

**KOLEKSI DAN IDENTIFIKASI SUMBER DAYA GENETIK
PADI DI KABUPATEN PASAMAN**

OLEH

MAIDESNA VISESTI

02112008

**SKRIPSI
SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

KOLEKSI DAN IDENTIFIKASI SUMBER DAYA GENETIK PADI DI KABUPATEN PASAMAN

ABSTRAK

Penelitian koleksi dan identifikasi sumber daya genetik padi telah dilaksanakan di Kabupaten Pasaman pada 10 kecamatan yaitu Kecamatan Lubuk Sikaping, Panti, Padang Gelugur, Rao, Rao Utara, Rao Selatan, Mapat Tunggul, Mapat Tunggul Selatan, Tigo Nagari, dan Duo Koto. Penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober 2007 sampai Januari 2008.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan 10 varietas unggul dan 18 varietas lokal. Kegiatan identifikasi dilakukan pada 16 kultivar padi lokal yang ditemukan di Kecamatan Lubuk Sikaping dan Kecamatan Panti. Tujuan dari penelitian ini adalah mengoleksi sumber daya genetik padi terutama padi lokal yang ditemukan melalui pengumpulan benihnya, mengkarakterisasi secara morfologis 16 kultivar padi lokal tersebut, mengetahui keragaman di antara 16 kultivar sehingga dapat dimanfaatkan dalam kegiatan seleksi, dan melihat hubungan kekerabatan (jarak genetik) di antara 16 kultivar berdasarkan penampilan penotifik. Data hasil identifikasi dihitung keragamannya dan analisis kekerabatannya, jika $V \geq 4$ dikatakan keragamannya luas dan jika $V < 4$ dikatakan keragamannya sempit.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa ke-16 kultivar padi lokal yang diidentifikasi memiliki sifat dan bentuk morfologi yang berbeda dengan tingkat keragaman yang luas. Hasil tersebut dapat dilihat pada beberapa karakter diantaranya tinggi tanaman, sudut batang, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang daun, sudut daun, sudut daun bendera, persentase kerontokan jumlah gabah/malai, jumlah gabah bernas/malai, dan bobot 1000 butir. Hasil analisis kekerabatan menunjukkan ada 3 pengelompokan dimana didalamnya ada kultivar yang mempunyai hubungan kekerabatan yang dekat dan hubungan kekerabatan yang jauh.

I. PENDAHULUAN

Peningkatan produksi padi nasional untuk memenuhi kebutuhan penduduk akan beras selalu menjadi prioritas pemerintah yang senantiasa berhadapan dengan laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Salah satu usaha yang dilakukan adalah melepas varietas-varietas unggul padi yang berdaya hasil tinggi. Perakitan varietas-varietas unggul tersebut memerlukan keragaman genetik tanaman sebagai sumber gen untuk sifat-sifat unggul yang diperlukan. Tersedianya keragaman sumber daya genetik tanaman merupakan syarat mutlak dalam kegiatan pemuliaan tanaman.

Pada dasarnya kegiatan utama pemuliaan tanaman meliputi tiga hal, yaitu 1) eksplorasi dan identifikasi, 2) seleksi, dan 3) evaluasi. Eksplorasi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan mengumpulkan dan mengoleksi semua sumber keragaman genetik yang tersedia baik kultivar lokal, varietas unggul, varietas introduksi, dan lain-lain. Identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi semua sifat yang dimiliki atau yang terdapat pada sumber keragaman genetik sebagai data base sebelum memulai rencana pemuliaan tanaman (Swasti dan Jamsari, 2005).

Karakterisasi plasma nutfah sebagai langkah awal perakitan varietas merupakan kegiatan dasar yang sangat menentukan keberhasilan perakitan dan perbanyakan varietas padi. Plasma nutfah juga harus dilestarikan agar proses pemuliaan dapat berlanjut sesuai dengan tuntutan pengguna dari waktu ke waktu. Plasma nutfah dapat dikatakan sebagai bahan mentah untuk perbaikan tanaman (varietas baru) dan merupakan sumber daya genetik yang tidak tergantikan. Plasma nutfah ini diantaranya dapat sebagai sumber gen untuk sifat resisten dan toleransi baik biotik maupun abiotik (Swasti, 2007). Menurut Irsal (2004), pelestarian plasma nutfah dilaksanakan melalui rejuvinasi (peremajaan) di lapangan dan konservasi di laboratorium, agar benih selalu tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai.

Identifikasi dapat dilakukan melalui tiga cara yaitu identifikasi berdasarkan morfologi (agronomi), sitologi, dan berdasarkan pola pita DNA (molekular) (Swasti dan Jamsari, 2005). Kegiatan seleksi mencakup hal-hal sebagai berikut

memilih plasma nutfah yang akan digunakan sebagai tetua, memilih metode pemuliaan yang tepat, memilih genotipe yang akan diuji, memilih cara pengujian yang akan digunakan dan memilih varietas yang akan dirilis atau dilepas (Makmur, 1992).

Keragaman genetik hasil kegiatan eksplorasi perlu dievaluasi akan reaksinya terhadap lingkungan biotik dan abiotik. Evaluasi juga ditujukan untuk menguji apakah tanaman yang dihasilkan layak untuk dirilis atau perlu diperbaiki kembali sebelum dirilis (Makmur, 1992).

Ditinjau dari tiga kegiatan utama pemuliaan tanaman tersebut maka penelitian ini merupakan langkah awal dari kegiatan pemuliaan tanaman yakni mengumpulkan atau mengoleksi sumber keragaman genetik tanaman yang nanti dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pemuliaan tanaman khususnya padi.

Indonesia dikenal sebagai negara megadiversitas, yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat luas. Khusus untuk padi, Indonesia merupakan salah satu sumber keragaman padi, BALITPA (sekarang Balai Besar Padi) memiliki sekitar 17.000 asesi plasma nutfah yang terdiri dari varietas lokal, varietas unggul, galur introduksi, dan galur harapan. Plasma nutfah yang beragam ini merupakan modal dasar yang sangat berharga untuk perakitan dan perbaikan varietas padi (Irsal, 2004).

Salah satu wilayah Indonesia yang masih memiliki kultivar padi lokal adalah Sumatera Barat diantaranya Kabupaten Pasaman. Menurut BPS (2005), wilayah Kabupaten Pasaman mencakup areal seluas 3.947,63 km² yang terdiri dari 12 kecamatan dan 32 nagari, dimana luas sawah sekitar 39.120 ha.

Kabupaten Pasaman mempunyai 3 satuan topografi yaitu dataran rendah, dataran tinggi, dan pegunungan. Akibat perbedaan topografi tersebut, kabupaten pasaman memiliki sumber daya genetik yang besar khususnya plasma nutfah padi. Sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang inventarisasi dan identifikasi oleh Nengsih (2007) di kecamatan Bonjol dan Simpati. Namun pada wilayah kecamatan lainnya seperti Lubuk Sikaping, Panti, Padang Gelugur, Rao, Rao Utara, Mapat Tunggul, Mapat Tunggul Selatan, Tigo Nagari, dan Duo Koto belum pernah dilakukan eksplorasi atau pencarian padi-padi lokal.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Didapatkan 10 varietas unggul dan 18 varietas lokal, dimana masing-masing dari varietas tersebut dilakukan pengumpulan benihnya atau dikoleksi.
2. Identifikasi dilakukan pada 16 varietas lokal, setelah dilakukan identifikasi, kultivar-kultivar padi lokal tersebut memiliki keragaman yang luas yang dapat dilihat pada kisaran beberapa karakter penting seperti tinggi tanaman (67-132,2 cm), jumlah anakan (6-35/rumpun), jumlah anakan produktif (4-32/rumpun), jumlah gabah/malai (38-312 butir), jumlah gabah bernas/malai (34-292 butir), dan bobot 1000 butir (18,6-27,8 gram).
3. Setelah dianalisis keragaman fenotipnya karakter-karakter yang diamati memiliki tingkat keragaman yang luas kecuali karakter diameter batang, lebar daun, panjang malai, panjang gabah, dan lebar gabah.
4. Setelah dilakukan analisis kekerabatan di antara kultivar padi lokal tersebut terdapat hubungan kekerabatan yang jauh. Hubungan kekerabatan yang paling dekat di antara kultivar jenis *Indica* memiliki persentase kemiripan sebesar 58,86 % yaitu kultivar Pulau Batu dengan Sikuriak, sedangkan hubungan kekerabatan yang paling dekat pada kelas *Japonica* memiliki persentase kemiripan sebesar 60,78 % yaitu kultivar IR 42 dan Suntiang Anak Daro. Apabila analisis kekerabatan kedua jenis tersebut digabungkan maka didapat hubungan kekerabatan yang paling dekat dengan persentase kemiripan 68,28 % yaitu kultivar IR 42 dengan Mundam Putih. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat keragaman plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Pasaman.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang sistem budidayanya dan ketahanannya terhadap hama dan penyakit agar didapatkan hasil yang lebih baik. Selain itu juga dapat disarankan untuk melakukan pengujian tahap lanjut terhadap jenis-jenis padi tersebut seperti seleksi, hibridisasi konvensional, mutasi dan bioteknologi sampai didapatkan varietas unggul yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 171 hal.
- Baihaki, A. 2000. *Diktat Kuliah Teknik Rancang dan Analisis Penelitian Pemuliaan*. Kerjasama antara Agriculture Research Manajement Project II Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian Dengan Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Jatinangor. Hal 1-4.
- Bari., A., S. Musa., dan E. Sjamsudin. 1974. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 1-15.
- Biogen-Online. 2004. <http://biogen.litbang.deptan.go.id>. 13 Maret 2008
- BPS. 2005. *Pasaman Dalam Angka*. Badan Perencanaan Daerah Kabupaten Pasaman. Sumatera Barat. 298 hal.
- Darwis, S.N. 1979. *Agronomi Tanaman Padi, Teori Pertumbuhan dan Peningkatan Hasil*. Padi Jilid 1. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian dan Perwakilan Padang. 86 hal.
- Hanny. 2002. Beras Makanan Pokok Sumber Protein. <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnewsegi?new sid>. (4 Agustus 2002)
- Harahap, Z , dan T. S. Silitonga. 1989. *Perbaikan Varietas Padi*. Dalam Padi Buku 2. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor. Hal 335-361.
- Hayward, M. D., N.O. Bosemark, and I. Romagosa. 1993. *Plant Breeding Principles and Prospect*. Chapman and Hall. 550p
- IBPGR-IRRI. 1980. *Description For Rice Oryza Sativa L*. IRRI. Manila, Philipines.
- Irsal, L. 2004. Inovasi Teknologi Untuk Peningkatan Produksi Padi dan Kesejahteraan Petani. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Suka Mandi. Hal 5-7.
- Magoendidjojo. W. 2003. *Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. Hal 1-76.
- Makmur. A. 1992 . *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Penerbit Rineka Cipta. 79 hal.
- Manurung, S. O. dan Ismunadji. 1988. *Morfologi dan Fisiologi Padi*. Dalam Padi Buku I. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 55 – 102.
- Nengsih, N. 2007. Eksplorasi dan Identifikasi Plasma Nutfah Padi di Kabupaten Pasaman Sumatra Barat. (Skripsi). Padang. Universitas Andalas. 41 hal.