



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

Buku 2

**Padi – Bioteknologi, Pemuliaan,
Budi Daya, dan Proteksi**

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**

CGPRT
Library



103932



**Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III
Jakarta/Bogor 23-25 Agustus 1993**

Kinerja Penelitian Tanaman Pangan

09 NOV 1995

Buku 2

**Padi – Bioteknologi, Pemuliaan,
Budi Daya, dan Proteksi**

Penyunting:

Mahyuddin Syam
Hermanto
Arif Musaddad
Sunihardi

**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
1995**

633.1/4

KIN Kinerja Penelitian Tanaman Pangan, Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, Buku 2. – Mahyuddin Syam; Hermanto; Arif Musaddad; Sunihardi (*Eds.*). – Bogor; Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 1995.
vi, hal 347–673; ill; 1,5 cm.

I. Syam, M.

II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

ISBN : 979-8161-50-5

Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan

Jl. Merdeka 147 Bogor 16111 Telp. (0251) 334089, 331718

Fax. (0251) 312755

Pengantar

Kegiatan penelitian tanaman pangan telah memberi kontribusi yang cukup besar dalam pembangunan pertanian. Hal itu, antara lain tercermin dari berkembang dan diterapkannya teknologi yang dihasilkan yang mampu meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Teknologi varietas unggul, misalnya, telah dikenal dan diadopsi oleh petani secara luas. Berbagai teknologi lainnya pun, seperti pengendalian hama/penyakit, sistem usahatani, dan penanganan pra- dan pascapanen tanaman pangan telah diterapkan pula oleh sebagian petani di pedesaan.

Sejalan dengan perkembangan pembangunan di segala bidang, akhir-akhir ini muncul berbagai isu yang menuntut perubahan orientasi penelitian. Isu sistem produksi terlanjutkan, misalnya, perlu dijadikan acuan dalam menentukan arah penelitian dalam PJP II mengingat isu ini berkaitan erat dengan pelestarian lingkungan yang telah menjadi komitmen internasional. Isu ini perlu pula dipadukan dengan upaya pencapaian dan pelestarian swasembada pangan, peningkatan pendapatan petani dan pengembangan agribisnis untuk mengentaskan kemiskinan.

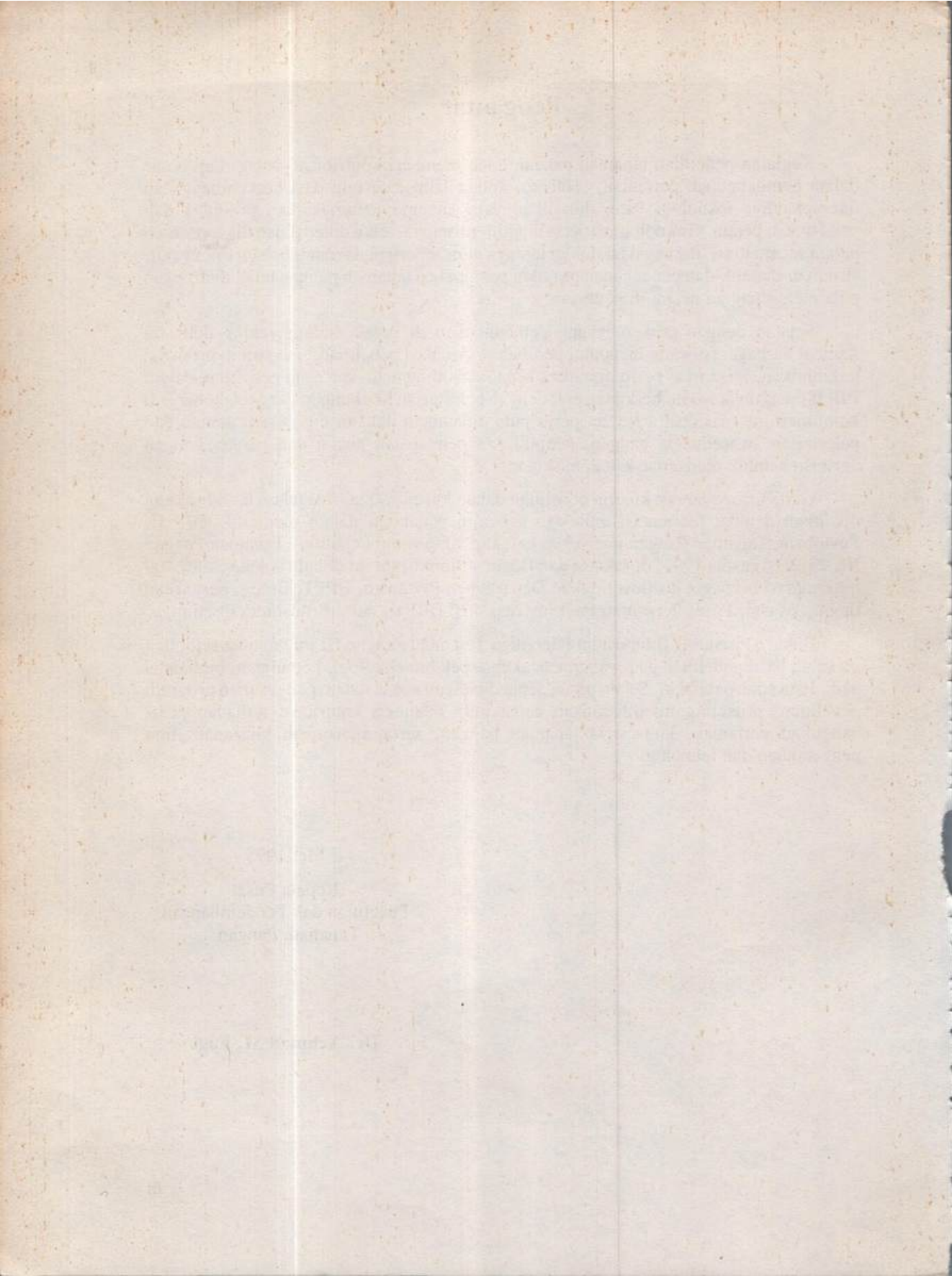
Guna mengevaluasi kinerja penelitian dalam kurun waktu lima tahun terakhir yang dikaitkan dengan reorientasi arah dan program penelitian dalam memasuki PJP II, Puslitbang Tanaman Pangan menyelenggarakan Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, 23-25 Agustus 1993, di Jakarta dan Bogor. Simposium ini dihadiri oleh sekitar 400 peserta dari berbagai institusi lingkup Departemen Pertanian, BPPT, Bulog, perguruan tinggi, swasta, Pusat Penelitian Padi Internasional (IRRI), dan institusi terkait lainnya.

Buku 2 Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III ini memuat sejumlah makalah hasil penelitian padi yang mencakup aspek bioteknologi, pemuliaan, budi daya padi, hama dan penyakit. Selain untuk dapat dijadikan acuan dalam penyusunan program penelitian, prosiding ini diharapkan dapat pula memberi kontribusi terhadap pembangunan pertanian, khususnya tanaman pangan, serta menambah khazanah ilmu pengetahuan dan teknologi.

Mei 1995

Kepala Pusat
Penelitian dan Pengembangan
Tanaman Pangan,

Dr. Achmad M. Fagi



Daftar Isi

Pengantar	iii
Pemuliaan dan Biologi Molekuler <i>Sugiono Moeljopawiro dan Masdiar Bustamam</i>	347
Pemanfaatan <i>Bacillus Thuringiensis</i> untuk Pengendalian Serangga Hama Tanaman Pangan <i>Sutaryo Brotonegoro</i>	362
Kultur Anther dalam Pemuliaan Tanaman Padi <i>Mohammad Fatchurochim Masyhudi</i>	370
Aplikasi Teknik Serologi dalam Mendiagnosis Penyakit Virus Tanaman Pangan <i>M. Muhsin, I. Manzila, Jumanto H. dan Roechan M.</i>	382
Peningkatan Keragaman Genetik Ketahanan Varietas Padi Sawah Terhadap Wereng Coklat <i>T. Soewito, A.A.N.B. Kamandalu dan Sularjo</i>	387
Perbaikan Varietas Padi Sawah Mendukung Pelestarian Swasembada Beras.... <i>T. Soewito, Z. Harahap, dan Suwarno</i>	398
Evaluasi Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi <i>T. Sudiary Silitonga, Hartini R. Hifni, Mukelar Amir, Kosim Kardin dan Irwan Nasution</i>	412
Pemuliaan Padi Aromatik dan Ketan ... <i>Adijono Pa, Bambang K., Allidawati dan Suwarno</i>	422
Perbaikan Varietas Padi untuk Menunjang Usahatani di Lahan Pasang Surut dan Lebak..... <i>Suwarno dan T. Suhartini</i>	429
Perbaikan Varietas Padi Gogo..... <i>E. Lubis, Z. Harahap, M. Diredja dan B. Kustianto</i>	437
Perbaikan Varietas Padi Gogo pada Lahan Kering Marginal <i>Abdul Kaher</i>	448
Meningkatkan Produksi Padi di Lahan Sawah Keracunan Besi di Kalimantan Selatan..... <i>Muhrizal Sarwani, Achmadi Jumberi, dan Aidi Noor</i>	460
Masalah Pencemaran Kadmium (Cd) pada Padi Sawah <i>Sismiyati Roechan, Irwan Nasution, Lalu Sukarno dan A.K. Makarim</i>	477
Perbaikan Ketahanan Varietas Padi Sawah terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri Strain III dan IV..... <i>Bambang K., T. Sudiary, dan Hartini R.H.</i>	494
Penyakit Hawar Daun Bakteri Padi di Indonesia <i>Hartini R. Hifni</i>	503
Strategi Pengendalian Hama Utama Padi Menggunakan Musuh Alami <i>Baehaki S.E. dan M. Arifin</i>	510
Penggerek Batang Padi dan Strategi Pengendaliannya di Sulawesi Selatan <i>Djafar Baco, M. Yasin dan Surtikanti</i>	528
Biosistematika Wereng Hijau Genus <i>Nephotettix</i> (Homoptera, Cicadellidae) sebagai Vektor Penyakit Virus Tungro Padi <i>Sri Suharni Siwi</i>	542
Dampak Penggunaan Insektisida dalam Pengendalian Hama Wereng Coklat dan Penggerek Batang Padi <i>Djatnika Kilin, I.W. Laba dan P. Panudju</i>	562

Prospek Penggunaan Feromon Sintetis dalam Pengendalian Hama Tanaman Pangan.....	<i>Hendarsih Suharto dan S. Kartaatmadja</i>	576
Status dan Pengendalian Blas di Indonesia	<i>Mukelar Amir dan Anggiani Nst.</i>	583
Teknologi Pengendalian Penyakit Blas pada Padi Gogo di Lahan Kering Masam	<i>Amril B., A. Azis, dan Nasrun D.</i>	593
Status Ketahanan Varietas Padi Terhadap Penyakit Blas di Kalimantan Selatan	<i>Mukhlis</i>	602
Pengendalian Gulma dan Budi Daya Padi Sebar Langsung di Lahan Sawah Irigasi dan Tadah Hujan	<i>H. Pane, T.M. Gurning dan Achmad M. Fagi</i>	608
Teknologi Pengendalian Gulma pada Pertanaman Padi di Sawah Pasang Surut	<i>S. Smith Simatupang, Dakhyar Nazemi dan Arief Budiman</i>	624
Beberapa Penyakit Penting Padi dan Pengendaliannya	<i>M. Kosim Kardin, Mukelar Amir dan Hartini R. Hifni</i>	634
Hama Utama Tanaman Pangan pada Sistem Usahatani di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan.....	<i>Suwalan, S., I. G. Ismail dan Rochman</i>	647
Kajian Habitat dan Perilaku Tikus sebagai Dasar Pengendalian Secara Terpadu	<i>Rochman dan Joko Priyono</i>	657
Pengendalian Hama Tikus di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan.....	<i>M. Thamrin, S. Asikin dan M.Z. Hamijaya</i>	665

Pemuliaan Padi Aromatik dan Ketan

Adijono Pa, Bambang K., Allidawati dan Suwarno

Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor

ABSTRAK

Beras aromatik dan beras ketan, dalam batas tertentu, dapat memberikan nilai tambah bagi petani karena mempunyai nilai jual yang lebih tinggi daripada beras biasa. Perbaikan varietas padi aromatik yang dilakukan oleh Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor dalam kurun waktu 10 tahun terakhir telah menghasilkan varietas unggul yaitu Bengawan Solo. Varietas ini berumur genjah, daya hasil tinggi, dan aroma kuat, namun peka terhadap hama wereng coklat. Dari usaha perbaikan varietas telah dihasilkan 28 galur harapan padi aromatik yang tahan wereng coklat. Dari upaya perbaikan padi ketan telah dihasilkan pula delapan galur ketan putih dan tiga galur ketan hitam dengan umur genjah, daya hasil tinggi dan tahan terhadap wereng coklat.

PENDAHULUAN

Dewasa ini, mutu beras mendapat perhatian yang lebih besar dari sebagian besar konsumen. Aroma tidak termasuk kriteria yang dibakukan sebagai persyaratan mutu beras, mempengaruhi harga pasaran. Beras aromatik relatif lebih mahal dibandingkan dengan beras biasa (Unnevehr 1985), sehingga penanamannya dapat memberikan nilai tambah bagi petani.

Beras aromatik di Indonesia dihasilkan dari varietas lokal yang berumur dalam dan berpotensi hasil rendah. Padi lokal Pandanwangi asal Jawa Barat dan Rojolele asal Jawa Tengah termasuk padi aromatik yang digemari oleh umumnya konsumen. Namun, penanaman kedua varietas lokal ini tidak berkembang karena memiliki kelemahan sifat agronomis dan aromanya menjadi hilang bila ditanam di daerah bukan asalnya. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Efferson (1985), di mana varietas Basmati dari India hanya akan menghasilkan beras aromatik bila ditanam di daerah Punjab. Kalau ditanam di luar daerah ini, varietas Basmati tidak akan menghasilkan beras aromatik.

Padi aromatik (beraroma pandan) mengandung senyawa 2 acetil-1-pirolin yang lebih tinggi dibandingkan dengan padi nonaromatik, yaitu 0,04-0,07 ppm pada padi aromatik dan 0,004-0,006 ppm pada padi nonaromatik (Khush dan Juliano 1985). Senyawa ini dapat diidentifikasi dengan gas kromatografi, tetapi, karena proses analisisnya memerlukan biaya yang mahal maka identifikasi aromatik hanya dilakukan dengan cara organoleptik (Khush dan Juliano 1985).

Tujuan pemuliaan padi aromatik antara lain untuk memperbaiki kelemahannya. Beberapa padi lokal aromatik asal Thailand mempunyai mutu beras yang sangat baik sehingga telah digunakan sebagai donor/tetua aromatik dalam kegiatan persilangan di

IRRI. Kegiatan ini antara lain menghasilkan galur aromatik IR841-76-1 (Khush dan Juliano 1985). Kemudian galur ini dijadikan tetua dalam program pemuliaan padi aromatik di Balittan Bogor untuk mendapatkan varietas unggul baru yang lebih baik daripada varietas aromatik yang ada.

Di Indonesia, padi ketan perlu dikembangkan walaupun penggunaannya masih terbatas untuk bahan makanan tradisional, kue-kue, dan minuman beralkohol. Di Laos dan Thailand bagian utara, beras ketan dikonsumsi sebagai makanan pokok (Kongseree 1979).

Kandungan amilosa beras ketan 1-2% (Juliano 1979), atau lebih rendah daripada amilosa beras biasa. Hal ini sebagai penyebab lengketnya tekstur nasi beras ketan. Menurut Perez *et al.* (1979), ada empat faktor yang mempengaruhi citarasa nasi ketan yaitu (1) suhu gelatinisasi (BEPT), (2) konsistensi gel, (3) viskositas (*amylograph peak viscosity*), dan (4) kelengketan. Sifat-sifat fisik beras seperti panjang, bentuk, dan total beras kepala hanya mempengaruhi harga jual.

Padi ketan lokal umumnya mempunyai mutu beras yang baik. Oleh karena itu, perbaikan varietas terutama diarahkan pada umur genjah, potensi hasil tinggi, serta tahan terhadap hama dan penyakit.

PERBAIKAN PADI AROMATIK

Pembentukan varietas unggul aromatik telah dilakukan melalui persilangan antara varietas unggul dengan galur IR841 yang memiliki sifat aromatik dan varietas Khao Dawk Mali. Persilangan galur B7136 (IR56²/IR841) dengan B7004 (Kapuas²/IR841) dilakukan pada tahun 1984. Penanganan tahap awal dengan metode seleksi modifikasi bulk (Harahap 1982) dilakukan sampai generasi ke-5 (F5) dan dilanjutkan dengan metode seleksi pedigree sampai F8. Dari persilangan B7136 telah berhasil dilepas padi unggul aromatik pada awal 1993 yang diberi nama varietas Bengawan Solo.

Walaupun Bengawan Solo memiliki kelemahan, yaitu kurang tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 2, peka bakteri hawar daun, dan ukuran gabahnya kecil, tetapi pelepasannya diharapkan dapat menambah pilihan bagi petani karena hasilnya tinggi dan umurnya genjah dibandingkan dengan varietas lokal aromatik Pandanwangi dan Rojolele.

Selain Bengawan Solo, dari persilangan lain telah dihasilkan beberapa galur harapan padi aromatik. Tabel 1 menunjukkan rata-rata hasil, tinggi dan umur tanaman, serta sifat-sifat lain dari galur harapan tersebut pada uji daya hasil pada beberapa lokasi dengan agroklimat yang berbeda. Galur B7004d-Mr-10-1-Ar-45 dan B6397f-Mr-7-5-M1 memiliki potensi hasil, tinggi tanaman, dan umur yang relatif sama dengan varietas IR64. Galur B7004d-Mr-10-1-Ar-45 memiliki gabah lebih besar daripada varietas Bengawan Solo dan galur B6397f-Mr-7-5-M1 tahan terhadap bakteri hawar daun. Di antara galur yang ada, tekstur nasi galur B7004d-Mr-10-1-Ar-35 tergolong pera. Beragamnya sifat galur harapan padi aromatik memungkinkan pengembangannya di daerah tertentu, sesuai dengan selera dan permintaan konsumen.

Tabel 1. Penampilan tujuh galur padi aromatik dan B6397 pada uji daya hasil di lima lokasi, MH 1991/92 dan MK 1992.

Varietas/galur	Hasil (t/ha)	Tinggi tanaman (cm)	Umur (hari)	Reaksi terhadap		Amilosa (%)	Tekstur nasi
				BPH2	BLB		
B7004d-Mr-10-1-Ar-26	3,79	98	115	CT	P	17	pulen
B7004d-Mr-10-1-Ar-27	3,96	97	116	T	P	16	pulen
B7004d-Mr-10-1-Ar-31	4,29	97	115	T	P	16	pulen
B7004d-Mr-10-1-Ar-34	4,28	95	116	T	P	17	pulen
B7004d-Mr-10-1-Ar-35	4,37	112	122	T	T	28	pera
B7004d-Mr-10-1-Ar-45	4,68	96	117	CT	P	16	pulen
B6397f-Mr-7-5-M1	4,34	96	119	CT	T	22	pulen
Bengawan Solo	3,92	93	115	CT	P	17	pulen
IR64	4,67	91	116	T	P	22	pulen

BPH2 = wereng coklat biotipe 2; BLB = bakteri hawar daun
CT = cenderung tahan; T = tahan; P = peka

Varietas Bengawan Solo relatif tidak tahan terhadap hama wereng coklat. Varietas ini diperkirakan kurang berkembang di daerah yang konsumennya menyukai tekstur nasi pera, terutama di luar Jawa. Dalam kaitannya dengan perbaikan padi aromatik, pada tahun 1989 telah dilakukan persilangan varietas Bengawan Solo dengan tetua yang memiliki sifat tahan terhadap wereng coklat, bakteri daun, dan mutu beras yang baik seperti IR56, IR64, IR70, IR72, dan B6992. Penanganan tahap awal hasil persilangan dilakukan dengan metode seleksi pedigree (Harahap 1982). Kegiatan ini berlangsung sampai generasi ke-5 (F5).

Pada MK 1992 dan MH 1992/93 dievaluasi daya hasil 200 galur aromatik yang seragam. Pemilihan galur pada pertanaman F6 dan F7 berdasarkan sifat agronomis, umur, kadar amilosa, tekstur nasi dan ketahanan terhadap wereng coklat dan bakteri hawar daun.

Seleksi berdasarkan sifat-sifat agronomis dan umur tanaman yang dilakukan di KP Muara telah menghasilkan delapan galur yang penampilan fenotipenya sangat baik (Tabel 2). Galur-galur terpilih ini terdiri dari tiga galur tahan terhadap hama wereng coklat dan bakteri hawar daun, empat galur tahan bakteri hawar daun, dan lima galur tahan wereng coklat. Kadar amilosa galur terpilih berkisar antara 20-27% dengan tekstur nasi pulen dan pera.

Walaupun tidak tahan terhadap wereng coklat, tetapi galur B9775b-Mr-6-1-3 dan B9775b-Mr-8-1-1 memiliki fenotipe yang sangat baik, umur genjah, dan hasil tinggi. Dengan pengendalian hama terpadu, galur-galur ini dapat dikembangkan di daerah yang sesuai seperti di Cianjur dan Sukabumi, Jawa Barat.

Dari usaha perbaikan varietas padi aromatik melalui kegiatan persilangan, pada tahun 1993 telah diperoleh 28 galur padi aromatik tahan wereng coklat biotipe 2 (BPH2), 12 galur di antaranya tahan terhadap wereng coklat biotipe Sumatera Utara dan 24 galur tahan bakteri hawar daun (Tabel 3). Persilangan dengan induk donor BPH2 (IR70 dan

Tabel 2. Penampilan delapan galur padi aromatik terpilih di KP Muara, MK 1992 dan MH 1992/93.

Varietas/galur	Hasil (t/ha)	Tinggi tanaman (cm)	Umur (hari)	Reaksi terhadap		Amilosa (%)	Tekstur nasi
				BPH2	BLB		
B7004d-Mr-10-1 -Ar-33-22-3	4,2	98	115	T	CT	20	pulen
B9770b-Mr-1-1-1	3,9	83	116	T	P	25	pera
B9772b-Mr-5-1-1	4,1	87	114	T	CP	23	pulen
B9775b-Mr-6-1-3	5,1	109	118	P	T	22	pulen
B9775b-Mr-8-1-1	5,1	108	116	CP	T	23	pulen
B9776b-Mr-11-1-1	4,5	109	119	T	CP	26	pera
B9777b-Mr-6-1-1	4,0	89	111	T	T	27	pera
B9778b-Mr-9-1-2	4,5	108	123	CT	T	23	pulen
Bengawan Solo	4,0	102	115	P	P	17	pulen

BPH2 = wereng coklat biotipe 2; BLB = bakteri hawar daun

CT = cenderung tahan; T = tahan; P = peka; CP = cenderung peka

Tabel 3. Galur-galur padi aromatik tahan wereng coklat dan sifat-sifat pentingnya.

Varietas/galur	Tinggi tanaman (cm)	Umur (hari)	Reaksi terhadap			Penampilan beras	Amilosa (%)	Tekstur nasi
			BPH2	BPH"SU"	BLB			
B7004d-Mr-10-1-Ar-1-16-3	104	118	2	7	3	baik	22	pulen
B7004d-Mr-10-1-Ar-3-20-2	102	123	5	9	5	baik	25	pera
B7004d-Mr-10-1-Ar-3-22-3	98	115	3	7	5	-	20	pulen
B9770b-Mr-1-1-1	83	116	3	5	7	-	25	pera
B9770b-Mr-4-1-3	92	109	5	3	5	baik	25	pera
B9770b-Mr-5-1-1	86	110	5	3	5	baik	21	pulen
B9770b-Mr-17-1-1	83	110	5	3	7	baik	25	sedang
B9772b-Mr-5-1-1	87	113	3	3	7	baik	23	pulen
B9772b-Mr-6-1-3	98	117	5	3	5	baik	20	pulen
B9775b-Mr-14-1-3	91	113	5	9	3	cukup	24	sedang
B9775b-Mr-21-1-2	103	117	5	5	3	baik	23	sedang
B9776b-Mr-4-1-2	114	126	5	3	3	cukup	25	sedang
B9776b-Mr-11-1-1	109	119	3	3	5	kurang	26	pera
B9776b-Mr-14-1-3	103	126	5	3	3	cukup	26	pera
B9777b-Mr-5-1-3	98	120	3	3	1	cukup	27	pera
B9777b-Mr-6-1-1	89	111	3	7	3	-	27	pera
B9777b-Mr-8-1-2	94	118	3	7	3	baik	26	sedang
B9777b-Mr-14-1-3	94	118	3	7	5	cukup	26	pera
B9777b-Mr-16-1-1	104	120	3	9	3	baik	26	sedang
B9777b-Mr-17-1-2	95	118	5	5	3	baik	25	pera
B9778b-Mr-9-1-2	108	122	5	5	3	baik	23	sedang
B9778b-Mr-17-1-1	117	131	5	9	3	baik	22	pulen
B9778b-Mr-18-1-3	109	130	5	9	3	-	16	pulen
B9768b-Mr-2-1-1	110	117	3	7	5	cukup	25	pulen
B9768b-Mr-4-1-1	110	123	3	7	5	cukup	22	sedang
B9768b-Mr-5-1-3	107	118	5	9	3	kurang	20	sedang
B9768b-Mr-7-1-3	110	121	5	9	5	kurang	21	sedang
B9768b-Mr-9-1-1	109	114	5	9	3	kurang	21	sedang
Bengawan Solo	102	117	7	9	7	baik	17	pulen

IR72) memberikan galur yang baik tetapi kadar amilosanya menjadi lebih tinggi dengan tekstur nasi sedang sampai pera.

Varietas Bengawan Solo memiliki beras bening dan mutu aroma yang kuat, lebih kuat dari aroma varietas Pandanwangi atau Rojolele dan tahan disimpan dalam waktu relatif panjang, baik dalam bentuk gabah maupun beras. Salah satu galur hasil persilangan antara varietas Bengawan Solo dengan B7136e-Mr-29-1-3 memiliki bentuk dan ukuran beras lebih baik daripada Bengawan Solo dan mutu nasinya juga lebih baik.

Usaha pembentukan dan perbaikan varietas unggul padi aromatik sudah memberikan hasil dan upaya ini perlu terus dikembangkan. Dewasa ini, telah dimulai pula pembentukan varietas unggul padi aromatik untuk gogo dan rawa. Sejumlah 50 persilangan telah dilakukan untuk tujuan pembentukan padi sawah, gogo, dan padi rawa aromatik dengan menggunakan varietas/galur B7004, New Sabarmati, Khao Dawk Mali 105, Bengawan Solo, Karawih, Pandanwangi, dan Rojolele sebagai donor untuk sifat aroma, sedangkan varietas donor untuk sifat tahan BPH2, BPH SU, dan berumur genjah antara lain IR36, IR70 dan IR72.

PERBAIKAN PADI KETAN

Varietas unggul Ayung dan Lusi yang masing-masing dilepas pada tahun 1980 dan 1989 adalah padi ketan putih. Sampai saat ini, Puslitbang Tanaman Pangan belum berhasil melepas varietas unggul padi ketan hitam. Walaupun penggunaan beras ketan tidak sebanyak beras biasa, tetapi beras ketan tetap diperlukan untuk memenuhi permintaan konsumen.

Selain kurang tahan terhadap wereng coklat BPH2, varietas Ayung dan Lusi berumur sedang (135 hari), dan citarasanya kurang bila dibandingkan dengan varietas padi ketan lokal. Hal ini mungkin sebagai penyebab kurangnya minat petani untuk menggunakan varietas unggul padi ketan yang sudah dilepas, sehingga penyebarannya lambat.

Perbaikan terhadap varietas padi ketan sedang dilakukan untuk memperoleh galur harapan padi ketan yang berdaya hasil tinggi, umur genjah, tahan wereng coklat BPH 2, dan memiliki citarasa yang baik. Perbaikan dilakukan pada varietas Lusi (putih), Ketan Lampung (putih) dan Ketan Sukadame (hitam). Sebagai donor sifat tahan wereng coklat (BPH2) dan umur genjah digunakan varietas/galur IR56, IR5657-37-2-2-3-1, Barumun, dan IR28224-3-2-3-2. Persilangan dilakukan pada tahun 1985 menggunakan metode seleksi bulk tanam rapat (modifikasi) dan metode pedigree. Evaluasi awal terhadap galur-galur yang seragam dilakukan di KP Kuningan dan Singamerta.

Sebanyak 11 galur asal persilangan B7554, B8203 dan B8583 yang berumur genjah dan tahan wereng coklat BPH2 telah dipilih dari evaluasi awal (Tabel 4). Dari hasil persilangan B8203 diperoleh tiga galur padi ketan berumur 120 hari, tanaman pendek, tahan wereng coklat (BPH2). Kadar amilosa galur terpilih berkisar antara 6-10%,. Angka ini lebih tinggi dari kadar amilosa varietas IR29 dan IR65, masing-masing 2%, seperti dikemukakan oleh Juliano (1979).

Tabel 4. Penampilan beberapa galur/varietas padi ketan. KP Kuningan dan Singamerta, MH 1992/93.

Varietas/galur	Umur (hari)	Tinggi tanaman (cm)	Reaksi terhadap			Amilosa (%)	Rata-rata hasil (t/ha)	Keterangan
			BPH2	BPH"SU"	BLB			
B7554g-Kn-3	125	100	3	5	3	10,1	4,23	putih
B7554g-Kn-14	125	95	5	5	5	7,4	4,40	putih
B8203b-Mr-1-4-1-4-Pn-3	120	96	5	9	5	7,4	3,57	hitam
B8203b-Mr-1-4-1-4-Pn-4	120	101	5	9	5	7,4	3,90	hitam
B8203b-Mr-1-4-1-4-Pn-5	120	92	5	9	3	6,3	3,70	hitam
B8583e-Mr-9-1	110	100	3	3	3	6,7	4,69	putih
B8583e-Mr-23-3	121	110	3	5	7	8,1	4,66	putih
B8583e-Mr-29-1	111	105	3	5	7	6,7	4,67	putih
B8583e-Mr-29-2	121	112	3	3	7	7,4	5,33	putih
B8583e-Mr-23-1	121	115	3	5	9	7,4	4,60	putih
B8583e-Mr-87-1	121	112	3	5	9	8,1	4,62	putih
Lusi	123	115	5	-	9	6,0	4,46	putih

Perbaikan padi ketan selanjutnya dilakukan untuk meningkatkan mutu citarasa dan dikaitkan dengan kesesuaian daerah pengembangannya (sawah, gogo, dan rawa) agar mudah diadopsi oleh petani. Sampai awal tahun 1993 telah dibuat 10 kombinasi persilangan menggunakan varietas-varietas yang diperbaiki sebagai induk tetua, yaitu varietas Lusi, Ketan Darat, Ketan Salome, Ketan Sukadame, dan Ketan Hitam (Bambang *et al.* 1993).

PROGRAM PEMULIAAN SELANJUTNYA

Tujuan pemuliaan padi aromatik pada masa mendatang meliputi dua aspek yaitu untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan untuk ekspor. Untuk keperluan dalam negeri, perbaikan varietas diarahkan kepada peningkatan mutu beras, seperti IR64 atau varietas lokal Pandanwangi dan Rojolele yang banyak disukai konsumen. Sedangkan untuk ekspor, perbaikan diarahkan kepada peningkatan mutu giling (10% beras pecah), mutu simpan, mutu beras, dan mutu nasi yang baik.

Basmati adalah varietas padi aromatik yang mendominasi pasaran dunia dewasa ini. Pakistan mengekspor beras Basmati sekitar 200-300 ribu ton setiap tahun ke Eropa. Harganya dua kali lebih tinggi daripada beras nonaromatik yang bermutu baik (Efferson 1985). Selain aromatik, beras Basmati memiliki mutu giling yang baik dan mempunyai *grain elongation* yang tinggi. Setelah dimasak, panjang nasi beras ini dua kali lipat dibandingkan dalam keadaan mentah.

Program pemuliaan padi ketan selanjutnya terutama ditujukan untuk perbaikan mutu beras dan ketahanan terhadap hama dan penyakit utama. Penampilan beras disesuaikan dengan beras ketan lokal yang baik. Pemuliaan padi ketan aromatik juga akan dikembangkan pada masa mendatang. Hal ini mengingat kebiasaan konsumen memasak beras ketan dengan membubuhkan daun pandan untuk memberikan aroma.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, K., Supartopo, dan Sularjo. 1993.** Perbaikan ketahanan padi ketan terhadap hama wereng coklat. Disajikan pada Simposium dan Kongres PERIPI, Jakarta, 10 Juni 1993.
- Efferson, J.N. 1985.** Rice quality in world markets. *In: Rice grain quality and marketing.* International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p.1-14.
- Harahap, Z. 1982.** Pedoman pemuliaan padi. LBN-LIPI, Bogor, 30 p.
- Juliano, B.O. 1979.** The chemical basis of rice grain quality. *In: Chemical aspects of rice grain quality.* International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p. 69-90.
- Khush, G.S. and B.O. Juliano. 1985.** Breeding for high yielding rices of excellent cooking and eating qualities. *In: Rice grain quality and marketing.* International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p. 69-90.
- Kongseree, N. 1979.** Quality tests for waxy (glutinous) rice. *In: Chemical aspects of rice grain quality.* International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p. 303-312.
- Perez, C.M., C.G. Pascual and B.O. Juliano. 1979.** Eating quality indicators for waxy rice. *Food Chem.* 4. (in press).
- Unnevehr, L.J., B.O. Juliano, and C.M. Perez. 1985.** Consumer demand for rice grain quality in Southeast Asia. *In: Rice Grain Quality and Marketing.* International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines. p. 15-24.

- *Moeljopawiro dan Bustamam* Pemuliaan dan Biologi Molekuler
- *Brotonegoro* *Bacillus Thuringiensis* untuk Pengendalian Hama
- *Masyhudi* Kultur Anther dalam Pemuliaan Padi
- *Muchsin et al.* Serologi untuk Diagnosis Penyakit Virus
- *Soewito et al.* Peningkatan Keragaman Ketahanan Genetik
- *Soewito et al.* Perbaikan Varietas Padi Sawah
- *Silitonga et al.* Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi
- *Adijono et al.* Pemuliaan Padi Aromatik dan Ketan
- *Suwarno dan Suhartini* Perbaikan Varietas Padi Lahan Rawa
- *Lubis et al.* Perbaikan Varietas Padi Gogo
- *Kaher* Perbaikan Varietas pada Padi Lahan Kering Marginal
- *Sarwani et al.* Produksi Padi di Lahan Sawah Keracunan Besi
- *Roechan et al.* Pencemaran Kadmium pada Padi Sawah
- *Bambang et al.* Perbaikan Ketahanan Varietas Padi Sawah
- *Hifni* Variasi Patogen Hawar Daun Bakteri Padi di Indonesia
- *Baehaki dan Arifin* Pengendalian Hama dengan Musuh Alami
- *Baco et al.* Penggerek Batang Padi dan Pengendaliannya
- *Siwi* Biosistematika Wereng Hijau sebagai Vektor Penyakit
- *Kilin et al.* Dampak Penggunaan Insektisida
- *Suharto dan Kartaatmadja* Prospek Penggunaan Feromon Sintetis
- *Amir dan Anggiani* Status dan Pengendalian Blas
- *Amril et al.* Pengendalian Penyakit Blas pada Padi Gogo
- *Mukhlis* Ketahanan Varietas Padi terhadap Blas
- *Pane et al.* Gulma pada Budi Daya Padi Sebar Langsung
- *Kardin et al.* Penyakit Penting Padi dan Pengendaliannya
- *Simatupang et al.* Teknologi Pengendalian Gulma
- *Suwalan et al.* Hama Utama Tanaman Pangan di Lahan Pasang Surut
- *Rochman dan Priyono* Habitat dan Perilaku Tikus
- *Thamrin et al.* Pengendalian Tikus di Lahan Pasang Surut

ISBN : 979-8161-50-5