

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

02 Desember 2010

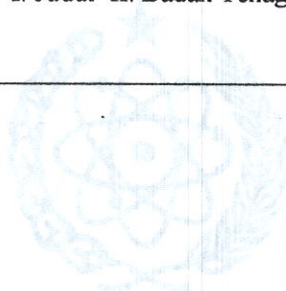
SEMINAR ILMIAH HASIL PENELITIAN APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI (2009 : JAKARTA), Prosiding seminar ilmiah hasil penelitian aplikasi isotop dan radiasi, Jakarta, 2 Desember 2010 / Penyunting, Mugiono ... (*et al.*) -- Jakarta : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, 2011.

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

ISBN 978-979-3558-23-3

I. 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>

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 ISMIYATI 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 *tithonia diversifolia*, sebagai penyusun pakan komplit ternak Ruminansia Secara *In-Vitro*
FIRSONI..... 201

Respon imun *brucella abortus* 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 karakterisasi *injectable* 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 (*reverse transcription-polymerase chain reaction*) dan hibridisasi dot blot dengan pelacak berlabel ³²p untuk deteksi hcv (*hepatitis c virus*).
LINA, M.R..... 253

Uji praklinis simplisia mahkota dewa (*phaleria macrocarpa* (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 HER WINARNI, 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

OBSERVASI, SELEKSI DAN UJI DAYA HASIL LANJUT GALUR MUTAN TANAMAN KAPAS (*Gossypium hirsutum*.L) DENGAN TEKNIK MUTASI

Lilik Harsanti, Ita Dwimahyani, Tarmizi, Siswoyo dan Hamdani

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

ABSTRAK

OBSERVASI DAN UJI DAYA HASIL LANJUT GALUR MUTAN TANAMAN KAPAS (*Gossypium hirsutum*. L). Lima galur mutan kapas yang berasal dari kultur jaringan embrio aksis kapas varietas NIAB-999 yang diradiasi dengan sinar gamma ^{60}Co dengan dosis 20 gray digunakan dalam percobaan ini. Percobaan dilakukan di Citayam, Bogor menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan Hasil penelitian yang diamati meliputi Tinggi Tanaman, Jumlah buah umur Bunga, Panjang serat, Kekuatan serat, Mulur, Kedewasaan serat, Mikroner dan Keseragaman serat.. Kelima galur ditanam pada plot yang berukuran $4 \times 5 \text{ M}^2$ dengan jarak tanam $100 \times 10 \text{ cm}$. Varietas pembanding yang digunakan adalah Niab 999, serta Kanesia 8 dan Kanesia 9. Pada 5 galur yang diuji untuk tinggi tanaman pada yang tertinggi yaitu galur mutan 4a (80, 90 cm) dan yang terendah galur mutan 3a (70,350 cm) dibandingkan dengan varietas induknya NIAB 999 (72,200 cm) dan varietas pembanding Nasional Kanesia 8 (80,540 cm) Kanesia 9 (80.600 cm). , umur berbunga paling awal oleh galur la yaitu 61,333 hari Produksi kapas dapat dilihat dari jumlah buah yang didapat per pohon yaitu jumlah rata-rata sangat menentukan pada nomer galur 2a jumlah buah 15,85 dan yang terendah 4a dengan jumlah buah 13,04 jika dibandingkan dengan NIAB 999 varietas pembanding induk dan varietas pembanding Nasional Kanesia 8 dan Kanesia 9. Data parameter menunjukkan bahwa dari 5 nomor galur mutan kapas, tinggi tanaman terbaik ditunjukkan oleh galur 4a yaitu 80,9 cm, umur berbunga paling awal oleh galur la yaitu 61,333 hari. Parameter Pengujian Mutu Serat di uji di Balai Besar Tekstil, Bandung. Panjang serat paling tertinggi 2c yaitu 1,124 inch dan 3a yaitu 1,102 inch jika dilihat varietas pembanding nasional kanesia 8 yaitu 1.050 inch Kanesia 9 yaitu 1,070 inch dan varietas pembanding induk NIAB 999 1,026 inch, Kekuatan serat yang terbaik nomer galur la yaitu 30.9 g/Tex. Kemuluran yang terbaik nomer galur 4a yaitu 7,4 %, Kedewasaan serat yang terbaik la yaitu 92.0 %. Mikroner yang terbaik nomer galur 4a yaitu 51μ dan Keseragaman rata-rata semua diatas 80 % untuk semua 5 galur mutan, dan 3 varietas pembanding induk dan nasional.

PENDAHULUAN

Kemajuan pertanian di seluruh dunia tidak dapat dipisahkan dari penggunaan varietas-varietas unggul yang berasal dari program pemuliaan dan benih yang bermutu, tersedianya varietas unggul tidak akan bermanfaat tanpa didukung oleh industri benih yang efisien dalam menghasilkan benih bermutu secara tepat jumlah, tepat waktu dan tepat secara berkesinambungan.(1). Indonesia merupakan negara penghasil produk Industri Tekstil dan Produk Tekstil (ITPT) dalam urutan No. 13 terbesar di dunia, nomer lima di asia dan terbesar di Asia Tenggara, yang juga membutuhkan dan menggunakan serat alam dan serat sintetis dengan volume sangat besar. Kebutuhan serat kapas sebagai bahan baku industri tekstil di Indonesia 99% dipenuhi dari impor. Pada tahun 2000 impor serat sebesar 565 ribu ton pada tahun 2001

meningkat menjadi 762 ribu ton atau senilai \$US.729.9 juta pada tahun 2000 dan \$US. 1.066 juta pada tahun 2002 (2).

Komoditas kapas merupakan komoditas andalan perkebunan yang mendukung perekonomian rakyat di Pedesaan baik dalam menunjang pendapatan langsung maupun dalam menciptakan lapangan pekerjaan dan memenuhi kebutuhan bahan baku industri yang selama ini lebih dititik beratkan pada upaya pemenuhan bahan baku industri tekstil dalam negeri (3). Karena produksi dalam negeri tidak mencukupi, Indonesia sepenuhnya masih tergantung pada import kapas dari beberapa negara yaitu Amerika, Australia dan Afrika. Impor kapas Indonesia pada tahun 2003 mencapai 600,000 ton (4,5). Pengembangan agribisnis kapas sebagai usaha pokok harus kompetitif dengan usaha budi daya tanaman lainnya. Rendahnya tingkat produktivitas komoditas kapas ini menyebabkan kapas kalah bersaing dengan komoditas lainnya, sehingga petani lebih tertarik untuk menanam komoditas lainnya yang menguntungkan seperti menanam Tanaman Pangan, Hortikultura dan tanaman industri lainnya. Produksi kapas dalam negeri hanya mampu memenuhi sekitar 1 % dari kebutuhan kapas serat nasional, hal ini antara lain disebabkan oleh areal tanaman kapas yang terus menerus menurun maka petani akan mengalami kerugian.(6). Oleh sebab itu untuk memenuhi kebutuhan setiap tahunnya perlu mengimpor kapas dari beberapa negara, antara lain Amerika, Australia, Afrika dan beberapa negara Asia (7)

Petani kapas pada umumnya menanam kapas di lahan tadah hujan dan lahan tadah hujan pada umumnya mempunyai musim hujan sangat pendek, hanya sekitar 3 bulan. Tanaman kapas sangat membutuhkan air pada awal pertumbuhan hingga pengisian buah oleh karena itu diperlukan kapas varietas genjah yang dapat dikembangkan di daerah bercurah hujan pendek 2-3 bulan, sehingga kapas dapat dipanen atau menghasilkan pada saat musim kering tiba (8). Pengaruh musim dan daerah penanamn sangat mempengaruhi pada saat penanaman kapas pada galur-galur mutan tanaman kapas

Penelitian perbaikan kapas dengan sinar radiasi sinar gamma dilakukan mulai tahun anggaran 2004 dengan tujuan penelitian ini untuk mendapatkan varietas unggul yang berumur genjah, produksi tinggi dan mutu serat yang baik telah menghasilkan satu varietas unggul kapas **Karisma** oleh Bina Benih Perkebunan, Departemen Pertanian (9). Dalam penelitian tahun anggaran 2007/2008 dilakukan dengan teknik kultur jaringan dan teknik pedigree yaitu teknik seleksi tanaman diambil tanamannya dalam plot atau barisan tanaman tersebut, lalu ditanam mendapatkan tanaman yang diinginkan samapai tanaman tersebut benar-benar homogen.

METODOLOGI

Pada awal tahun 2009 telah dilakukan uji daya hasil M_6 musim kemarau MH di kebun Percobaan Citayam, Bogor, untuk lima galur dari hasil kultur jaringan, galur mutan kapas M_6 diseleksi dengan pedigree yaitu galur Ia, 2a, 3a, 4a, 2c, NIAB 999 varietas kontrol induk, dua varietas kontrol nasional Kanesia 8 dan Kanesia 9. Perbanyak benih varietas unggul kapas Karisma ditanam di Kebun Percobaan Citayam, Bogor, Jawa Barat milik Departemen Pertanian. Ukuran plot $4 \times 5 \text{ M}^2$, ulangan 5 kali, jarak antar baris 1 M dan jarak tanam $100 \times 10 \text{ cm}$. Masing-masing galur atau kultivar ditanam 2 baris. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada umur 7 hari setelah tanam dengan menggunakan 50 kg ZA + 100 kg SP36 + 75 kg KCl./ha, dan pada umur 42 hari setelah tanam dengan menggunakan 100 kg urea /ha.

Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima ulangan untuk galur dan varietas, pengamatan dilakukan pada saat panen dengan mengukur tinggi tanaman, menghitung jumlah buah setiap tanaman dan umur panen tanaman kapas.

Pengujian Mutu Serat di uji di Balai Besar Tekstil, Bandung, Jawa Barat

HASIL PEMBAHASAN

Penelitian tanaman kapas pada musim hujan untuk tahun anggaran 2009, di tanam di Kebun Percobaan Citayam, Bogor untuk lima galur mutan M_6 mutan kapas, dua kontrol sebagai varietas pembanding nasional Kanesia 8, Kanesia 9 dan NIAB 999 varietas pembanding induk. Pada tinggi tanaman kapas tampak pada Tabel 1 galur mutan yang tertinggi 4a yaitu 80,900 cm dan yang terendah 2a yaitu 70,120 cm jika dibandingkan varietas pembanding induk dan varietas pembanding nasional masih sama dengan galur mutan kapas lainnya. Jika dilihat dari umur berbunga yang paling berbedanya berbunga dengan varietas pembanding nasional pada galur mutan 2a, (61, 332), 3a (78,333), Kanesia 8 (71,333) dan Kanesia 9 (73,667). Pada gambar 1 jumlah buah sangat mempengaruhi produksi kapas karena itu sangat berpengaruh pada iklim atau daerah penanaman dimana kapas dapat tumbuh dimana galur mutan Ia (15,80), 2a (15,85) sangat berbeda nyata dengan varietas pembanding induk NIAB 999 (15,75) juga dengan varietas pembanding nasional Kanesia 8 (15,60) dan Kanesia 9 (15,66). Oleh karena itu rendahnya tingkat produktivitas komoditas kapas ini menyebabkan kapas kalah bersaing dengan komoditas lainnya, sehingga petani lebih tertarik untuk menanam komoditas lainnya yang menguntungkan seperti menanam Tanaman Pangan, Hortikultura dan Tanaman Industri lainnya. (6).

Pada tanaman kapas umur panen sangat menentukan kapan produksi akan dimulai tampak terlihat pada pada gambar 2 galur-galur mutan kapas telah banyak panen lebih awal dibandingkan dengan varietas induk pembanding NIAB 999, varietas pembanding nasional Kanesia 8 dan Kanesia 9 Tampak pada tabel 1 Umur tanaman kapas baik galur mutan dan galur mutan harapan rata-rata 115-120 hari sudah termasuk paling genjah yang rata-rata berumur 115 hari yaitu semua galur mutan, sedangkan kontrol nasional Kanesia 8 dan Kanesia 9 rata-rata umur panen 120 hari.. Lebih lanjut dijelaskan oleh Marjono (5) bahwa kapas berumur genjah dapat terhindar dari kekeringan karena itu sebelum terjadi kekeringan buah kapas telah masak (siap dipanen), namun demikian produktivitas varietas kapas berumur yang genjah masih belum optimal sehingga dirasa perlu ditingkatkan. Melihat hal di atas, cara yang paling efektif untuk mengatasimasalah tersebut adalah dengan menanam kapas yang toleran terhadap kondisi lingkungan (7).



Gambar 1. Tananam kapas Galur – Galur Mutan di Kebun Percobaan Citayam, Bogor.

Hasil pengujian mutu serat yang dilakukan di Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil, Bandung disajikan pada Tabel 2. Dari Tabel tersebut tampak panjang serat galur mutan 2c (1,124 inch) dan 3a (1,102 inch) lebih pendek dibandingkan dengan varietas pembanding induk NIAB 999 (1,026 inch) dengan varietas pembanding nasional Kanesia 8 (1,50 inch) dan Kanesia 9 (1,70 inch). Menurut Paroda, dkk 1996; Sulistiyowati E dkk 2006) mengenai panjang

serat untuk perdagangan serat yang sangat dibutuhkan adalah karakter mutu serat yaitu untuk panjang serat 25-28 mm. Panjang serat sangat berpengaruh untuk industri serat, tetapi lain halnya ada beberapa industri / pabrik industri celana jeans tidak membutuhkan panjang serat yang standar industri kain serat jika panjang serat yang pendek mereka masih bisa menerima dari ketentuan standar industri panjang serat.

Kekuatan serat (g/tex) galur mutan Ia (30,9 g/Tex) dan 2c (30,8g/Tex) lebih panjang dari pada varietas pembanding induk NIAB 999 (27,0 g/tex) juga pada varietas pembanding nasional Kanesia 8 (28,9 g/tex) tapi tidak untuk Kanesia 9 (30,1 g/tex) hampir sama dengan galur mutan kapas. Menurut Paroda, dkk 1996; Sulistiyowati E dkk 2006) mengenai panjang serat untuk perdagangan serat yang sangat dibutuhkan adalah karakter mutu serat yaitu untuk kekuatan serat 25 gram per tex. Kemuluran serat bahan sangat menentukan persentasenya yaitu 4a (7,4%), 2a 3a nilainya sama yaitu (7,0%) dan juga varietas pembanding Kanesia 8 hampir sama dengan galur mutan 2c yaitu (7,3%). Kedewasaan serat sangat menentukan serat bahan yang akan dibuat pada galur mutan kapas nilai yang tertinggi hampir sama Ia dan 3a yaitu 92,0% kesemuanya baik varietas pembanding induk dan varietas pembanding nasional Kanesia 9 rata-rata 90% sedangkan berbeda sekali dengan galur mutan 2a (89,0%) varietas pembanding nasional Kanesia 8 yaitu (88,0%). Kehalusan serta pada galur mutan kapas yang paling tertinggi 3a (5,2 mic), Ia (5,1 mic) sedangkan untuk nilai sangat terendah yaitu pada galur mutan 2a dan 2c yaitu rata-rata 4,6 mic. Nilai yang dibutuhkan untuk standar perdagangan kapas yaitu 3,0-3,8 mic menurut Paroda dkk, 1996; Sulistiyowati E dkk 2006. Keseragaman serat Kemuluran serat pada galur mutan kapas baik varietas pembanding induk dengan varietas pembanding nasional rata-rata hampir 80 %.

KESIMPULAN

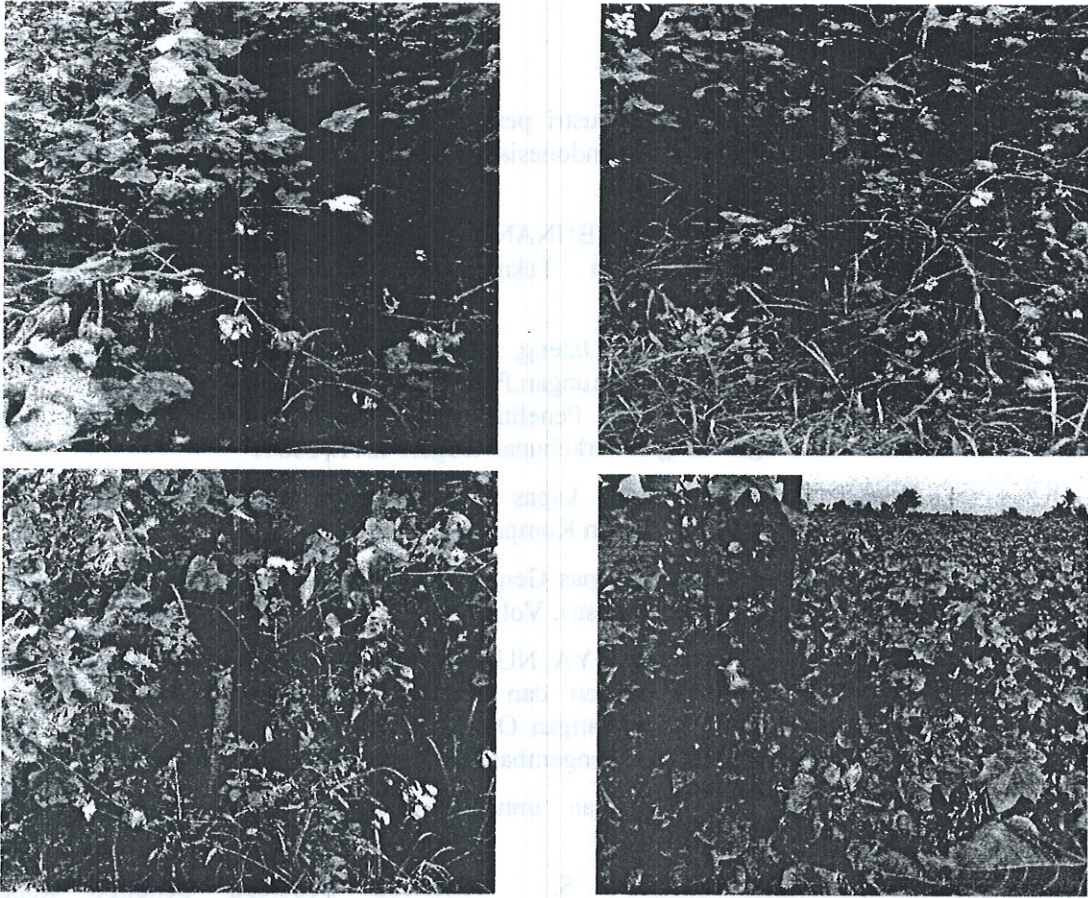
1. Jumlah buah sangat menentukan produksi kapas yaitu pada galur mutan 2a jumlah buah 15,85 terbanyak dan terendah galur mutan 4a jumlah 13,04 berbeda nyata dengan varietas pembanding induk NIAB 999 jumlah buah 15,75 dan varietas pembanding nasional Kanesia 8 jumlah buah 15,60 dan Kanesia 9 jumlah buah 15,66.
2. Galur mutan kapas rata-rata berumur 115 pada musim kemarau lebih genjah, jika musim hujan rata-rata lebih panjang umur hanya beda 5 hari dari biasanya yaitu 115 jika dibandingkan dengan varietas pembanding nasional dan varietas induk.
3. Pengujian mutu serat pada galur mutan tampak terlihat pada hasil pada setiap pengujian, masih diatas rata-rata dibandingkan dengan dengan varietas induk dan varietas pembanding nasional.

Tabel 1. Data pengamatan 5 galur mutan kapas, 1 Pembanding Induk Niab 999 dan 2 pembanding varietas nasional Kanesia 8 dan Kanesia 9 pada umur 80 hari pada uji daya hasil di Kebun Percobaa Citayam, Bogor musim tanam MK 2009.

No.	Galur/Varietas	Tinggi Tanaman	Umur Berbunga	Jumlah Buah	Umur Panen
1.	Ia	77,700 ab	61,332 d	15,80 a	115
2.	2a	70,120 b	73,667 a	15,85 a	115
3.	4a	80.900 a	61,333 d	13,04 b	119
4.	2c	80,800 a	62,333 cd	15,00 b	115
5.	3a	70.350 b	78,333 a	15,03 b	116
6.	NIAB 999	72,200 ab	65.000 c	15,75 a	120
7.	Kanesia 8	80,540 a	71,333 a	15,60 a	120
8.	Kanesia 9	80.600 a	73,667 a	15,66 a	120
BNT 5 %		8,01	2,03	2,279	
BNT 1 %		11,03	2,78	3,195	
KK		9,88	2,97	13,185	

Tabel 2. pengujian Mutu Serat di Balai Besar Textil Musim Hujan 2009

Galur/ varietas	Panjang serat (in.)	Kekuatan serat (g/Tex)	Mulur (%)	Kedewasaan serat (%)	Mikroner	Keseragaman (%)
IA	1,082	30,9	6,9	92,0	5,0	84,7
2A	1,085	29,6	7,0	89,0	4,6	82,3
3A	1,102	30,0	7,0	92,0	5,2	84,1
4A	1,076	27,2	7,4	90,0	5,1	84,1
2C	1,124	30,8	7,3	90,0	4,6	86,0
NIAB 999	1,026	27,0	6,9	90,0	4,9	80,2
K 8	1,050	28,9	7,3	88,0	4,5	87,3
K 9	1,070	30,1	6,2	90,0	4,9	84,9



Gambar 2. Tananam kapas Galur-Galur Mutan di Kebun Percobaan Ps Jumat, Jakarta pada MH 2009.

DAFTAR PUSTAKA

1. ADININGRAT, E. Menggerakkan industri perbenihan di Indonesia. Prosiding Lokakarya Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia VII. Peripi dan Balikkabi. Malang. P. 10-3 (2004).
2. DIREKTUR JENDRAL PERKEBUNAN 1999. Pengarah Direktorat Jendral Perkebunan Pada Pertemuan Teknis Intensifikasi Rakyat Surabaya, 17 september H.5(1999).
3. Pr Dukun Kudus Pengelola IKR di Jateng, Jatim DIY. Teknologi Budi Daya Kapas yang Efisien dan Ramah Lingkungan. Prosiding Lokakarya Pengembangan Kapas Dalam Rangka Otda. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor. h.11.(2004)
4. IRWANTO, FERRY. Kenaikan harga kapas pengaruh daya saing industri tekstil dan produk tekstil paska kuota. Harian Kompas 17-11-2003 . hal.13. 2003.
5. MARJONO RUSIM. Pengembangan kapas Genjah tahan Hama Dilahan Kering. Perspektif Review Penelitian Tanaman Industri. Vol: 1 No: 1 33-44. (2002).
6. MOCH. SAHID, PRIMA DIARINI RIAJYA, NURINDAH dan TEGER BASUKI. Teknologi Budi Daya Kapas yang Efisien dan Ramah Lingkungan. Prosiding Lokakarya Pengembangan Kapas Dalam Rangka Otda. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor. h.6.(2004).
7. UTAMI KARTIKA PUTRI. Penelitian untuk Perkebunan Kapas. Trubus XXXII, Oktober, 92-93. (2001).
8. SUDARMADJI dan dan HADI S. Heteriosis Beberapa Genotipe Kapas (*Gossypium hisutum* L.) Hasil Persilangan kapas Berumur Genjah. Prosiding Lokakarya Perhimpunan Pemuliaan Indonesia VII. Peripi-Balikkabi Malang h. 509-513. (2004).
9. DAMERIA, ITA DWIMAHYANI, LILIK HARSANTI, TARMIZI, ARYANTI, SISWOYO, HAMDANI dan EMI SULISTYOWATI Pelepasan Varietas Pelepasan Varietas Kapas Batan, Bina Benih Perkebunan Departemen Pertanian Hal 30 (2007) Tidak diterbitkan.
10. E. SULISTYOWATI, HASNAM, S. SUMARTINI, H. SUDARMO, IGA INDRAYANI dan C. SUHARA.. Galur- Galur Baru Mendukung Peningkatan Produksi Kapas di Indonesia. Balai penelitian Tanaman Tembakau dan serat. h. 6. (2007) Tidak dipublikasikan.

DISKUSI

YULIASTI

Dari mana Saudari dapat mengambil sementara data yang ditampilkan tidak dihitung secara statistic khusus untuk kualitas serat dan panjang serat. Sebaiknya data dihitung secara statistik, baru kita dapat apakah galur mutan itu berbeda dengan kontral tetra atau normal?

LILIK HARSANTI

Kami hanya mendapatkan data saja seperti asli, nanti pada tahun akan datang akan kami minta ulangan dari mutu serat dterima kasih atas sarannya.

000000

000000

000000

000000

000000