

**KERAGAAN TANAMAN F₁ HASIL SINGLE CROSS TANAMAN PADI
(*Oryza sativa* L.)**

Oleh :

MELDA MIDRA
04 112 021



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

KERAGAAN TANAMAN F₁ HASIL SINGLE CROSS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)

ABSTRAK

Percobaan tentang keragaan tanaman F₁ hasil single cross tanaman padi ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Andalas Padang, yang di mulai bulan Juni sampai Oktober 2008. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi keragaan tanaman F₁ hasil single cross tanaman padi sehingga diharapkan diperoleh F₁ hasil persilangan terbaik.

Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 3 kelompok. Sebagai perlakuan adalah 6 F₁ hasil single cross tanaman padi, yaitu F₁ dari Grogol x Batang Gadis, Grogol x Padi Banten, Grogol x IR64, Asahan x Gambai, Ketan Kelapa x Genjah Arak dan Nipon x Ketan Kelapa. Data hasil percobaan ini dianalisis menggunakan uji F, pada F hitung perlakuan yang lebih besar dari F tabel 5 % dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT).

Dari hasil percobaan diperoleh karakter tinggi tanaman yang ideal dari F₁ hasil persilangan Asahan x Gambai dan Grogol x Batang Gadis (95,2 dan 106,4 cm). Anakan produktif yang tertinggi diperoleh dari F₁ hasil persilangan Asahan x Gambai (17,9 batang). Karakter panjang malai, jumlah gabah, jumlah gabah bernas, yang paling tinggi diperoleh dari F₁ hasil persilangan Grogol x IR64. Karakter bobot 1000 butir hasil gabah per rumpun dan per petak yang paling tinggi diperoleh dari F₁ hasil persilangan Grogol x IR64 dan Grogol x Padi Banten. F₁ hasil persilangan dari Grogol x IR64 mempunyai nilai komponen hasil yang tinggi dan nilai heterosis diatas 20 % yaitu 47,78 %, tapi F₁ ini memiliki kelemahan pada karakter tinggi tanaman, dimana memiliki tinggi batang 165,7 cm.

I. PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pangan yang mempunyai arti ekonomis sangat penting, yaitu sebagai makanan pokok hampir seluruh rakyat Indonesia. Peningkatan kebutuhan beras disebabkan oleh pertumbuhan penduduk yang cukup pesat. Hal ini mengakibatkan kebutuhan beras di Indonesia selalu bertambah dari tahun ke tahun. Meningkatnya kebutuhan beras di Indonesia harus diimbangi dengan produksi padi yang tinggi pula. Badan Pusat Statistik (2007) telah memperkirakan bahwa produksi padi nasional pada 2007 mencapai 55,3 juta ton gabah kering giling (GKG) atau naik 1,23 persen (672,49 ribu ton) dibanding tahun 2006. Namun, kenaikan produksi sebesar 1,23 persen ini tidak seimbang dengan kenaikan jumlah penduduk.

Untuk itu selalu dicari usaha yang lebih baik lagi dalam meningkatkan produksi padi nasional. Usaha untuk meningkatkan produktivitas merupakan salah satu tujuan utama pemuliaan. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan antara lain dengan perakitan varietas unggul. Untuk merakit varietas unggul mutlak diperlukan keragaman genetik yang relevan dengan tujuan pemuliaan. Salah satu teknik untuk menciptakan atau menimbulkan keragaman adalah melalui persilangan atau hibridisasi.

Menurut Makmur (1992), tahap-tahap dalam pelaksanaan suatu program pemuliaan tanaman menyerbuk sendiri jangka panjang adalah sebagai berikut : (1) koleksi dan perbanyakkan plasma nutfah, (2) seleksi, (3) hibridisasi dan (4) seleksi setelah hibridisasi. Ditinjau dari metode tersebut maka penelitian ini sudah sampai pada tahap 3 pengujian hasil hibridisasi. Tetua-tetua yang digunakan dalam penelitian ini merupakan koleksi dari Balai Besar Padi (BB Padi) Suka Mandi, yang telah diseleksi terhadap cekaman Al dan penyakit Blas (Farid, 1997 ; Swasti, 2004).

Hibridisasi merupakan suatu metode pemuliaan tanaman yang menggunakan persilangan buatan antara dua tetua yang berbeda secara genetik untuk memperoleh rekombinasi gen yang baru pada turunannya, jadi hibridisasi bertujuan untuk menggabungkan sifat-sifat yang diinginkan dari kedua tetuanya. Keturunan hasil hibridisasi ini akan terjadi segregasi pada F_1 bila tetuanya

heterozigot dan pada F_2 bila kedua tetuanya homozigot. Adanya segregasi ini berarti terjadi keragaman genetik yang selanjutnya perlu diseleksi dan dievaluasi sesuai dengan kebutuhan. Agar hibridisasi berhasil sesuai dengan yang diinginkan, maka terlebih dahulu perlu dipilih tetua yang berpotensi. Pemilihan tetua ini tergantung pada sifat yang akan dimuliakan baik kualitatif maupun sifat kuantitatif (Poespodarsono, 1988).

Penilaian suatu genotipe yang akan digunakan sebagai tetua dalam program pemuliaan didasarkan atas penampilan keturunan yang dihasilkan dari persilangan tertentu. Uji keturunan tersebut dikaitkan dengan daya gabung, baik daya gabung umum maupun daya gabung khusus yang digunakan dalam mengidentifikasi kombinasi tetua yang akan menghasilkan keturunan yang berpotensi hasil tinggi. Pengujian daya gabung ini dapat menggunakan analisis silang dialel maupun top cross (silang puncak). Silang puncak melibatkan beberapa tetua betina yang disilangkan dengan satu tetua jantan atau sebaliknya (Suprpto dan Khairudin, 2007). Jadi sangatlah penting memilih tetua-tetua yang mempunyai daya gabung tinggi dalam rangka perbaikan sifat yang mempunyai nilai ekonomi tinggi.

Tanaman F_1 hasil persilangan antara 2 tetua tanaman padi diharapkan dapat menggabungkan sifat-sifat atau gen yang dikehendaki yang dimiliki oleh kedua tetuanya, sehingga sebelum dilakukan persilangan perlu dipilih tetua yang mempunyai sifat-sifat unggul. Sifat-sifat tanaman F_1 yang lebih baik dari kedua tetuanya dinamakan memiliki efek heterosis (hibrid vigor) yang sering dimanfaatkan dalam membentuk varietas hibrida F_1 . Jika pada tanaman F_1 tidak diperoleh penampilan atau hasil yang lebih baik daripada tetuanya maka dapat dilanjutkan ke generasi bersegregasi F_2 dimana dapat dilakukan seleksi untuk sifat-sifat yang diinginkan.

Keunggulan yang dimiliki oleh genotipe yang digunakan pada penelitian ini adalah sifat toleran pada cekaman Al dan efisien P pada genotipe Grogol dan Batang Gadis serta tahan terhadap penyakit Blas pada genotipe Padi Banten, IR 64 Asahan dan Gambai (Farid, 1997 ; Swasti, 2004).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakter tinggi tanaman yang ideal di peroleh dari silangan Asahan x Gambai dan Grogol x Batang Gadis (95,2 dan 106,4 cm).
2. Anakan produktif yang tertinggi diperoleh dari F_1 silangan Asahan x Gambai (17,9 batang).
3. Karakter panjang malai, jumlah gabah, jumlah gabah bernas, yang paling tinggi diperoleh dari F_1 silangan Grogol x IR64
4. Karakter bobot 1000 butir hasil gabah per rumpun dan per petak yang paling tinggi diperoleh dari F_1 silangan Grogol x IR64 dan Grogol x Padi Banten.
5. F_1 silangan Grogol x IR64 mempunyai nilai komponen hasil yang tinggi nilai dan heterosis diatas 20 % yaitu 47,78 %, tapi F_1 ini memiliki kelemahan pada karakter tinggi tanaman, dimana memiliki tinggi batang 165,7 cm.

5.2 Saran

Penampilan karakter-karakter yang ada pada F_1 masih akan mengalami perubahan (segregasi) pada generasi berikutnya ($F_2 - F_6$). Sehingga perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terhadap karakter-karakter mana yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan varietas unggul.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R.W.1960. Principles of Plant Breeding. Jonh Wiley and Sons, Inc.London
- Anonimous. 2003.Budidaya Tanaman Padi. AAK. Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik. 2007. Sumatera Barat dalam Angka 2007. BPS Propinsi Sumatera Barat.
- Darwis, S.N.1976. Agronomi Tanaman Padi . Teori Pertumbuhan dan Peningkatan Hasil Padi. Padi Jilid 1. Lembaga Pusat Pertanian Perwakilan Padang.
- Fagi, I,A . M. I. Syam. 2002. Penelitian Padi : Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional.Balai Penelitian Tanaman Padi subang.
- Farid, N. 1997. Pengujian Palsma Nutfah Padi Gogo untuk Ketenggangan terhadap Keracunan Aluminium dan Ketahanan terhadap Penyakit Blast. Thesis Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Hamin, R. 1972. Peranan Mutation Breeding dalam Pemuliaan Tanaman : Dalam Pemuliaan Tanaman dengan Mutasi ; Kesimpulan dan Kertas Karya. Pertemuan Pembahasan Pemuliaan Mutasi. BATAN. Jakarta
- Hanafiah, K.A. 1993. Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi. Fakultas Pertanian Unsri, Palembang.
- Hayward, M. D.N.O. Boseman and Ramagesa. 1993. Plant Breeding Prospect. Chapman And Hall. 55op
- Khush, G. S. 1997. *Prospect of and Approach to Increasing the Genetic Yield Potensial of Rice*. Hal 59 – 69. Dalam kebijakan R. E. Evenson, R. W. Herdt dan M. Hossai (eds) Rice Research in Asia Program and Priorities.
- Makmur, A. 1992. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Manurung, S.O dan Ismunadji. 1988. Morfologi dan Fisiologi Padi. Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Mc. Whirter, K.S. 1979. Breeding of Cross Pollinated Crop Agricultural Varieties in CrossPollinating Plant Species. *In* : R. Knight (ed). Plant Breeding. Australian Committee.A.A.U.C.S