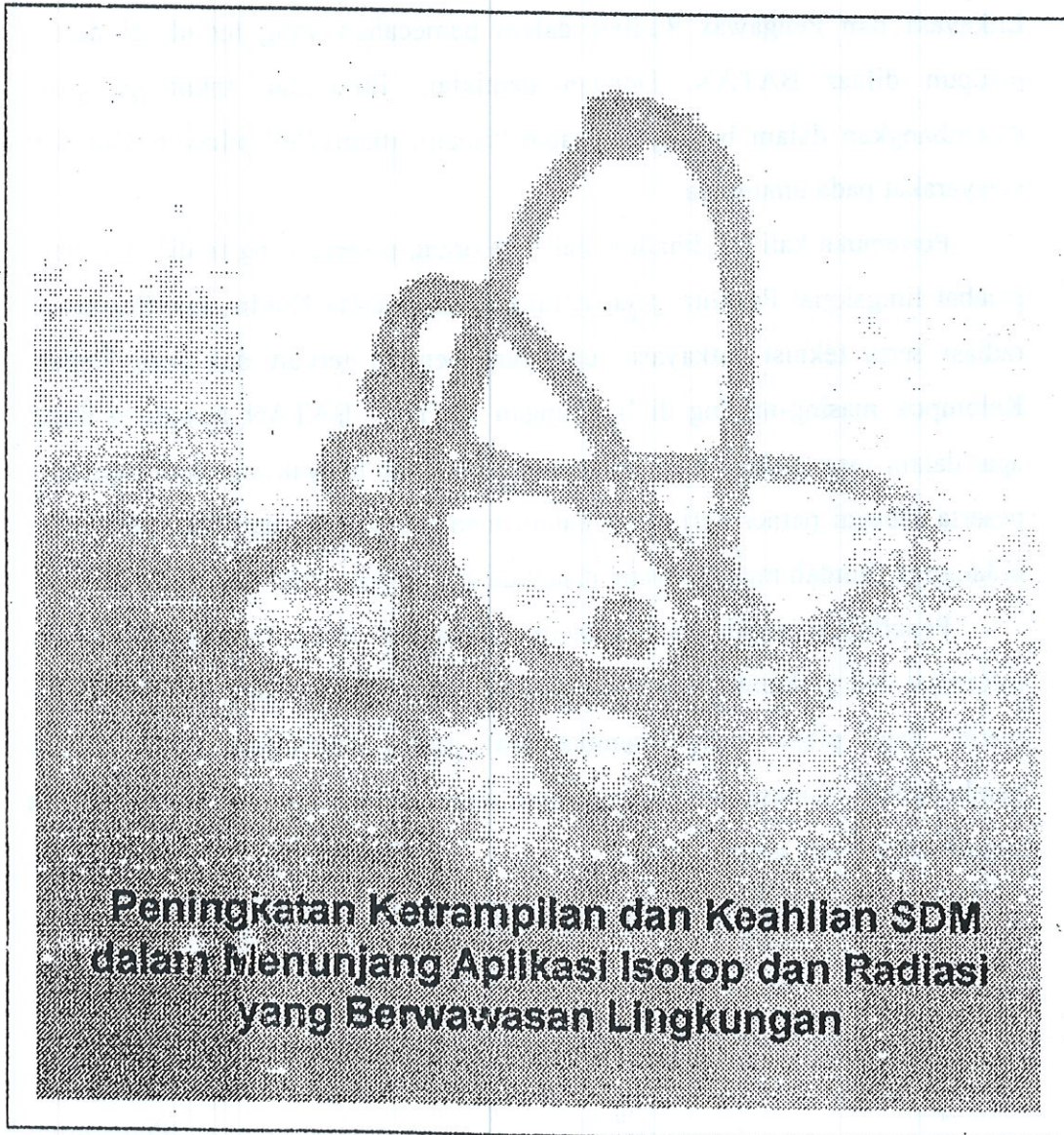


**PERTEMUAN ILMIAH JABATAN
FUNGSIONAL PRANATA NUKLIR,
PENGAWAS RADIASI DAN
TEKNISI LITKAYASA XIV**

Jakarta, 9 Maret 2005



**Peningkatan Ketrampilan dan Keahlian SDM
dalam Menunjang Aplikasi Isotop dan Radiasi
yang Berwawasan Lingkungan**



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

Jl. Cinere Pasar Jumat Kotak Pos 7002 JKSKL Jakarta 12070
Telp. 021-7690709 Fax. 021-7691607; 7503270

KATA PENGANTAR

Sebagaimana Pertemuan Ilmiah ke XIV yang diselenggarakan selama 1 hari pada tanggal 9 Maret 2005 oleh Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi (P3TIR), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) pada tahun ini bertujuan untuk tukar menukar informasi dan pengalaman sesuai dengan disiplin keilmuan masing-masing. Selain itu, pertemuan kali ini dimaksudkan juga untuk meningkatkan kemampuan para pejabat fungsional Pranata Nuklir, Litkayasa dan Pengawas Radiasi dalam pemecahan yang terjadi di dalam maupun diluar BATAN. Dengan demikian, ilmu dan teknologi yang dikembangkan dalam bidang ini dapat dimanfaatkan oleh pihak terkait dan masyarakat pada umumnya.

Pertemuan kali ini dihadiri oleh 158 orang peserta yang terdiri dari para pejabat fungsional Peneliti, pejabat fungsional Pranata Nuklir, dan Pengawas radiasi serta teknisi Litkayasa juga para peneliti terkait dan para Kepala Kelompok masing-masing di lingkungan P3TIR – BATAN dengan maksud agar dalam sesi diskusi lebih terarah dan memberi banyak masukan bagi para peserta sebagai patner kerjasama dalam membantu penelitian para peneliti di bidangnya. Jumlah makalah yang disajikan adalah sebanyak 44 buah makalah.

Penerbitan risalah pertemuan ini diharapkan dapat menambah sumber informasi dan perkembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan teknik nuklir bagi pihak yang membutuhkan untuk menunjang keberhasilan pembangunan dimasa mendatang serta mendapatkan sumber daya manusia yang handal di era globalisasi.

Penyunting

Penyunting : Komisi Pembina Tenaga Fungsional Non Peneliti

1. Drs. Simon Petrus Guru Singa (Ketua)
2. Dr. Ir. Soeranto Human (Anggota)
3. Ir. Suharyono, M.Rur.Sci (Anggota)
4. Drs. Totti Tjiptosumirat, M.Rur.Sc. (Anggota)
5. Drs. Endrawanto, M.App.Sc (Anggota)
6. Drs. Erizal (Anggota)
7. Drs. Harwikarya, MT. (Anggota)
8. Dra. Fransisca A.E. Tethool (Anggota)
9. Drs. Syamsul Abbas Ras, M.Eng (Anggota)

PERTEMUAN JABATAN FUNGSIONAL PRANATA NUKLIR, TEKNISI LITKAYASA DAN PENGAWAS RADIASI XIV 2005 JAKARTA. Risalah pertemuan ilmiah jabatan Fungsional P. Nuklir , P. Radiasi dan T. Litkayasa XIV, Jakarta 9 Maret 2005/Penyunting Simon PGS (dkk) – Jakarta : Badan Tenaga Nuklir Nasional, Puslitbang teknologi Isotop dan Radiasi, 2005.
1 Jil. 30 cm.

No. ISBN 979-3558-05-9

Alamat : Puslitbang Teknologi Isotop dan radiasi
Jln. Cinere Pasar Jumat
Kotak Pos 7002 JKSKL
Jakarta 12070
Telp. 021-7690709
Fax. 021-7691607
Email : p3tir@batan.go.id

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
Laporan Ketua Panitia Pelaksana	vii
Sambutan Deputi Bidang Penelitian Dasar dan Terapan	ix
Tantangan Pembinaan Pejabat Fungsional Franuk : Peningkatan ketrampilan dan keahlian SDM Dr. Asmedi Suropto	1
Peningkatan keterampilan dan keahlian SDM dalam menunjang aplikasi isotop dan radiasi yang berwawasan lingkungan Drs. Soekarno Suyudi	10
Uji adaptasi beberapa galur mutan kacang tanah terhadap pupuk npk dan bio-lestari dosis anjuran Parno dan Kumala Dewi	13
Meningkatkan produktivitas lahan sawah menggunakan nitrogen berasal dari pupuk kimia dan pupuk hijau Nana Sumarna	25
Analisis kandungan tanin dalam hijauan pakan ternak dengan metode total fenol Ibrahim Gobel	34
Penggunaan ^{32}P untuk menentukan pengaruh P dari dua sumber berbeda terhadap pertumbuhan tanaman jagung Halimah	40
Pengaruh infeksi <i>fasciola gigantica</i> terhadap gambaran darah sapi PO (peranakan ongole) Yusneti dan Dinardi	52
Adaptasi dan toleransi beberapa genotipe kedelai mutan di lahan optimal dan lahan sub optimal Harry Is Mulyana	59
Pembuatan kurva standar isolat khamir R1 dan R2 Dinardi dan Yusneti	68
Pengujian daya hasil dan ketahanan terhadap hama dan penyakit galur mutan padi sawah obs 1677/Psj dan obs-1678/Psj Sutisna	74
Kurva pertumbuhan isolat khamir R1 dan R2 sebagai bahan probiotik ternak ruminansia. Nuniek Lelananingtyas	84
Perbedaan persentase n-berasal dari urea bertanda $^{15}\text{N}(\%^{15}\text{N-U})$ pada kedelai berbintil wilis dan kedelai tidak berbintil CV Amrin Djawanas dan Ellya Refina	88

Pengaruh hormon testosteron alami terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila gift (<i>Oreochromis niloticus</i>) Sri Utami	100
Penggunaan pangkasan <i>Flemingia congesta</i> sebagai pupuk hijau bagi padi lahan kering Ellya Refina dan Amrin Djawanas	108
Perbedaan pertumbuhan berbagai bagian tanaman dan tanaman antara kedelai berbintil varietas Wilis dengan kedelai tidak berbintil varietas CV Karaliyani	117
Pengaruh iradiasi gamma ⁶⁰ Co terhadap pertumbuhan eksplan batang pada kultur <i>in-vitro</i> tanaman krisan (<i>chrysanthemum morifolium</i>) Yulidar	126
Penggantian tali pengendali sumber kobalt-60 iradiator panorama serbaguna (IRPASENA) Armanu, Rosmina DLT., R. Edy Mulyana, Bonang Sigit T., dan M. Natsir	133
Pembuatan petunjuk pengoperasian prototip renograf add-on card menggunakan perangkat lunak RENO2002 Joko Sumanto	142
Penentuan faktor keluaran berkas foton pesawat pemercepat linier medik elekta Nurman R	155
Teknik isotop dan hidrokimia untuk menentukan intrusi dan pola dinamika aliran air tanah di Kabupaten Pasuruan Djiono Wandowo, dan Alip	164
Rancangan prototip brakiterapi dosis rendah semi otomatis dengan isotop Ir- 192 Tri Harjanto Djoko Trianto, Suntoro, Tri Mulyono Atmojo, dan Syamsurizal R.	176
Respon dosimeter larutan fricke dengan pelarut tridest, limbah air kondensasi, air bebas mineral dan millipure water serta penerapannya dalam layanan iradiasi gamma Tjahyono, Rosmina DLT, Darmono, Prayitno Suroso , Armanu dan M. Natsir	186
Perbandingan penentuan dosis serap berkas elektron energi nominal 9 MeV menggunakan protokol TRS No.277 dan TRS No. 398 Sri Inang Sumaryati	194
Pengaruh dosis iradiasi terhadap berat molekul, kelarutan dan kekuatan tarik khitosan dari kulit udang Maradu sibarani dan Tony Siahaan	202
Studi <i>casting nose picce abgasitutzen</i> menggunakan X-Ray Djoli Sumbogo dan R. Hardjawidjaja	215

Renovasi motor listrik pada instalasi <i>fume hood</i> Wagiyanto	221
Studi filtrasi air melalui " <i>cut off wall</i> " menggunakan isotop I-131 pada bendungan Jatiluhur Pemurnian karbofuran dan karbaryl secara kristalisasi Darman dan Hariyono	228
Identifikasi lokasi bocoran bendungan sengguruh dengan teknik perunut radioisotop AU-198 Alip, Djiono, dan Neneng Laksminingpuri R	237
Aplikasi gas larut dan tidak larut dalam panasbumi N. Laksminingpuri Ritonga, Djiono dan Alip	246
Studi kadar air jenuh dan higroskopis berbagai tipe tekstur tanah menggunakan neutron Simon Petrus Guru Singa	253
Analisis kemurnian radiokimia pada kit radiofarmaka mibi dan sediaan ¹⁵³ Sm-EDTMP Yayan Tahyan, Enny Lestari, Dadang Hafidz, dan Sri Setiyowati	266
Pemurnian karbofuran dan karbaril dengan metoda kristalisasi Elida Djali	274
Penentuan partikel debu udara di PPTN Pasar Jumat Suripto dan Zulhema	282
Dosis minimum sinar gamma yang dapat diukur dosimeter poli(tetrafluoro etilen (TEFLON) dengan alat elektron spin resonan (ESR). A. Sudradjat dan Dewi S.P	291
Perbandingan metode pengabuan dan destruksi basah pada penentuan Pb, Cd, Cr, Zn dan Ni dalam tanaman air (<i>Pistia stratiotes L</i>) Desmawita Gani	300
Pengaruh penambahan antioksidan untuk pembentukan ikatan silang pada polietilen densitas rendah dengan teknik berkas elektron Dewi Sekar Pangerteni	307
Pengawasan NORM pada pelaksanaan program pemeliharaan Bejana Conoco Phillip Inc.Ltd di DPPA, Lapangan Belida, Laut Natuna Aang Suparman	316
Pengaruh dosis iradiasi terhadap berat molekul, kelarutan dan kekuatan tarik khitosan dari kulit udang Dian Iramani	324
Pengukuran pajanan radiasi gamma dan radioaktivitas lingkungan di pabrik pembuatan papan gypsum Wahyudi	332
Penentuan jumlah mikroba dan morfologi sel bakteri hasil isolasi dari tulang alograf Nani Suryani dan Febrida Anas	342

Pemantauan tingkat radioaktivitas air di lingkungan Pusat Penelitian Tenaga Nuklir Pasar Jumat periode Januari – Desember 2003 Prihatiningsih dan Aang Suparman	347
Penentuan dosis sterilisasi pada amnion chorion Febrida Anas dan Nani Suryani	355
Eliminasi mikroba serbuk chlorella dengan radiasi sinar gamma Lely Hardiningsih	364
Pemantauan tingkat radioaktivitas tanah dan rumput di lingkungan Pusat Penelitian Tenaga Nuklir Pasar Jumat periode tahun 2004 Achdiyat dan Aang Suparman	371
Daftar Peserta	379

PENGUJIAN DAYA HASIL DAN KETAHANAN TERHADAP HAMA DAN PENYAKIT GALUR MUTAN PADI SAWAH OBS 1677/PSJ DAN OBS-1678/PSJ

Sutisna

Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi – BATAN

ABSTRAK

PENGUJIAN DAYA HASIL DAN KETAHANAN TERHADAP HAMA DAN PENYAKIT GALUR MUTAN PADI SAWAH OBS-1677/PSJ DAN OBS-1678/PSJ. Dua galur mutan padi sawah Obs -1677/PsJ dan Obs- 1678/PsJ bersama 8 galur mutan lainnya diuji daya hasilnya di 28 lokasi pada musim tanam MK 2001/2002 dan MH 2002/2003. Percobaan dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok dalam plot yang berukuran 4 x 5 m² dengan 4 ulangan dan menggunakan varietas IR-64 sebagai kontrol Nasional dan Cilosari sebagai kontrol galur, keduanya merupakan sebagai kontrol pembanding. Galur mutan padi sawah Obs-1677/PsJ adalah merupakan hasil seleksi *pedigree* dari radiasi benih varietas IR-64 dengan sinar Gamma Co⁶⁰ dengan dosis 0,10 kGy dan Obs-1678/PsJ adalah hasil seleksi *pedigree* dari radiasi benih F₁ (persilangan Cilosari/IR-64) dengan sinar gamma Co⁶⁰ dengan dosis 0,20 kGy. Kedua galur mutant Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ menunjukkan hasil tinggi 6,34 ton/ha dan 6,31 ton/ha bila dibandingkan varietas IR-64 dan Cilosari 5,60 ton/ha dan 5,80 ton/ha. Pada pengujian ketahanan hama wereng coklat galur mutan tersebut menunjukkan tahan biotipe 1,2 agak tahan biotipe 3, bila dibandingkan dengan IR-64 dan Cilosari ketahanannya tidak berbeda. Untuk ketahanan bakteri hawar daun strain 3 dan 4 kedua galur mutan tersebut menunjukkan tahan Bakteri hawar daun strain 3, agak tahan strain 4 sama ketahanannya dengan Cilosari dan lebih tahan bila dibandingkan dengan IR-64.

ABSTRACT

EVALUATION OF YIELD POTENTIAL AND RESISTANCE TO PEST AND DISEASE MUTANT RICE LINES OBS-1677/PSJ AND OBS-1678/PSJ. Two lowland mutant lines of Obs-1677/PsJ and Obs-1678/PsJ together with 8 mutant lines were tested their yield potential at 28 different location during dry season 2001/2002 and wet season of 2002/2003. The experiment design used randomized block design, plot size 4x5 m² with four replication. Control varieties were with IR-64 and Cilosari varieties. Both of mutant line Obs-1677/PsJ was selected by *pedigree* from irradiation yield variety IR-64 with Gamma Co⁶⁰ doze 0,10 kGy and mutant line Obs-1678/PsJ was selection *pedigree* from irradiation yield F₁ crossing variety Cilosari and IR-64 with Gamma Co⁶⁰ doze 0,20 kGy. The results showed that Obs-1677/PsJ and Obs-1678/PsJ had yield potential 6,34 ton/ha and 6,31 ton/ha respectively. These were higher if compared to the yield potential of IR-64 (5,60 ton/ha) and Colosari (5,80 ton/ha). The resistance test to brown plant hopper of Obs-1677/PsJ and Obs 1678/PsJ showed that these two line were resistance to biotipe 1, 2 and moderate resistance to biotipe 3. Result was not significantly different to the resistance of IR-64 and Cilosari. For resistance to BLB strain 3,4 the two lines showed resistance to strain 3 and mederate resiatance to strain 4, same as cilosari but better than IR-64.

PENDAHULUAN

Varietas padi sawah yang telah dilepas sebagai varietas unggul oleh Departemen Pertanian, ternyata varietas IR-64 masih tetap merupakan varietas unggul yang banyak diminati petani. Hal ini terbukti dengan masih luasnya area pertanaman varietas IR-64 yang mencapai 25 juta Ha atau sekitar 50 % dari total areal pertanaman padi di Indonesia pada musim tanam MH 1998/1999 (1).

Pada saat ini luas penanaman varietas IR-64 sudah mulai berkurang. Hal ini memberikan indikasi bahwa varietas IR-64 sudah mulai menurun popularitasnya. Penurunan ini disebabkan munculnya strain bakteri hawar daun yang lebih virulen yang mampu menyerang varietas IR-64, akan tetapi karena sifat potensi hasil yang tinggi, umur genjah, rasa nasi yang enak dan kualitas beras yang baik serta daya adaptasi yang luas menjadikan varietas IR-64 masih disukai petani. Perbaikan tanaman melalui pemuliaan merupakan strategi utama untuk meningkatkan produksi pertanian dalam rangka pencapaian maupun swasembada pangan. Ketersediaan varietas unggul, baik mutu, produktivitas maupun ketahanan terhadap hama penyakit (2)

Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi – BATAN telah melakukan perakitan varietas melalui radiasi dengan pemuliaan mutasi (3) varietas IR-64 dan persilangan mutan varietas Cilosari dengan IR-64. Dari hasil penelitian tersebut telah diperoleh galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ. Setelah melalui seleksi dan pemurnian beberapa tahapan seperti yang ditulis Jennings, dkk (4) ternyata galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ mempunyai produksi tinggi, tahan hama wereng coklat biotipe 1 dan 2, dan agak tahan biotipe 3, tahan penyakit hawar daun strain 3 dan agak tahan strain 4, berumur genjah serta mempunyai rasa nasi enak dan kualitas beras bagus. Tujuan Penelitian ini adalah untuk melihat penampilan galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ diberbagai lokasi dan dapat dilepas sebagai Varietas Unggul Nasional tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 1 dan biotipe 2 serta tahan terhadap penyakit hawar daun strain 3.

BAHAN DAN METODE

Galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ bersama dengan 8 galur mutan yang lain diuji daya hasilnya dengan menggunakan penibanding varietas IR-64 dalam pengujian daya hasil pendahuluan. Pengujian dilakukan di Pusaka Negara, Subang, Jawa Barat dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok pada musim tanam MK 2001 dalam plot yang berukuran $4 \times 5 \text{ m}^2$ dengan ulangan 3 kali.

Jarak tanam $25 \times 25 \text{ cm}$, bibit tanaman ditanam 2-3 tanaman perlobang, umur bibit 21-25 hari. dosis pemupukan menggunakan 250 kg pemupukan Urea, 100kg SP 36 dan 100 kg Kcl. Pupuk dasar pada saat tanam atau 1 hari sebelum tanam dengan Urea 50 kg + 100kg SP 36 + 100kg Kcl. Pupuk susulan pertama pada umur 21-30 hari setelah tanam dengan Urea 100kg. Pupuk susulan ke dua pada umur 35-45 hari setelah tanam dengan Urea 100kg. Penyiangan dilakukan 2 kali, pada saat sebelum dilakukan pemupukan susulan pertama dan pemupukan kedua. Pemberantasa hama penyakit dilakukan secara intensif, untuk memberantas hama penggerek batang menggunakan furadan 30G = 20 kg/Ha, memberantas hama wereng coklat dengan Aplaud 10Ec=1 liter/Ha dan untuk pemberantasan hama Walang Sangit menggunakan Decis 500cc-1 liter/Ha. Hasil Gabah Kering Giling per plot dikonversikan /Ha.

Pada musim tanam MK 2002, galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ bersama dengan 8 galur mutan yang lain diuji daya hasilnya pada pengujian daya hasil multilokasi di 14 lokasi

yaitu di Indragiri, Rokan Hulu, Indramayu, Kerawang, Subang, Kediri, Semarang, Pemalang, Malang, Magetan, Bondowoso, Banyuwangi, Jember dan Madiun. Pengujian dilakukan oleh Direktorat Bina Perbenihan Departemen Pertanian dengan Rancangan Acak Kelompok dengan plot yang berukuran $4 \times 5 \text{ m}^2$ dengan ulangan 4 kali.

Selanjutnya pada musim tanam MH 2002/2003 juga telah dilakukan pengujian daya hasil multilokasi di 14 lokasi yaitu Kolaka, Bandung, Gianyar, Samarinda, Kutai Kartanegara, Tabalong, Hulu Sungai, Rejang Lebong, Asahan, Sleman dan Solok. Pengujian juga dilakukan oleh Direktorat Bina Perbenihan Departemen Pertanian dengan Rancangan Acak Kelompok dengan plot yang berukuran $4 \times 5 \text{ m}^2$ dengan ulangan 4 kali.

Pengujian Ketahanan Terhadap Hama Wereng Coklat.

Pengujian ketahanan terhadap hama wereng coklat biotipe 1, 2 dan 3 dilakukan di rumah kaca Laboratorium Hama dan Penyakit Puslitbang Tanaman Pangan di Bogor. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode "modified seedling bulk screening test". Benih galur yang akan diuji dikecambahkan selama dua hari dalam cawan petri yang dilapisi kertas saring. Setelah berkecambah benih ditanam dalam bak kayu yang berukuran $60 \times 45 \times 10 \text{ cm}$ yang telah diisi tanah setebal 4 - 5 cm. Kecambah ditanam dalam barisan pada petak yang berukuran panjang 20 cm dan lebar 4 cm. Dalam bak pengujian ditanam varietas pembanding rentan dan pembanding tahan. Untuk pembanding rentan digunakan varietas TN-I untuk biotipe 1, Mudgo untuk biotipe 2 dan ASD-7 untuk biotipe 3. Sebagai pembanding varietas tahan digunakan Varietas Mudgo untuk biotipe 1, Varietas ASD -7 untuk biotipe 2 dan Varietas Rathu Heenati (Varietas kontrol tahan untuk hama wereng coklat biotipe 3).

Setelah berumur 7 hari kecambah diinokulasi dengan wereng coklat instar kedua (wereng coklat berumur 2 minggu) atau instar ketiga (wereng coklat berumur 3 minggu) sebanyak 4 atau 5 ekor serangga setiap tanaman. Pengamatan dilakukan setelah pembanding rentan 90% mati, dengan menggunakan cara penilaian baku IRRI 1980 (5)

Pengujian Ketahanan Terhadap Penyakit Bakteri Hawar Daun.

Pengujian ketahanan terhadap penyakit bakteri hawar daun dilakukan di rumah kaca Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Puslitbang Tanaman Pangan di Bogor. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode "Clipping Metode" atau pengguntingan. Benih galur yang akan diuji disemai dalam bok plastik yang berukuran $12 \times 10 \times 10 \text{ cm}$ yang telah diisi tanah. Setelah berumur 1 bulan, bibit tanaman diinokulasi dengan bakteri hawar daun dengan cara menggunting daun tanaman dengan gunting yang telah dicelupkan ke dalam larutan bakteri dengan konsentrasi 10^8 bakteri per liter air. Sebagai pembanding dalam pengujian ini ditanam Varietas Kencana dan Varietas Taichung-I (TN-I) masing-masing untuk pembanding tahan dan rentan. Pengamatan dilakukan 3 minggu setelah pengguntingan dengan menggunakan cara penilaian baku IRRI 1980 (5).

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Hasil masing-masing untuk uji daya hasil pendahuluan di Pusaka Negara, Subang, Jawa Barat pada musim tanam MK 2001 terlihat bahwa galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ mempunyai produksi tidak berbeda nyata dengan varietas IR-64. Rata-rata produksi galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ masing-masing adalah 6,40 ton/ha dan 6,50 ton/ha, sedang varietas IR-64 produksinya 6,25 ton/ha (Tabel 1).

Pada hasil masing-masing untuk uji daya hasil multilokasi pada musim tanam, musim kemarau (MK) 2002 galur Obs-1677/PsJ produksinya lebih tinggi dibanding varietas IR-64 di 5 lokasi yaitu Kerawang, Subang, Kediri, Magetan dan Madiun, dan tidak berbeda nyata di 9 lokasi yaitu di Indragiri, Rokan Hulu, Indramayu, Semarang, Pemalang, Malang, Bondowoso, Banyuwangi dan Jember. Jika dibandingkan dengan varietas Cilosari, galur Obs-1677/PsJ produksinya berbeda nyata di Semarang dan tidak berbeda nyata di 13 lokasi yaitu di Indragiri, Rokan Hulu, Indramayu, Kerawang, Subang, Kediri, Pemalang, Malang, Magetan, Bondowoso, Banyuwangi, Jember dan Madiun.

Pengujian daya hasil multilokasi pada musim tanam MK 2002 galur Obs-1678/PsJ menunjukkan produksi lebih tinggi dibanding dengan varietas IR-64 di 8 lokasi yaitu Indragiri, Rokan Hulu, Kerawang, Subang, Kediri, Semarang, Pemalang dan Magetan dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan varietas IR-64 di 6 Lokasi yaitu di Indramayu, Malang, Bondowoso, Jember dan Madiun. Galur Obs-1678/PsJ produksi berbeda nyata di 4 lokasi jika dibandingkan dengan varietas Cilosari yaitu di Indragiri, Rokan Hulu, Kerawang dan Semarang, dan tidak berbeda nyata di 10 lokasi yaitu di Indramayu, Subang, Kediri, Pemalang, Malang, Magetan, Bondowoso, Banyuwangi, Jember dan Madiun disebabkan oleh pengaruh perbedaan kesuburan tanah.

Rata-rata hasil produksi galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ pada uji daya hasil multilokasi pada musim tanam MK 2002 di 14 lokasi masing-masing adalah 7,11 ton/ha dan 7,54 ton/ha, sedangkan varietas IR-64 dan Cilosari masing-masing adalah 6,45 ton/ha dan 6,91 ton/ha (Tabel 2).

Pengujian daya hasil multilokasi pada musim tanam, musim hujan (MH. 2002/2003) galur Obs-1677/PsJ produksi menunjukkan lebih tinggi dibanding varietas IR-64 di 5 Lokasi yaitu di Gianyar, Samarinda, Hulu Sungai Utara, Rejang Lebong dan Sleman dan tidak berbeda nyata dengan varietas Cilosari di 14 lokasi, disebabkan oleh perbedaan tingkat kesuburan tanah. Rata-rata produksi galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ di 14 lokasi pada uji daya hasil multilokasi pada musim tanam MH 2002/2003 masing-masing adalah 5,57 ton/ha dan 5,08 ton/ha, sedang varietas IR-64 dan Cilosari masing-masing adalah 4,85 ton/ha dan 4,99 ton/ha, perbedaan ini disebabkan faktor kesuburan tanah yang berbeda (tabel 3)

Tabel 4 didapatkan hasil pengujian Wereng Coklat menunjukkan galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ tahan Wereng Coklat biotipe 1 dan biotipe 2 serta agak tahan Wereng Coklat biotipe 3. Kemudian pada Tabel 4 juga untuk pengujian bakteri Hawar Daun menunjukkan bahwa galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ tahan penyakit Hawar Daun strain 3 dan agak tahan terhadap strain 4.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak DR.Ir. Mugiono APU dan Ibu Lilik Harsanti S Si. yang telah membimbing dan pengarahan dalam penulisan ini.

KESIMPULAN

Berdasar pengujian daya hasil multilokasi serta pengujian terhadap hama wereng coklat dan penyakit bakteri hawar daun ternyata galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ mempunyai produksi lebih tinggi dibandingkan varietas IR-64 dan Cilosari di beberapa lokasi serta mempunyai ketahanan terhadap hama wereng coklat cukup baik yaitu tahan terhadap biotipe 1, 2 dan agak tahan biotipe 3, juga tahan terhadap penyakit hawar daun strain 3 dan agak tahan strain 4

DAFTAR PUSTAKA

1. BIRO PUSAT STATISTIK, Jakarta, 2000. h.8
2. DIREKTORAT TANAMAN PANGAN , Pedoman dan Pelepasan Varietas Tanaman Pangan , Jakarta. 2000 .h.3-8
3. PR.JENNING and KAUFFMAN "Manual on Mutation Breeding, IAIE. Vienna 1977 p.5-10
4. PR.JENNINGS,W.R.COFFMAANand H.E. KAUFFMAN. Rice Improvement.1979. p 16-159.
5. PR. JENNING and KAUFFMAN , Standard Evaluation System for IRRI. 1979.p.9-16

Tabel 1. Rata-rata Produksi gabah kering giling (ton/ha) gabah obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ pada Uji Daya Hasil Pendahuluan di Pusaka Negara, Subang, Jabar Musim tanam MK 2001

No.	Galur/Varietas	Produksi(ton/ha)*)			Total	Rata-rata
		I	II	III		
1.	Obs-1658	6,30	6,20	6,50	19,00	6,36a
2.	Obs-1659	6,50	6,40	6,20	19,10	6,37a
3.	Obs-1660	4,70	5,10	7,00	16,80	5,60ab
4.	Obs-1661	4,90	6,40	4,50	15,80	5,27b
5.	Obs-1672	6,45	6,25	5,80	18,50	6,17a
6.	Obs-1673	6,00	6,20	6,50	18,70	6,23a
7.	Obs-1674	6,00	6,60	5,90	18,50	6,17a
8.	Obs-1675	5,30	6,00	6,10	17,40	5,80ab
9.	Obs-1676	5,10	5,70	6,30	17,10	5,70ab
10.	Obs-1677	6,40	6,50	6,30	19,20	6,40a
11.	Obs-1678	6,70	6,10	6,70	19,50	6,50a
12.	IR-64	6,05	6,50	6,20	18,75	6,25a
KK		12,40%				

*) Angka dalam kolom sama yang diikuti huruf kecil sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada $P=0,05$

Tabel 2. Rata-rata Produksi Gabah Kering Giling (Ton/ha) galur Obs-1677/PSJ dan Obs-1678/PSJ pada Uji Daya Hasil Multilokasi pada musim tanam MK.2002 dilakukan oleh Direktorat Bina Perbenihan Departemen Pertanian.

No	Galur/ Varietas	Produksi Gabah Kering Giling														Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Obs-1658	5,25de	6,60de	5,68ah	7,50cd	4,19c	6,04efg	3,92c	6,34e	5,01d	6,46ab	8,19ab	7,03a	5,00ab	5,81c	5,93
2.	Obs-1659	6,63abc	8,63abc	5,76ab	7,91cd	6,72ab	6,99bcdef	5,11ab	6,65de	9,11a	7,74ab	8,21ab	6,97a	5,36ab	7,93ab	7,12
3.	Obs-1674	5,50cde	6,95cde	5,74ab	9,28abc	5,47cd	5,71ij	4,54abc	7,15bc	9,17a	6,53cd	7,62abc	6,94a	4,91ab	7,62ab	6,65
4.	Obs-1676	7,38ab	9,60ab	5,03b	9,00bc	5,41cd	5,16g	4,87bc	8,05a	7,30bc	7,15bc	6,69d	6,68a	4,91ab	7,30b	6,74
5.	Obs-1677	5,50cde	7,08cde	6,40a	9,00bcd	6,84a	7,51bc	4,72bc	6,55de	9,15a	8,14a	7,56bc	7,31a	5,17ab	8,44a	7,11
6.	Obs-1678	7,50a	9,75c	5,58ab	11,07a	6,11abc	7,42bc	5,28a	7,94a	9,23a	7,90ab	7,71abc	7,17a	5,33ab	7,69ab	7,54
7.	AR-10K	6,25bcd	7,93bcd	5,84ab	9,18bc	6,09bc	8,19ab	4,00c	7,93a	6,43cd	6,41	8,02ab	7,64a	4,65ab	8,11ab	6,91
8.	AR-10K-93	5,13de	6,68de	5,65ab	10,19a	5,19d	6,79bcdef	4,35abc	8,18a	7,60b	6,28	6,91cd	6,87a	4,49ab	7,25b	6,17
9.	PW-20-36	4,63e	5,91e	5,73ab	8,49bcd	5,52cd	8,92a	4,22bc	8,19a	8,19ab	7,67ab	7,87ab	6,84a	5,34ab	5,47c	6,42
20.	PW-20-37	5,25de	6,65de	5,03ab	10,22ab	5,58cd	8,00abc	5,24ab	7,29ab	7,29bc	7,51ab	8,40a	7,27a	5,44a	5,97c	6,84
11.	IR-64	6,13cd	7,75c	6,05ab	6,7ad	4,40e	5,94fg	4,71bc	9,12a	9,12a	5,45c	7,65abc	7,01a	5,30ab	7,53b	6,45
12.	Cioseri	5,50cde	7,21cde	5,43ab	9,20bc	6,71ab	7,56bc	3,75c	7,09bcd	9,27a	7,59ab	7,83ab	7,23a	4,38b	7,93ab	6,91
	KK (%)	14,31	13,8	9,18	9,68	8,95	14,78	9,33	7,09	5,65	8,57	7,32	5,17	7,90	5,67	

*) Angka dalam kolom yang diikuti dengan huruf kecil sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada P=0,05

1. Indragiri-Riau (28 m dpl-PMK)
2. Rokan Hulu-Riau (67m dpl-PMK)
3. Indramayu-Jabar (7m dpl-Gramulosa)
4. Kerawang-Jabar (5 m dpl-Aluvia)
5. Subang-Jabar (13 m dpl-Latosol)
6. Kediri-Jatim 80 m dpl-Regusol)
7. Semarang-jatim(475 dpl-Latosol
8. Pemaalang-Jateng (24 m dpl-Regusol)
9. Malang- Jatim (450m dpl-Alluvia)
10. Magelang-Jatim (82m dpl-Regusol)
11. Bondowoso-Jatim (65m dpl-grumosol)
12. Banyuwangi-Jatim (65 dpl-Alluvia)
13. Jember-Jatim (82mdpl- Regusol)
14. Madiun -Jatim (64 m dpl-Alluvia)

Tabel 3. Rata-rata Produksi Gabah kering Giling (Ton/ha) galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ pada Uji Daya Hasil Multilokasi pada musim tanam MH 2002/2003 dilakukan oleh Direktorat Bina Perbenihan Departemen Pertanian.

No.	Galur/ Varietas	Produksi Gabah Kering Giling (Ton/ha)*																	Rata- rata
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
1.	Obs-1667	4,03ab	5,88abcd	6,47c	5,08c	4,08a	4,31bcd	5,05b	3,56de	5,33b	3,22de	4,63a	4,40cd	5,00ab	5,68ab	4,77			
2.	Obs-1668	4,95b	5,64cd	7,32ab	4,70f	4,60a	4,73bcd	5,23b	4,09cd	6,44ab	3,19e	4,72ab	4,35cd	5,36ab	5,76ab	5,07			
3.	Obs-1674	4,05ab	5,96abc	7,23abc	5,29cd	4,34a	3,89cde	3,89 ^{abc} def	4,13bcd	5,31b	3,14de	5,27a	4,51bcd	4,91ab	5,74ab	4,83			
4.	Obs-1676	4,25ab	5,76bcd	7,46a	4,69f	4,15a	6,98a	6,98a	2,56f	6,34ab	2,80e	4,80ab	4,14cd	4,91ab	5,03b	5,03			
5.	Obs-1677	4,75a	6,06ab	7,48a	5,85c	4,64a	4,63bcd	4,87bc	4,69ab	6,15ab	4,64a	5,37a	5,12ab	5,17ab	6,60a	5,57			
6.	Obs-1678	4,54ab	5,91abcd	7,35ab	5,21de	4,38a	4,10cde	4,43bcd	4,14bcd	6,21ab	4,20ab	5,05a	4,62abc	5,33ab	5,58ab	5,08			
7.	Obs-1679	4,08ab	5,78bcd	7,02abcd	4,81f	4,53a	2,17f	3,16f	4,31bc	5,33b	3,83bcd	3,78b	3,90d	4,65ab	5,84ab	4,51			
8.	Obs-1672	4,08ab	6,11ab	6,83cde	5,85a	4,08a	3,72de	3,72ef	5,31a	6,24b	3,79cd	5,43a	4,34cd	4,49ab	5,65ab	4,98			
9.	Obs-1673	3,99b	5,47d	6,95bcd	4,78f	4,64a	4,75bcd	4,75bcd	4,38bc	5,43b	3,4cde	5,75a	4,41cd	5,34ab	5,73ab	4,98			
10.	Obs-1675	3,86b	6,32a	7,38ab	5,08c	4,36a	5,23b	5,23b	3,88cd	5,90ab	3,95bc	5,22a	5,2 a	5,44ab	5,03b	5,15			
11.	IR-64	4,35ab	5,89abcd	6,66de	4,54f	4,80a	4,07cde	3,74ef	3,13ef	6,15ab	3,81cd	5,04a	4,40cd	5,30ab	6,05ab	4,85			
12.	Cllosari	4,33ab	5,60cd	7,32ab	5,68b	4,34a	3,24de	4,07 ^{abc} def	4,75ab	7,19a	4,29ab	4,54ab	4,68abc	4,38b	5,43ab	4,99			
KK(%)		9,24	5,51	4,51	4,96	9,32	14,36	13,69	7,37	14,5	13,03	14,5	12,27	7,90	9,18				

*) Angka dalam kolom yang diikuti dengan huruf kecil sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada P=0,05

- 15. Kolaka-Sulawesi Tenggara (5 m dpl-Lempung)
- 16. Burdung -Bali (225 m dpl-Latosol)
- 17. Gianyar-Bali (95 m dpl-Regusol)
- 18. Samarinda-Kalimantan Timur (6 m dpl-Latosol)
- 19. Kutai Kartanegara-Kalimantan Timur (1 m dpl-PMK)
- 20. Tagalong-Kalimantan Selatan (78 m dpl-PMK)
- 21. Hulu Sungai: Utara-Kal Sel (2 m dpl-Alluvial)
- 22. Rejang Lebong - Bengkulu (650 m dpl-Audosol)
- 23. Asahan -Sumut (12 m dpl-Lempung,)
- 24. Iemat -DIY (145 m dpl-Regusol)
- 25. Solok-Sumbar (385 m dpl-Alluvial)
- 26. Pati-Jawa Tengah (17 mdpl-Mediterran Coklat)
- 27. Tulungagung-Jawa Timur (85 mdpl-Alluvial)
- 28. Trenggalek-Jawa Timur(90 mdpl-Alluvial)

Tabel 4. Ketahanan galur Obs-1677/PsJ dan Obs-1678/PsJ hama wereng coklat dan penyakit hawar daun

Nama Galur	Hama wereng Coklat			Bakteri Hawar Daun	
	Biotipe 1	Biotipe 2	Biotipe 3	Strain 3	Strain 4
Obs-1656/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1658/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1659/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1672/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1673/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1674/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1675/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1677/PsJ	3	3	5	3	5
Obs-1678/PsJ	3	3	5	3	5
IR-64	3	3	5	7	7
Ciolasari	3	3	5	3	5
IR-26	3	7	9	7	9
Kencana	-	-	-	3	3
Rathu Heenati	3	3	3	-	-
TN-1	9	9	9	9	9

Keterangan:

Nilai 3: Tahan, Nilai 5 : agak Tahan . Nilai 7: peka, Nilai 9 : Sangat peka.

DISKUSI

NANA SUMARNA

Apakah pengujian terhadap penyakit hawar daun ini dilakukan pada musim hujan atau kemarau karena kondisi musim mempengaruhi serangan penyakit hawar daun terhadap hasil/produktivitas ?

SUTISNA

Untuk pengujian penyakit hawar daun bisa dilakukan kapan saja baik musim hujan atau musim kemarau karena pengujian dilakukan di Laboratorium yang dikondisikan optimal menurut standar pengujian laboratorium.

NANI KARTINI

Anda mengatakan uji ketahanan terhadap hama dan penyakit dilakukan di Rumah Kaca di Bogor, Bagaimana cara anda melakukan uji ketahanan tersebut, hama dan penyakitnya diinfeksi atau disebarkan hama/penyakit datang secara alami, bila (diinfeksi untuk wereng coklat) berapa jumlah wereng per rumpun/pot.

SUTISNA

a. Untuk uji penyakit

Benih yang akan diuji disemai dalam bok berukuran 20x10x10 cm yang telah diisi tanah, setelah tanaman berumur 1 bulan, diinokulasi dengan penyakit hawar daun dengan cara menggunting daun tanaman yang telah dicelupkan dengan larutan bakteri dengan konsentrasi 10^8 bakteri per liter air, setelah 3 minggu diinokulasi lakukan penilaian menurut penilaian baku IRRI (1980).

b. Untuk pengujian hama wereng coklat

Benih yang akan diuji ditanam dalam bok ukuran 60x45x10 cm ketebalan tanah 10 cm, setelah tanaman berumur 7 hari diinokulasi dengan hama wereng coklat instar kedua atau instar ketiga sebanyak 4-5 ekor/tanaman, setelah kontrol rentan mati lakukan penilaian menurut standar baku dari IRRI (1980).