

ISBN 978-979-3558-23-3

**PROSIDING SEMINAR ILMIAH HASIL
PENELITIAN TAHUN 2009**

APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI

Jakarta, 02 Desember 2010



**BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PUSAT APLIKASI TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI
JAKARTA 2011**

- ISBN 978-979-3558-23-3
- Penyunting :
- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| 1. Prof. Dr. Ir. Mugiono | - PATIR-BATAN |
| 2. Prof. Ir. Sugiarto | - PATIR-BATAN |
| 3. Prof. Ir. A. Nasroh Kuswadi, M.Sc | - PATIR-BATAN |
| 4. Dra. Rahayuningsih Chosdu, MM | - PATIR-BATAN |
| 5. Dr. Paston Sidauruk | - PATIR-BATAN |
| 6. Dr. Hendig Winarno, M.Sc. | - PATIR-BATAN |
| 7. Dr. Ir. Sobrizal | - PATIR-BATAN |
| 8. Ir. Suharyono, M.Rur.Sci | - PATIR-BATAN |
| 9. Prof. Dr. Ir. Abd. Latief Toleng | - UNHAS |
| 10. Dr. Nelly Dhevita Leswara | - UI |
- APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI
- 0100 781000011 50 1000000 5010

SEMINAR ILMIAH HASIL PENELITIAN APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (2009 : JAKARTA), Prosiding seminar ilmiah hasil penelitian aplikasi isotop dan radiasi, Jakarta, 2 Desember 2010 / Penyunting, Mugiono ... (*et al.*) -- Jakarta : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, 2011.

i, 451 hal.; ill.; tab.; 30 cm

ISBN 978-979-3558-23-3

1. Isotop - Seminar I. Judul II. Badan Tenaga Nuklir Nasional III. Mugiono

541.388

Alamat : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49
Kotak Pos 7002 JKSKL
Jakarta 12440
Telp. : 021-7690709
Fax. : 021-7691607
021-7513270
E-mail : patir@batan.go.id
sroji@batan.go.id
Home page : <http://www.batan.go.id/patir>

BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
PUSAT APLIKASI TEKNOLOGI ISOTOP DAN RADIASI
JAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dimana atas berkat dan rahmat Nyalah maka Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Aplikasi Isotop dan Radiasi tahun 2009 Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini perkenankanlah kami menginformasikan kepada masyarakat tentang hasil kegiatan penelitian PATIR-BATAN berupa buku "Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Aplikasi Isotop dan Radiasi, tahun 2009", Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tanaga Nuklir Nasional (2011).

Penyusun menyampaikan permintaan maaf apabila pada penerbitan ini, masih banyak hal yang kurang sempurna, untuk itu kami sangat mengharapkan saran perbaikan. Tidak lupa pula penyusun juga menyampaikan terima kasih kepada para penulis dan semua pihak yang telah membantu dalam persiapan maupun pelaksanaan penerbitan buku Prosiding tersebut.

Jakarta, 7 Februari 2011

Penyusun,

DAFTAR ISI

Pengantar.....	i
Daftar Isi	iii

Bidang Pertanian

Pemuliaan tanaman padi untuk mendapatkan varietas unggul nasional dan hibrida; observasi dan uji daya hasil pendahuluan galur mutan asal iradiasi ki 237 dan ki 432 SOBRIZAL, CARKUM, NANA SUPRIATNA, YULIDAR, WINDA PUSPITASARI.....	1
Uji daya hasil dan respon terhadap serangan jamur <i>aspergillus flavus</i> pada galur mutan kacang tanah PARNO DAN SIHONO	7
Uji adaptasi, uji ketahanan terhadap penyakit dan hama penting serta analisis nutrisi galur-galur mutan harapan kedelai umur sedang dan genjah berukuran biji besar HARRY IS MULYANA, ARWIN, TARMIZI DAN MASRIZAL	13
Pemurnian dan pendeskripsian sifat agronomi mutan padi rendah kandungan asam fitat ARWIN, AZRI KUSUMA DEWI, YULIDAR DAN WINDA PUSPITASARI.....	29
Perbaikan genetik tanaman kacang hijau toleran cekaman abiotik (kekeringan) dan biotik melalui teknik mutasi dan bioteknologi YULIASTI, SIHONO DAN SISWOYO	37
Pembentukan populasi dasar padi hitam dengan teknik mutasi SHERLY RAHAYU, MUGIONO, HAMBALI, DAN YULIDAR	45
Peningkatan keragaman genetik bawang merah (<i>allium ascalonicum</i> l.) melalui pemuliaan mutasi ISMİYATI SUTARTO DAN MARINA YUNIAWATI	53
Perbaikan sifat tanaman obat <i>artemisia cina</i> dengan sinar gamma ARYANTI, ULFA TAMIN DAN MARINA YUNIAWATI	61
Observasi galur mutan tanaman jarak pagar (<i>jatropha curcas</i> l.) generasi m1v5 pada tahun ketiga ITA DWIMAHYANI , SASANTI WIDIARSIH, WINDA PUSPITASARI DAN YULIDAR	67

Observasi, seleksi dan uji daya hasil lanjut galur mutan tanaman kapas (<i>Gossypium hirsutum</i> .L) dengan teknik mutasi LILIK HARSANTI, ITA DWIMAHYANI, TARMIZI, SISWOYO DAN HAMDANI	75
Perbaikan varietas padi sawah dengan teknik mutasi MUGIONO, SHERLY RAHAYU, HAMALI, YULIDAR	85
Pengujian ketahanan galur-galur mutan sorgum terhadap lahan masam SOERANTO HUMAN, SIHONO, PARNO DAN TARMIZI.....	93
Perbaikan varietas padi lokal dan padi gogodengan teknik pemuliaan mutasi : uji daya hasil, serta seleksi galur mutan padi lokal dan padi gogo AZRI KUSUMA DEWI, MUGIONO, HAMBALI, YULIDAR DAN SUTISNA.....	103
Optimalisasi pemupukan padi sawah hasil litbang batan dengan teknik nuklir HARYANTO	115
Budidaya padi sawah dengan sistem sri dan bahan organik pupuk kandang SETIYO HADI WALUYO	125
Produksi Azofert (Reformulasi Azora) ANIA CITRARESMINI, SRI HARTI S., HALIMAH, ANASTASIA D.....	135
Penghematan pupuk dalam sistem pergiliran tanaman di lahan kering/ tadah hujan IDAWATI DAN HARYANTO.....	143
Uji terap dan uji toksisitas formulasi penglepasan terkendali (fpt) insektisida dimehipo terhadap serangga yang diinokulasikan pada tanaman padi SOFNIE M.CHAIRUL, HENDARSIH, DAN A.N. KUSWADI.....	153
Uji virulensi isolat <i>beauveria bassiana</i> (balsamo) vuill. (deuteromycotina: hyphomycetes) terhadap hama sayuran (lanjutan) MURNI INDARWATMI, A.N. KUSWADI, DAN INDAH A. NASUTION....	165
Perbaikan kualitas lalat buah <i>bactrocera carambolae</i> (drew & hancock) (diptera = tephritidae) mandul untuk pengendalian dengan teknik serangga mandul INDAH ARASTUTI NASUTION, MURNI INDARWATMI DAN A. NASROH KUSWADI.....	173
Uji kandungan nutrisi sorgum fermentasi untuk mengetahui kemampuannya sebagai pakan ruminansia secara <i>in vitro</i> LYDIA ANDINI, W. TEGUH S., DAN EDY IRAWAN K.....	181

Inovasi pakan komplit terhadap fermentasi rumen, pencernaan dan penambahan berat badan pada ternak domba SUHARYONO, C. E. KUSUMANINGRUM, T. WAHYONO DAN D. ANSORI.....	189
Budidaya ikan air tawar yang diberi pakan stimulan dengan pemanfaatan teknik nuklir. ADRIA PM	195
Daun <i>tithonia diversifolia</i> , sebagai penyusun pakan komplit ternak Ruminansia Secara <i>In-Vitro</i> FIRSONI.....	201
Respon imun <i>brucella abortus</i> untuk pengembangan vaksin iradiasi brucellosis BOKY JEANNE TUASIKAL, TRI HANDAYANI, TOTTI TJIPTOSUMIRAT	209
Uji lapang terbatas bahan vaksin fasciolosis untuk ternak ruminansia TRI HANDAYANI, BOKY JEANNE TUASIKAL, T. TJIPTOSUMIRAT.....	219
Bidang Proses Radiasi	
Uji coba produksi tulang xenograf radiasi untuk pemakaian periodontal BASRIL ABBAS.....	229
Sintesis dan kharakterisasi <i>injectable</i> komposit hidroksiapatit –pvp-kitosan dengan iradiasi berkas elektron sebagai graft tulang sintetik DARMAWAN DARWIS, LELY H., YESSY WARASTUTI DAN FARAH NURLIDAR	239
Sintesis iradiasi komposit tricalcium fosfat (tcp)- kitosan untuk graft tulang dan karakterisasi sifat fisiko-kimianya ERIZAL, A.SUDRAJAT, DEWI S.P.	245
Metode rt-pcr (<i>reverse transcription-polymerase chain reaction</i>) dan hibridisasi dot blot dengan pelacak berlabel ³² p untuk deteksi hcv (<i>hepatitis c virus</i>). LINA, M.R.....	253
Uji praklinis simplisia mahkota dewa (<i>phaleria macrocarpa</i> (scheff) boerl.) radiopasteurisasi sebagai antidiabetes pada tikus NIKHAM DAN RAHAYUNINGSIH CHOSDU	261

Pengaruh radiopasteurisasi pada simplisia kulit batang mahkota dewa (<i>phaleria macrocarpa (scheff) boerl.</i>) terhadap aktivitas anti kanker (lanjutan) ERMIN KATRIN, SUSANTO DAN HENDIG WINARNO	269
Pembuatan membran elektrolit dengan teknologi proses radiasi untuk direct methanol fuel cell (dmfc) AMBYAH SULIWARNO	279
Formulasi peningkat indeks viskositas minyak lumas sintetis MERI SUHARTINI, RAHMAWATI, I MADE SUMARTI KARDHA HERWINARNI, DEVI LISTINA P	287
Tinjauan membran serat berongga polisulfon untuk hemodialisis KRISNA LUMBAN RAJA, DEWI SEKAR P, NUNUNG, DAN OKTAVIANI	297
Degradasi lignoselulosa serbuk kayu menggunakan radiasi berkas elektron SUGIARTO DANU, DARSONO, MADE SUMARTI KARDHA, DAN MARSONGKO	313
Efektivitas khitosan iradiasi sebagai bahan pengawet makanan GATOT TRIMULYADI REKSO	321
Pengaruh ekstrak rendang iradiasi dosis tinggi terhadap kapasitas antioksidan, proliferasi limfosit dan hemolisis eritrosit manusia ZUBAIDAH IRAWATI ¹ , KAMALITA PERTIWI ² , DAN FRANSISKA RUNGKAT-ZAKARIA ²	329
Cemaran awal dan dekontaminasi bakteri patogen pada sayuran hidroponik dengan iradiasi gamma. HARSOJO.....	341
Aplikasi teknik radiasi dalam penanganan jamur kering IDRUS KADIR DAN HARSOJO	349
Bidang Kebumihan dan Lingkungan	
Teknik nuklir untuk penelitian reservoir dan aliran dua fasa pada lapangan panasbumi lahendong, sulawesi utara DJIJONO, ABIDIN, ALIP, RASI P.	363
Aplikasi dan pengembangan teknologi isotop dan radiasi dalam pengelolaan sumberdaya air di banten DJIONO, ABIDIN, PASTON, SATRIO, BUNGKUS P, RASI P	377

Formulasi konsentrat pupuk organik hayati berbasiskompos radiasi NANA MULYANA, DADANG SUDRAJAT, ENDRAWANTO WIDAYAT,	401
Pengembangan metode pengujian toxin paralytic shellfish poisoning sebagai saxitoxin dengan teknik nuklir WINARTI ANDAYANI , AGUSTIN SUMARTONO DAN BOKY JEANNE TUASIKAL.....	413
Instrumental analisis pengaktifan neutron (inaa) sedimen pesisir pltu suralaya; identifikasi polutan ALI ARMAN, YULIZON MENRY, SURIPTO, DARMAN DAN HARIYONO	421
Studi interkoneksi sungai bawah tanah di bribin – baron, di daerah karst gunung kidul WIBAGIYO, PASTON S. SATRIO.....	431
Studi kinetika karakterisasi biodegradasi bahan organik dari bagase tebu dan limbah nanas TRI RETNO D.L, DADANG SUDRAJAT, NANA MULYANA DAN ARIF ADHARI	441

UJI DAYA HASIL DAN RESPON TERHADAP SERANGAN JAMUR *Aspergillus flavus* PADA GALUR MUTAN KACANG TANAH

Parno dan Sihono

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi- BATAN
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan
Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

ABSTRAK

UJI DAYA HASIL DAN RESPON TERHADAP SERANGAN JAMUR *Aspergillus flavus* PADA GALUR MUTAN KACANG TANAH. Kegiatan pemuliaan tanaman dilakukan di Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional (PATIR-BATAN). Untuk meningkatkan keragaman genetik tanaman kacang tanah digunakan Cobalt-60 sebagai mutagen. Penelitian ini bertujuan mendapatkan tanaman berdaya hasil tinggi, bebas aflatoxin yang disebabkan oleh jamur *Aspergillus flavus*. Uji daya hasil dilakukan untuk mengetahui kemampuan sifat genetik tanaman beradaptasi terhadap lingkungan setempat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa galur mutan D25-21/6, A20-3PSJ dan D25-3/2 mampu berproduksi (3,45, 3,17 dan 3,16 ton/ha), sedikit lebih tinggi dibandingkan kedua varietas kontrol yaitu varietas Jerapah dan J11 (3,11 dan 2,97 ton/ha). Galur mutan A20 3PsJ ada indikasi tahan terhadap jamur *Aspergillus flavus*.

ABSTRACT

YIELD TRIAL TEST AND RESPONSE FOR FUNGUS *Aspergillus flavus* ATTACKED ON GROUNDNUT MUTANT LINES. Plant breeding activity was conduct at Center for the Application of Isotopes and Radiation Technology, National Nuclear Energy Agency (PATIR BATAN). To increase groundnut genetic diversity is use gamma irradiation Cobalt 60 as mutagen. The research aims have high yield, free from aflatoxin contaminant caused by *Aspergillus flavus*. Yield trial test is for understand genetic character ability to environmental adaptation. The result showed mutant lines D25-21/6, A20 - 3PSJ and D25 - 3 / 2 have yielding (3.45, 3.17 and 3.16 ton/ha), higher than two control varieties Jerapah and J11 (3.11 and 2.97 ton/ha). The mutant lines A20 3 PsJ have indicated resistance to fungus *Aspergillus flavus*.

PENDAHULUAN

Pemuliaan kacang tanah baik secara persilangan maupun irradiasi sampai saat ini belum mendapatkan varietas yang tahan terhadap cendawan *Aspergillus sp.* hal ini disebabkan belum adanya peraturan pemerintah yang mengharuskan varietas kacang tanah yang disertifikasi tahan cendawan *Aspergillus sp.* Peraturan pemerintah yang menyatakan pembatasan kontaminasi aflatoxin dikeluarkan oleh BPOM No HK. 00.05.1.4057 yaitu tentang batas maksimum kandungan aflatoxin total pada alahan jagung dan kacang tanah 20 ppb dan 35 ppb. Penyelidikan yang pernah dilakukan meliputi survey terhadap invasi aspergillus dan kontaminasi aflatoxin pada kacang tanah, penularan aflatoxin dan hubungan antara aflatoxin dan kanker hati pada manusia (Machmud M, 1987). Aflatoxin merupakan senyawa metabolik sekunder yang bersifat toksin dan karsinogenik yang dihasilkan oleh

strain cendawan *Aspergillus flavus* dan *Aspergillus parasiticus* dan terbukti mempengaruhi kerja hati pada manusia, mamalia dan unggas. Gangguan akut berupa kanker hati sering berakhir dengan kematian (Swindale, 1989; Mehan, 1989). Adanya kontaminasi aflatoksin pada produk kacang tanah dilaporkan banyak peneliti. Di Bogor, Dharmaputra *et al.* (1989) menemukan bahwa 80% contoh biji kacang tanah yang berkadar air 3,6 hingga 11% mengandung aflatoksin B1 lebih dari 30 ppb. Kandungan aflatoksin di dalam biji kacang tanah 15 ug/kg (15 ppb) merupakan batas aman dari kanker hati (Bahri, 2001). Kontaminasi aflatoksin pada kacang tanah terjadi bila terdapat interaksi antara kacang tanah varietas peka, jamur *A. flavus* yang agresif dan lingkungan kondusif bagi jamur untuk memproduksi aflatoksin. Dengan demikian, penggunaan varietas kacang tanah tahan *A. flavus* merupakan salah satu cara untuk mencegah kontaminasi aflatoksin.

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi daya hasil galur mutan dan responnya terhadap serangan jamur *A. Flavus*.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Waktu

Bahan penelitisn berupa enam galur mutan kacang tanah {A (A 20-3PSJ), B (B 30-7-7), C (D.30-12/10), D (D 25 -3/2), E (D 25-21/6), dan F (L 20-225)} dan varietas pembanding yaitu varietas Jerapah dan J11. Pengujian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan MH.2009. Waktu dipilih agar saat panen jatuh pada musim hujan agar kondusif untuk invasi jamur *A. flavus* saat panen hingga pasca panen. Polong hasil panen kemudian disimpan selama 6 bulan sebelum diuji responnya terhadap jamur *A. flavus*.

METODE

Pengujian lapang

Pengujian lapang menggunakan rancangan acak kelompok dengan empat ulangan. Setiap genotipe (galur/varietas) kacang tanah ditanam enam baris sepanjang lima meter dengan jarak tanam 40 cm x 10 cm, dan 1 biji/lubang. Sebagai pupuk dasar diberikan 50 kg Urea, 100 kg SP 36 dan 100 kg KCl dan diberikan seluruhnya pada saat tanam.

Pengamatan: tinggi tanaman saat panen, jumlah tanaman dipanen, hasil polong/petak dan komponen hasil.

Cara pengujian laboratorium

Pengujian ketahanan terhadap *Aspergillus flavus*

Pengujian ketahanan terhadap *Aspergillus flavus* menggunakan metode yang disarankan Mehan (1989). Penilaian ketahanan berdasarkan pada nilai rata-rata dan simpangan baku menurut klasifikasi yang dibuat (1980). Pada umur 90 hari dilakukan pengairan untuk memicu proliferasi cendawan *A. flavus*, dan kacang tanah dipanen umur 115 hari. Setelah diproses, polong kering kacang tanah disimpan selama 6 bulan selanjutnya diamati intensitas serangan *A. flavus* di laboratorium menggunakan metode Mehan *et al.* (1989).

Prosedur pemilihan asesi kacang tanah tahan *A. flavus* adalah dengan mengikuti cara yang dilakukan Mehan (1989), yaitu:

- Ambil polong kering yang telah disimpan selama 3-6 bulan dan ambil biji nya sebanyak 10 g dari contoh biji tersebut.
- Sterilkan contoh biji dengan menggunakan larutan HgCl_2 0,1% selama 3 menit, cuci dengan aquades, keringkan hingga kadar air 20%.
- Letakkan biji-biji tersebut ke dalam petridish diameter 9 cm, masing-masing 15 biji yang diulang dua kali.
- Inokulasi suspensi spora cendawan *Aspergillus flavus* dengan konsentrasi 10^6 spora/ml, inkubasikan ke dalam inkubator pada suhu 25°C selama 8 hari dengan RH 98%, selanjutnya
- Hitung koloni cendawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ragam memperlihatkan bahwa jumlah tanaman dipanen tidak nyata, sehingga analisis ragam dapat diteruskan untuk analisis hasil polong per petak. Genotipe berbeda nyata hanya untuk hasil polong (t/ha) dan karakter lain yang diamati (Tabel 1). Galur kacang tanah mutan D25 21/6 memberikan hasil polong tertinggi dan berbeda nyata lebih tinggi dari varietas Jerapah, diikuti oleh galur A20 3PsJ (Tabel 2). Galur D25 21/6 memiliki biji berwarna merah hati, dan galur mutan A20 3PsJ warna bijinya rose (merah). Preferensi konsumen terhadap warna biji adalah warna rose, sehingga galur mutan A20 3PsJ lebih promotif. Galur mutan A20 3PsJ lebih menarik lagi karena terdapat indikasi tahan jamur *A. flavus* setahan varietas pembanding Jerapah dan hal tersebut konsisten untuk 4 ulangan. Daya tumbuh setelah polong disimpan 6 bulan masih di atas 90%, sehingga indikasi tahan jamur semakin kuat, karena benih masih "viable". Mekanisme ketahanan terhadap jamur semakin kuat sejalan semakin kenuatan vigor benih.

Galur mutan L 20-225 memperlihatkan indikasi agak tahan jamur *A. flavus*, bijinya ros, dan ukuran biji sedang, namun hasilnya rendah. Semua mutan tergolong kacang tanah tipe spanish dengan ukuran biji sedang merupakan preferensi konsumen.

KESIMPULAN

Galur mutan A20 3PsJ memberikan penampilan hasil polong lebih tinggi dari varietas Jerapah, berbiji rose dengan ukuran sedang, dan memperlihatkan indikasi agak tahan serangan jamur *A. flavus*.

Lampiran 1. Hasil dan komponen hasil 6 genotipe kacang tanah. Pasuruan, MH. 2009.

No	Genotipe	Tgg. mmn (cm)	Jml. Tan Dpn /plot	Berat plg. segat/ plot (g)	Berat polong kering/ plot (g)	Jumlah polong tua/ 5 tan	Jumlah polong muda/ 5 tan	Berat polong kering/5 tan (g)	Berat biji kering/ 5 tan	Rend. biji	Hasil polong kering (t/ha)	Intensitas <i>A. flavus</i> (%)
1	A20-3PSJ	47	227	5533	3735.8	77	35	107.4	60.3	0.56	3.17	20.6 MR
2	B30-7/7	43	239	5433	3657.4	96	26	121.6	73.9	0.61	3.10	34.2 S
3	B30-12/10	44	262	5467	3651.6	95	24	104.2	60.7	0.58	3.10	43.3 S
4	D25-3/2	38	248	5533	3724.1	78	32	85.0	48.3	0.56	3.16	25.2 MR
5	D25-21/6	41	221	5667	4063.6	101	29	114.7	62.8	0.54	3.45	31.8 S
6	L20-225	43	235	5233	3181.6	72	21	99.1	57.2	0.57	2.70	17.9 MR
	Rata-rata	42.5	239	5478	3669.1	87	28	105.4	60.6	0.57	3.11	28.8 MR
	Genotipe	tn	tn	tn	*	tn	tn	tn	tn	tn	*	tn
	KK (%)	12.7	9.3	6.9	7.3	16.2	27.9	16.4	22.4	10.3	7.2	50
	BNI				490.1						0.407	

R = 11.08 (tahan) MR = 11.08-28.83 (agak tahan) S = 46,58 (peka) VS = >46,58 (sangat peka)

Tabel 2. Uji BNT untuk beberapa karakter kuantitatif kacang tanah untk 8 genotipe galur mutan kacang tanah. Pasuruan, 2009

No	Karakter	A	B	C	D	E	F	J11	Jerapah
1	Hasil polong kering/ha	3,17a b	3.16ab	3,09ab	3,16ab	3,45a	2.70 abc	2.05c	2.45bc
2	Intensitas <i>A. flavus</i>	25,2 MR	38,8 S	51,8 VS	28,4 MR	34,9 S	17,2 S	55,2 VS	29,7 MR
3	Berat 100 biji (g)	45,50	54,01	37,98	36,81	41,99	39,57	40,0	40,0

R = 11.08 (tahan) MR = 11.08-28.83 (agak tahan) S = 46,58 (peka) VS = >46.58 (sangat peka)

Fabel 3. Hasil Pengamatan *Aspergillus flavus* pada 5 dan 12 hari setelah masa inkubasi

Genotipe	Pengamatan 5 hst					Rata-2
	1	2	3	4		
A20-3PSJ	0.7	1.3	3.7	6.3	12.0	3.0
B30-7/7	5.7	4.0	3.3	2.7	15.7	3.9
B30-12/10	4.3	3.3	5.7	0.7	14.0	3.5
D25-3/2	1.3	0.3	2.0	2.3	6.0	1.5
D25-21/6	6.0	3.0	5.0	6.0	20.0	5.0
L20-225	2.0	0.3	1.7	0.7	4.7	1.2
	Pengamatan 12 hst					Rata-2
	1	2	3	4		
A20-3PSJ	19.7	30.0	26.0	6.7	82.3	20.6
B30-7/7	19.0	28.0	69.3	20.3	136.7	34.2
B30-12/10	51.7	25.0	78.7	18.0	173.3	43.3
D25-3/2	24.3	18.7	42.3	15.3	100.7	25.2
D25-21/6	48.3	31.0	25.3	22.7	127.3	31.8
L20-225	30.0	5.3	16.3	20.0	71.7	17.9

DAFTAR PUSTAKA

1. Bahri, S. 2001. Mewaspadaai cemaran mikotoksin pada pakan dan produk peternakan di Indonesia. Balai Penelitian Veteriner, 15 hal.
2. Dharmaputra, OS., H.S.S. Tjitrosomo, H. Susilo, and Sulaswati. 1989. *A. flavus* and aflatoxin in peanut collected from three markets in Bogor, West Java, Indonesia. Proc. of the twelfth ASEAN seminar on grain post harvest tech. in Surabaya, August 29-31. p. 111.
3. Kasno, A. 2003. Varietas kacang tanah tahan *Aspergillus flavus* sebagai komponen esensial dalam pencegahan kontaminasi aflatoxin. Orasi APU, Bogor, 30 Juni 2003. 61 hlm.
4. Mehan, V.K., D. McDonald, S.N. Nigam, and B. Lalitha. 1981. Groundnut cultivars with
5. seed resistance to invasion by *Aspergillus flavus*. *Oleagineux* 36:501-505.
6. Mehan, V.K. 1989. Screening groundnut for resistance to seed invasion by and to aflatoxin production. p.324-334. In McDonald, D. *Aspergillus flavus* and V.K. Mehan (Eds). Aflatoxin contamination of groundnut. ICRISAT, India.
7. Machmud M, 1987. Groundnut Aflatoxin Problems in Indonesia, p 215-222. Proceedings of the International Workshop, 6-9 Oct. 1987, ICRISAT Center. India.
8. Swindle, L.D. 1987. A general overview of the problem of aflatoxin contamination of roundnut. p.3-10. In McDonald, D, and V.K. Mehan (Eds). Aflatoxin contamination of groundnut. ICISAT, India.

9. Subrahmanyam, P. and D. Mc Donald. 1984. Groundnut Rust Disease: Epidemiology and control. p.27-39. *In* Groundnut Rust and Disease. Proc. Disc. Group meeting, ICRIASAT. India . Sept. 1984.
10. Subrahmanyam, P., D. McDonald, F. Waliyar, L.J. Reddy, S.N. Nigam, R.W. Gibbons. V.R. Rao. A.K. Singh, S. Pande, P.M. Reddy, and P.V. Subba Rao. 1995. Screening methods and sources of resistance to rust and lat leaf spot of Groundnut. Information Bulletin No. 47. ICISAT.

DISKUSI

LYDIA ANDINI

Saya lihat dipresentasi disebutkan bahwa *Aspergillus Sp* mengandung toksin yang bersifat Karsinogenik, saya tahu bahwa yang mengandung Aflatoksin tidak semua *Aspergillus* sebagai contoh : *A. niger* digunakan sebagai penghasil enzim amylase yang berguna di dalam proses fermentasi. *A. oligosporus* berguna untuk fermentasi karena menghasilkan enzim amiloglukosidase

PARNO, SP

Yang berbahaya adalah *aspergillus B1* (Strain B1) dan batas cemaran yang dianjurkan BPOM adalah 30 Ppb. Strain B1 dapat mengakibatkan (berpengaruh) terhadap kerja hati sehingga dapat mengakibatkan kematian