

Padi Varietas Unggul Tipe Baru

Anjuran Budi Daya dan Daerah Pengembangan



**Balai Penelitian Tanaman Padi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2003**

Padi Varietas Unggul Tipe Baru

Anjuran Budi Daya dan Daerah Pengembangan



Balai Penelitian Tanaman Padi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2003

PENGANTAR

Laju produksi padi dalam beberapa tahun terakhir telah menunjukkan gejala melandai, bahkan pada tahun-tahun tertentu mengalami penurunan. Oleh karena itu Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan dan Balai Penelitian Tanaman Padi (Balitpa) terus berupaya menghasilkan teknologi yang mampu mengatasi masalah tersebut.

Salah satu terobosan baru yang ditempuh oleh Balitpa untuk mengatasi pelandaian produksi padi adalah merakit padi varietas unggul tipe baru (VUTB) yang dikembangkan dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Secara Terpadu (PTT). Dibandingkan dengan varietas unggul yang telah berkembang di kalangan petani saat ini (varietas unggul baru, VUB), VUTB memiliki beberapa keunggulan, seperti potensi hasil yang tinggi dan lebih toleran kekeringan.

Dalam acara peringatan Hari Pangan se-Dunia yang direncanakan di Ambarawa Jawa Tengah pada tanggal 24 Oktober 2003, Presiden Republik Indonesia, Ibu Megawati Soekarnoputri, diharapkan berkenan melepas **padi varietas unggul tipe baru perdana**. Diharapkan pula padi unggul ini dapat segera meluas pengembangannya ke daerah-daerah yang dianjurkan guna memacu peningkatan produksi padi nasional.

Kepada semua pihak yang terlibat dan turut berperan dalam perakitan, pengujian, dan pelepasan padi unggul ini kami ucapkan terima kasih.

Sukamandi, Oktober 2003

Kepala
Balai Penelitian Tanaman Padi

Dr. Irsal Las

PENDAHULUAN

Sebagai komponen penting teknologi usahatani, varietas unggul telah terbukti keandalannya dalam meningkatkan produksi padi. Di Indonesia hingga kini telah dilepas lebih dari 170 varietas unggul padi, sebagian besar dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian.

Varietas unggul yang telah berkembang di kalangan petani saat ini seperti IR64, Memberamo, Sintanur, dan Ciherang memiliki perakaran yang dangkal sehingga kurang toleran terhadap kekeringan. Selain itu, varietas unggul baru (VUB) ini juga memiliki banyak anakan tetapi tidak semuanya produktif dan tanaman relatif mudah rebah karena batangnya kurang kokoh.

Sebagian besar varietas unggul padi yang telah berkembang di petani saat ini dihasilkan oleh Balai Penelitian Tanaman Padi, Badan Litbang Pertanian.



Padi varietas unggul tipe baru (VUTB) dirancang untuk memiliki sifat yang lebih baik, antara lain:

- batang kokoh dan pendek (90-100 cm) sehingga tidak mudah rebah,
- jumlah anakan sedikit hingga sedang (8-12 batang) dan semuanya produktif,
- malai panjang dan lebat,
- perakaran banyak dengan jangkauan yang dalam dan menyebar sehingga relatif toleran kekeringan.

Daun tegak, tebal, dan berwarna hijau tua adalah sifat penting lainnya yang dimiliki VUTB. Sifat ini menunjukkan bahwa VUTB memiliki kemampuan fotosintesis yang lebih baik dibandingkan dengan VUB yang umumnya memiliki daun tipis dan berwarna hijau muda. Tanaman padi dengan kemampuan fotosintesis yang lebih tinggi akan menghasilkan gabah yang lebih bernas dan banyak. Dengan jumlah gabah 300 butir per malai, VUTB diharapkan mampu berproduksi 10-20% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas unggul baru seperti IR64, Memberamo, Sintanur, dan Ciherang yang hanya memiliki jumlah gabah 120-150 butir per malai.

Dikaitkan dengan keunggulan yang dimilikinya, VUTB prospektif dikembangkan guna mendukung upaya peningkatan produksi dan pendapatan petani yang sebagian besar bergantung hidupnya pada usahatani padi.

PERAKITAN DAN PENGUJIAN VARIETAS UNGGUL TIPE BARU

Balai Penelitian Tanaman Padi (Balitpa) memulai penelitian padi tipe baru (PTB) sejak 1995 dengan memanfaatkan galur-galur PTB asal Pusat Penelitian Padi Internasional (IRRI) sebagai tetua persilangan. Galur-galur tersebut antara lain adalah IR65600, IR66130, dan IR66738 yang disilangkan dengan sejumlah varietas/galur padi nasional seperti Memberamo, Maros, Suban, Cabacu, BP303, dan TB154. Dari kegiatan persilangan telah dihasilkan lebih dari 2000 galur. Sebagian dari galur-galur tersebut menunjukkan potensi hasil yang tinggi dan kemantapan hasilnya masih terus diteliti.

Melalui persilangan, Balitpa telah menghasilkan lebih dari 2000 galur padi tipe baru untuk diseleksi dan diuji lebih lanjut.



Saat ini lebih dari 80 galur harapan PTB yang telah dan sedang diuji daya hasilnya. Beberapa dari galur tersebut berpotensi hasil tinggi, tetapi sifat-sifat lainnya belum sepenuhnya sesuai dengan sifat PTB yang diinginkan. Dua di antara galur yang telah diuji, dilepas sebagai varietas unggul. Galur B10384F-MR-1-8-3 dilepas pada tahun 2001 dengan nama **Cimelati** dan galur BP50F-MR-30-5 dilepas pada tahun 2002 dengan nama **Gilirang**. Karena belum memiliki semua sifat-sifat PTB, maka kedua varietas ini digolongkan ke dalam varietas unggul "semi PTB".

Dalam pengujian lebih lanjut, BP364B-MR-33-3-PN-5-1 menunjukkan sifat-sifat yang telah sesuai dengan PTB, seperti batang kokoh dan pendek, jumlah anakan sedang dan hampir semuanya produktif, umur genjah, malai panjang dan lebat. Galur ini juga menunjukkan sifat agak tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 2 dan 3, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri strain III dan agak tahan terhadap strain IV, dan tekstur nasi pulen. Turunan dari persilangan galur padi gogo BP68C-MR-4-3-2 dengan varietas unggul Maros, galur BP364B-MR-33-3-PN-5-1 selama pengujian ditandai dengan nomor PTB0202.



Varietas unggul Gilirang, padi semi tipe baru, berdaya hasil tinggi dan aromatik.



PTB0202, calon varietas unggul tipe baru, mampu berproduksi 8-10 ton/ha di lokasi yang sesuai dengan budi daya yang tepat.

Untuk melihat keunggulan PTB0202 telah dilakukan uji daya hasil di beberapa kebun percobaan Balitpa dan sentra produksi padi. Pada tahun 2002-2003 dilakukan pula pengujian PTB0202 dalam hamparan yang lebih luas dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Terpadu (PTT) di berbagai lokasi bekerja sama dengan beberapa Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) di Indonesia. Penelitian dan pengkajian menunjukkan hasil PTB0202 cukup beragam antarlokasi, berkisar antara 5,85-10,50 ton GKG/ha. Keragaman hasil antara lain dipengaruhi oleh sistem drainase dan teknik budi daya. Jika dibudidayakan di lahan sawah irigasi berdrainase baik, menggunakan pupuk kandang, pupuk anorganik secara rasional, dan pengendalian hama penyakit secara terpadu, maka keragaman hasil PTB0202 antarlokasi lebih kecil, berkisar antara 8,0-10,5 ton GKG/ha atau 10-30% lebih tinggi daripada varietas unggul baru (VUB) IR64, Memberamo, Way Apoburu, dan Ciherang. Keunggulan yang dimiliki PTB0202 antara lain adalah:

- potensi hasil dua kali lipat lebih tinggi daripada VUB karena mempunyai malai yang panjang dan lebat dengan jumlah gabah 250-393 butir per malai;

- umur genjah;
- anakan hampir semuanya produktif sehingga efisien dalam penyerapan hara;
- vigor tanaman dan pertumbuhan vegetatif baik;
- perakaran panjang sehingga lebih toleran kekeringan;
- dapat beradaptasi di lahan sawah bukaan baru karena toleran keracunan besi;
- tidak mudah rebah karena batangnya besar dan kokoh;
- daun tegak, tebal, dan berwarna hijau tua, daun bendera tegak dan panjang sehingga tidak disukai burung;
- agak tahan rontok sehingga tingkat kehilangan hasil pada saat panen relatif rendah;
- mutu beras baik dengan tekstur nasi pulen.

Walaupun lebih unggul dibanding VUB, namun PTB0202 masih memiliki banyak butir hampa, terutama pada pangkal malai. Tingkat kehampaan gabah yang tinggi dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, seperti tingginya suhu udara yang dapat menyebabkan tidak sempurnanya proses pengisian gabah. Jumlah gabah per malai yang lebih banyak juga berpengaruh terhadap kesempurnaan pengisian gabah. Kelemahan ini dapat diatasi dengan memodifikasi teknik budi daya, seperti memperapat jarak tanam.

Karakter penting lainnya yang perlu mendapat perhatian dari PTB0202 adalah gabah yang agak sulit rontok sehingga proses perontokannya memerlukan alat perontok (*thresher*). Jika perontokan dilakukan dengan cara digebot maka banyak gabah yang tidak terontok. Penyosohan yang kurang sempurna juga menyebabkan beras kurang bening.

Sesuai dengan hasil evaluasi Tim Pelepas Varietas Departemen Pertanian, PTB0202 telah memenuhi syarat untuk dilepas sebagai varietas unggul padi tipe baru. Agar padi unggul ini dapat memberi hasil optimal maka dalam pengembangannya perlu memperhatikan anjuran yang ditetapkan berdasarkan penelitian di berbagai lokasi.

ANJURAN PENGEMBANGAN

Lahan dan Pendekatan Pengembangan

PTB0202 dapat ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai dataran sedang. Di beberapa lokasi pengujian, produktivitas padi tipe baru ini lebih tinggi pada musim kemarau dibanding musim hujan. Hal ini terkait dengan sifat padi gogo yang menjadi salah satu tetuanya yang memerlukan aerasi tanah, dan pengisian gabah yang lebih baik pada musim kemarau.

Untuk memperoleh hasil tinggi, pengembangan PTB0202 perlu diarahkan pada lahan sawah yang memiliki drainase baik, tekstur tanah sedang sampai agak kasar, termasuk lahan sawah bukaan baru. Padi tipe baru ini seyogianya dikelola oleh petani yang responsif terhadap teknologi baru, dan keunggulannya akan muncul sempurna jika dibudidayakan dengan pendekatan PTT. Melalui serangkaian survei di delapan propinsi telah diketahui daerah yang potensial untuk pengembangan PTB0202 (Tabel 1).

Tabel 1. Daerah potensial pengembangan PTB0202 berdasarkan preferensi konsumen dan respons petani di beberapa lokasi penelitian dan pengkajian PTT.

Propinsi	Daerah
Lampung	Lampung Tengah
Jawa Barat	Majalengka (Rajagaluh), Garut (Sukasenang), Kuningan (Lebakwangi)
Jawa Tengah	Sragen (Sugihan, Kliwonan, Tenggak), Cilacap (Cilacap Utara)
D.I.Yogyakarta	Bantul (Jetis, Triharjo), Kulonprogo (Sentolo)
Jawa Timur	Bojonegoro, Blitar, Malang (Singosari, Gn Rejo, C. Kandang)
Bali	Klungkung (Banjarangkan), Tabanan (Tunjuk)
Nusa Tenggara Barat	Lombok Barat (Jenggala, Tanjung), Bima (Rade)
Sulawesi Selatan	Takalar (Galut), Pinrang (Duapanua, Mattoangin), Bone, Barru.

Teknologi Budi Daya

Teknik budi daya padi dengan pendekatan PTT merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani padi secara berkelanjutan. Dalam implementasinya, PTT mengintegrasikan berbagai komponen teknologi yang saling menunjang (sinergis), sesuai dengan potensi sumber daya setempat dengan melibatkan partisipasi petani. Tanpa mengabaikan aspek partisipatif dan kondisi spesifik lokasi, komponen teknologi yang dianjurkan penggunaannya antara lain adalah bahan organik, bibit muda, irigasi berkala (*intermittent*), pemupukan nitrogen berdasarkan pembacaan bagan warna daun (BWD), pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, dan perontokan gabah menggunakan alat-mesin perontok.

Budi daya padi dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Terpadu (PPT), salah satu strategi yang ditempuh dalam meningkatkan produksi padi.



Bahan Organik

Tanah sawah intensifikasi umumnya telah menurun tingkat kesuburannya, terutama karena kekurangan hara, senyawa organik, dan memburuknya struktur tanah akibat pengelolaan lahan yang kurang tepat. Penggunaan bahan organik bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan pupuk buatan. Bahan organik yang dapat digunakan antara lain adalah kompos, pupuk kandang, jerami, pupuk hijau, dan sekam padi. Pupuk kandang atau kompos diberikan dengan takaran 2-4 ton/ha, sesuai dengan kondisi lahan setempat.

- Padi tipe baru (kanan) memiliki malai yang lebih panjang dan lebih lebat daripada varietas unggul IR64 (kiri) sehingga hasilnya juga lebih tinggi.



Bibit Muda dan Populasi Tanaman

Penanaman bibit muda (umur 15 hari setelah sebar), 1-2 batang per lubang, akan memberikan pertumbuhan dan perkembangan akar lebih baik, anakan seragam, dan lebih mampu beradaptasi dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari bibit yang lebih tua. Cara ini dapat menghemat penggunaan benih hingga 50%. Penanaman bibit muda dapat dilakukan pada lahan sawah yang air irigasinya mudah diatur dan bebas dari hama keong mas.

Populasi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi per malai, dan bobot 1000 butir gabah merupakan komponen hasil yang menentukan hasil padi. Sesuai dengan karakteristik PTB0202 yang memiliki anakan 8-12 batang, untuk meningkatkan populasi tanaman maka jarak tanam harus dipersempit. Untuk mendapatkan hasil optimal, penanaman PTB0202 disarankan dengan sistem tegel 18 x 18 cm atau legowo (2:1) jarak tanam 25 cm antarbaris dan 12,5 cm dalam baris .

Irigasi Berkala

Selain pengolahan tanah sempurna, irigasi juga mempengaruhi produksi padi. PTB0202 yang merupakan turunan dari padi gogo memerlukan aerasi tanah, sehingga tidak perlu selalu digenangi. Selama pertumbuhan tanaman, lahan digenangi, kemudian dikeringkan selama 4-5 hari untuk memperbaiki aerasi agar dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman, mencegah keracunan besi, dan penimbunan asam-asam organik dalam tanah. Teknik ini dapat menghemat pemakaian air sekitar 40% dibanding penggenangan secara terus menerus.

Bagan Warna Daun

Kadar nitrogen dalam tanah berpengaruh terhadap warna daun padi. Jika lahan kekurangan nitrogen maka warna daun padi menjadi hijau kekuningan. Sebaliknya, jika lahan kaya nitrogen maka warna daun padi menjadi hijau tua. Untuk keperluan pemupukan nitrogen telah dikembangkan teknologi Bagan Warna Daun (BWD), yaitu alat untuk mengukur tingkat kehijauan daun padi yang dibagi menjadi enam skala. Untuk VUB, pupuk N baru diberikan apabila daun tanaman tampak agak menguning atau sama dengan skala 4 pada BWD. Sedangkan untuk VUTB, pupuk N diberikan jika nilai warna daun padi mencapai skala 5 pada BWD. Dengan penggunaan teknologi BWD, pemberian pupuk N dapat dihemat sampai 20%. Selain itu, penerapan teknologi ini juga dapat mengurangi risiko serangan hama dan penyakit, kerebahan tanaman, dan pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk nitrogen yang berlebihan.

Integrasi Pengelolaan Hama Terpadu ke dalam Model PTT

Dibandingkan dengan VUB, fase generatif VUTB relatif lebih panjang sehingga peluang tanaman terserang hama penggerek dan tikus atau penyakit tertentu relatif besar. Oleh karena itu perlu digunakan beberapa teknologi pengendalian yang kompatibel antara yang satu dengan yang lainnya dan diterapkan secara bertahap, sesuai dengan tahapan budi daya. Aspek penting yang perlu diketahui dalam integrasi PHT ke dalam PTT adalah:

- integrasi komponen pengendalian yang sesuai ke dalam tahapan budi daya sejalan dengan stadia pertumbuhan tanaman,
- petani aktif berpartisipasi dalam penerapan PHT (partisipatif),
- penggunaan pestisida hanya dilakukan berdasarkan hasil pemantauan,
- pemantauan disarankan dilakukan bersama dalam hamparan atau menurut golongan air irigasi.

Penggunaan Alat/Mesin Perontok

Penggunaan alat/mesin perontok untuk merontok padi dapat meningkatkan efisiensi kerja, menekan tingkat kehilangan hasil, meningkatkan mutu gabah dan beras. Sebagian petani mengalami kesulitan dalam merontok gabah PTB0202. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan alat/mesin perontok, baik berupa pedal perontok (*pedal thresher*) maupun mesin perontok (*power thresher*). Di daerah yang tidak memiliki alat dan mesin perontok, perontokan gabah PTB0202 sebaiknya dilakukan sehari setelah panen agar lebih mudah dirontok.



Perontokan gabah dengan alat/mesin perontok mempercepat proses perontokan, menekan tingkat kehilangan hasil, dan meningkatkan mutu beras.

