DAN ORIENTASI DOSIS RADIASI GAMMA PADA TANAMAN NILAM (*pogostemon. cablin. benth*).** Telah dilakukan teknik pembibitan dan orientasi dosis radiasi pada tanaman nilam (*pogostemon cablin benth*) di rumah kaca P3TIR - BATAN Pasar Jumat, Jakarta. Pembibitan nilam dilakukan secara vegetatif dengan stek batang dan stek pucuk. Kecepatan tumbuh stek pucuk lebih cepat dibandingkan dengan stek batang dan sangat efisien untuk pengadaan bibit dalam jumlah banyak. Dosis radiasi yang digunakan pada stek pucuk 10, 20, 30, 40 dan 50 Gy dan kontrol (tanpa iradiasi). Hasil percobaan menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis radiasi maka tingkat kematian stek semakin tinggi. Penggunaan dosis radiasi 10 dan 20 Gy adalah optimum untuk pertumbuhan stek, pengaruh radiasi gamma tersebut terhadap stek terlihat dengan nyata. Hasil analisa kadar minyak, diperoleh beberapa mutan yang kadar minyaknya lebih tinggi dari pada kontrol.

### PENDAHULUAN

Nilam (*pogostemon cablin benth*) merupakan tanaman menghasilkan minyak atsiri yang cukup penting perannya, baik sebagai sumber devisa negara maupun sumber pendapatan petani. Minyak nilam penyumbang devisa yang paling besar diantara minyak-minyak atsiri lainnya (1). Produksi minyak nilam Indonesia terus meningkat, sedangkan negara-negara lain seperti Cina, Sri Langka, Malaysia dan Brazil tidak begitu pesat perkembangannya bila dibandingkan dengan Indonesia (1). Dalam tahun 1960-an ekspor minyak nilam Indonesia berkisar antara 250 - 300 ton/tahun. Volume ekspor terus meningkat dan mencapai puncaknya pada tahun 1995 (1.445 ton) (Tabel 1) (1).

tanaman nilam cukup penting dan terbuka dalam rangka menghasilkan varietas. Usaha-usaha kearah itu sudah mulai dirintis baik oleh Balitro maupun instansi lainnya termasuk P3TIR - BATAN.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mempelajari teknik pembibitan yang efisien dan menciptakan keragaman genetik untuk memperoleh tanaman unggul.

### BAHAN DAN METODA

Stek nilam klon Aceh terdiri dari stek batang dan stek pucuk. Kantong polybag ukuran 12 x 20 cm, diisi tanah dicampur pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1, ukuran stek  $\pm$  20 cm diiradiasi dengan sinar gamma ( $Co^{60}$ ) pada dosis 10, 20, 30, 40 dan 50 Gy, masing-masing perlakuan dosis terdiri dari 15 stek.

Stek kemudian ditanam di kantong polybag di rumah kaca. Pengamatan daya tumbuh dilakukan pada minggu ke 1, ke 2, ke 3 dan ke 4. Bibit stek nilam pada umur 2 bulan dipindah ke lapangan, dipelihara dan diamati pertumbuhannya. Pada umur 6 bulan di panen, diamati tinggi dan berat tanaman, Seleksi diarahkan pada analisa kadar minyak.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman nilam Aceh tidak berbunga, oleh karena itu mudah diperbanyak secara vegetatif melalui stek batang atau stek pucuk, namun demikian dalam usaha tani nilam banyak kendala, diantaranya hama penyakit dan cara pengadaan bibit yang sehat dan efisien. Bibit nilam dapat diperbanyak secara stek batang atau stek pucuk, bibit yang berasal dari stek batang dapat diperoleh dari tanaman induk yang sudah berumur 6 bulan

**TABEL 3.** Pengaruh radiasi gamma C0-60 pada pertumbuhan Nilam

No.	Perlakuan Dosis radiasi	Jumlah Stek Tumbuh	Tumbuh (%)
1.	Kontrol	15	100
2.	10 Gy	15	100
3.	20 Gy	11	73
4.	30 Gy	7	46
5.	40 Gy	5	33
6.	50 Gy	3	20

Pengamatan tinggi dan berat tanaman yang dilakukan setelah tanaman berumur 6 bulan, Makin tinggi dosis radiasi, tanaman makin pendek tetapi beratnya naik, dan berkurang pada dosis radiasi 40 Gy (tabel 4). Terjadinya mutasi dapat dilihat dari tipe/bentuk morfologi tanaman dan analisis kadar minyak.

Dari hasil analisa kadar minyak diperoleh 9 klon, mutan yang kadar minyaknya lebih tinggi dari pada kontrol. Nilam Aceh sebagai kontrol kadar minyaknya 1,85% sedangkan 9 klon mutan adalah 3,9 sampai dengan 5,1%.

**TABEL 4.** Pengaruh radiasi terhadap rata-rata tinggi dan berat tanaman Nilam

Perlakuan Dosis Radiasi	Tinggi Tanaman (Cm)	Berat Tanaman (Gram)
Kontrol	115,2	1006
10 Gy	100	1977
20 Gy	88,4	2720
30 Gy	87	1170

## DAFTAR PUSTAKA

1. AZMI DHALIMI, ANGGRAENI dan HOBIR. Sejarah dan perkembangan budidaya nilam di Indonesia, Monogram nilam Badan Litbang Pertanian Balitro, 1998; 1.
2. ALIMIN DJISBAR dan DELIAH SASMITA. Perbaikan varietas Monogram nilam Badan Litbang Pertanian, Balitro 1998; 10.
3. SITI SUFIANI dan HOBIR. Teknik Produksi Produksi bibit. Monogram nilam Badan Litbang Pertanian, Balitro 1998; 40.
4. TITIK SUDARYANI dan ENDANG SUGIHARTI. Budidaya dan Penyulingan Nilam. Edisi Revisi. Penebar Swadaya Seri Pertanian LXXXIX/287/89, 1989

HARRY IS MULYANA

Sampai saat ini belum ada tanaman nilam yang dilepas oleh Deptan sebagai varietas. Jika dilihat dari analisis usaha tani tentu usaha tani nilam lebih berpeluang dan menguntungkan karena harga minyak nilam saat ini sedang tinggi, tergantung dari kurs dollar.