

CROP BIOTECH UPDATE

25 Juli 2008

BERITA

PEMULIAAN MOLEKULER LANDASAN BAGI PERBAIKAN TANAMAN

Pemuliaan tanaman molekuler memiliki banyak peranan bagi perbaikan tanaman abad ke-21, ungkap Stephen Moose dan Rita Mumm dari *University of Illinois Urbana-Champaign* dan *GeneMax Services*, Amerika dalam tinjauan paper mereka yang dipublikasikan dalam jurnal *Plant Physiology*.

Moose dan Mumm menunjukkan bahwa selama dua dekade terakhir, bioteknologi tanaman dan peralatannya seperti penanda-penanda molekuler membantu dalam manipulasi variasi genetika dan pengembangan perbaikan pada banyak tanaman. Mereka mempelajari bahwa pemuliaan tanaman molekuler khususnya telah meningkatkan tindakan gen yang menguntungkan, memperluas kegunaan diversitas genetika bagi perbaikan tanaman, serta meningkatkan efisiensi seleksi. Diantara produk-produk pemuliaan tanaman molekuler termasuk hibrida jagung transgenik Yield-Guard VT Triple dimana sifat toleransi herbisida dan resistensi serangga ganda terintegrasi sebagai satu lokus genomik, dan *Golden Rice*.

Paper yang juga meninjau perkembangan bersejarah dalam pemuliaan tanaman molekuler tersebut, dapat diakses untuk para pelanggan di <http://www.plantphysiol.org/cgi/doi/10.1104/pp.108.118232>.

AFRIKA

KRISIS PANGAN DORONG AFRIKA MENUJU KEMISKINAN

Sanjivi Rajasingham, *Acting Country Director* Bank Dunia bagi Comoros, Eritrea, Kenya, Rwanda, Seychelles dan Somalia, mengatakan krisis pangan dan energi global menyebabkan kemunduran serius bagi reformasi dan strategi pertumbuhan di banyak negara termasuk, batasan guna menghadapi kemiskinan dan ketidakadilan. Di Liberia, sebagai contohnya, suatu penambahan sebesar 25% dalam harga makanan pada Januari mengakibatkan 200.000 orang menderita kemiskinan. Bank tersebut meluncurkan sebuah Program Tanggapan Krisis Pangan global dan menjanjikan dana sebesar 115 juta dolar guna membantu negara-negara di Afrika yang sangat terpengaruhi. Ia berbicara pada pertemuan meja bundar mengenai dampak krisis pangan global di Afrika Timur dan Pusat yang diselenggarakan oleh Bank Dunia, Program Pangan Dunia dan *International Livestock Research Institute*.

Pertemuan tersebut merekomendasikan beberapa batasan yang meliputi peningkatan investasi dalam pertanian, bantuan darurat, membantu para petani miskin guna mengakses

input-input pertanian seperti pupuk dan benih-benih berhasil yang tinggi, mendorong produksi dari akar umbi tradisional, tanaman sereal dan sayuran serta mengalirkan mereka kedalam rantai makanan, memperbaiki pengembangan ternak, struktur manajemen dan pemasaran, serta meningkatkan area dibawah irigasi.

Dr Joseph Karugia, Koordinator *Regional Strategic Analysis and Knowledge Support System for Eastern and Central Africa*, mengatakan bahwa dengan kebijakan-kebijakan yang tepat dan ukuran-ukuran pendukung lainnya, tingginya harga pangan dapat menjadi insentif bagi para petani untuk meningkatkan produksi makanan.

Untuk informasi lebih lanjut hubungi Daniel Otunge (d.otunge@cgiar.org) dari ISAAA *AfriCenter*.

AMERIKA

PERSETUJUAN REGULASI BAGI DUA PRODUK BARU MONSANTO

Kedelai Roundup Ready 2 Yield milik Monsanto telah menerima persetujuan regulasi di Meksiko, Australia dan New Zealand. Sebagai tambahan, Badan Keamanan Pangan Eropa telah merilis sebuah opini ilmiah positif yang mengatakan bahwa kedelai toleran herbisida tersebut aman untuk diimpor sebagai pangan maupun pakan. Monsanto mengatakan bahwa lini-lini kedelai GM itu akan diintroduksi pada 1 – 2 juta akre lahan untuk musim 2009 sebagai bagian dari rilis komersial terkontrol, yang diikuti oleh peluncuran produk skala besar dari 5 – 6 juta akre yang dijadwalkan untuk tahun 2010. Kini, Roundup Ready 2 Yield disetujui di Amerika, Kanada, Meksiko, Taiwan, Jepang, Filipina, Australia dan New Zealand.

Perusahaan itu juga telah memperoleh penyetujuan Amerika untuk sifat proteksi serangga baru mereka MON 89034. Sifat Bt tersebut akan ditumpukkan dengan sifat Roundup Ready yang akan dijual sebagai YieldGard VT Triple PRO. YieldGard VT Triple PRO akan menjadi teknologi pertama untuk menghasilkan dua protein Bt berbeda demi melindungi tanaman dari serangga atas maupun bawah tanah yang umum sekaligus juga memberikan proteksi terhadap rootworm yang ada serta sifat toleransi herbisida dalam satu tanaman tunggal.

Rilis media tersebut dapat diakses di <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=621> dan <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=622>

ASIA PASIFIK

KONSULTASI BAGI RILIS TERBATAS KAPAS GM DI AUSTRALIA

Acting Gene Technology Regulator Australia kini sedang mengkaji sebuah Aplikasi Lisensi dari Monsanto untuk suatu rilis terkontrol dan terbatas guna melakukan riset dengan lini-lini kapas yang direkayasa secara genetika untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air. Percobaan tersebut akan dilakukan di New South Wales. Sebuah konsultasi Rencana Manajemen Risiko dan Pengkajian Risiko (RARMP) telah disiapkan, yang menyimpulkan bahwa rilis yang diajukan itu tidak akan berisiko bagi kesehatan manusia dan keamanan atau bagi lingkungan. *Acting Regulator* menerima penyerahan tertulis dalam rangka untuk menyelesaikan RARMP tersebut.

Penyerahan akan diterima sampai 29 Agustus 2008.

Baca rilis media lengkap tersebut di

[http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir081-3/\\$FILE/dir081notificon.pdf](http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir081-3/$FILE/dir081notificon.pdf).

EROPA

PETA ONLINE BUDIDAYA GM DI JERMAN

Kantor Federal Perlindungan Konsumen dan Keamanan Pangan Jerman (BVL) telah merilis sebuah peta online yang menunjukkan distribusi geografis dari tanaman hasil rekayasa genetika di negara tersebut. Peta interaktif tersebut menonjolkan distribusi tanaman GM baik yang ditanam secara komersial maupun rilis percobaan, dari negara ke tingkat masyarakat. Peta itu menawarkan kemungkinan pemeriksaan bagi budidaya GM dalam suatu komunitas melalui pemasukan kode pos. Wilayah budidaya dan gambaran tepat terdaftar secara terpisah pada lembar kerja tambahan. Rincian informasi mengenai lahan-lahan individual diberikan melalui link ke sebuah database yang memulai introduksi pertama dari pendaftaran resmi pada tahun 2005.

Peta online itu dapat diakses di

http://194.95.226.237/stareg_visual_web/data.do?cachefoi=yes

RISET

GEN LADA TINGKATKAN TOLERANSI STRES PADA KENTANG

Fitohormon etilen yang berbentuk gas menggunakan efeknya dalam perkembangan dan pertumbuhan tanaman melalui pengaturan transkripsi gen-gen tanaman tertentu. Hormon tersebut berinteraksi dengan ERF (faktor responsif etilen), sekelompok DNA yang mengikat protein-protein yang menyesuaikan ekspresi dari beberapa gen yang dapat menginduksi stres. Gen-gen ERF *Arabidopsis* telah ditunjukkan berperan penting dalam respon pertahanan tanaman. Namun, hanya sedikit yang diketahui berkenaan dengan arti fungsional dari gen-gen ERF dalam tanaman-tanaman penting seperti gandum, jagung dan kentang.

Para ilmuwan dari *Plant Genome Research Center* dan *Seoul National University* di Korea menunjukkan bahwa ekspresi berlebih dari gen ERF tanaman lada *CaPF1* secara efektif meningkatkan toleransi terhadap pembekuan, panas, metal berat dan stres oksidatif dalam tanaman kentang. Tim itu juga mengamati bahwa *CaPF1* terlibat dalam pembentukan umbi. Pembentukan umbi mikro secara signifikan diperlambat dalam lini-lini ekspresi berlebih transgen tersebut. Hasil studi itu menyarankan bahwa riset mendatang dengan menggunakan berbagai faktor transkripsi, khususnya faktor responsif etilen, guna meningkatkan toleransi stres dalam tanaman kentang dapat menghasilkan pengembangan tanaman berhasil tinggi.

Artikel yang dipublikasikan oleh jurnal *Planta* tersebut tersedia untuk para pelanggan di <http://www.springerlink.com/content/9575272704517288/fulltext.pdf>. Bukan pelanggan dapat membaca abstraknya di <http://www.springerlink.com/content/9575272704517288/?p=f246c4e4caf945bf9b6afc2af151e4e&pi=0>

PENGUMUMAN

IBC 2008 DI INDONESIA

Konsorsium Bioteknologi Indonesia (KBI) mengumumkan Konferensi Bioteknologi Indonesia 2008 ke-4 dengan tema “Bioteknologi untuk pangan, kesehatan dan lingkungan yang lebih baik” yang akan diselenggarakan pada 5 – 7 Agustus 2008 di IPB International Convention Center, Bogor, Indonesia. Acara tersebut akan menjadi tempat berharga bagi penyebaran informasi mengenai kemajuan-kemajuan terkini dalam aplikasi bioteknologi, inisiasi usaha kolaborasi antara para ilmuwan dan investor guna menciptakan peluang-peluang baru, serta mengemabangkan industri-industri yang mantap. Para peserta diundang untuk menyerahkan paper asli, belum dipublikasikan mengenai seluruh aspek bioteknologi terkait bioteknologi pertanian, bioteknologi pengobatan, bioteknologi lingkungan dan bioteknologi perairan.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai IBC 2008, hubungi inaibc08@gmail.com atau p2biotek@indo.net.id atau kunjungi <http://www.biotechindonesia.org/>