

31 Agustus 2007

BERITA

GEN RESISTENSI TANAMAN PENYEBAB KEPEKAAN

Tanaman dapat sakit, namun mereka memiliki gen-gen khusus yang memberikan sifat resistensi terhadap penyakit tanaman. Suatu gen tanaman yang memberikan resistensi terhadap satu jenis penyakit, namun mungkin juga menyebabkan kepekaan untuk suatu penyakit yang berbeda, ketika ditemukan oleh para ahli botani di *Oregon State University*. Penggunaan *Arabidopsis thaliana* yang direkayasa dengan gen *Pc-2*, mereka menguji kembali kasus epidemik penyakit *Victoria blight* yang terjadi pada tahun 1940an, suatu penyakit yang disebabkan oleh cendawan pada tanaman oat. Pada saat itu, suatu varietas penting tanaman oat yang mengandung gen *Pc-2* ditanam secara luas dikarenakan ketahanannya terhadap karat oat, penyakit berbahaya lainnya, namun terbukti rentan terhadap penyakit *Victoria blight*. Sebagai hasilnya, penggunaannya haruslah dihentikan.

“Cendawan penyebab penyakit blight tersebut menghasilkan suatu jenis toksin yang menyebabkan penyakit pada tanaman yang rentan, yakni hanya tanaman yang membawa gen *Pc-2*,” ungkap Jennifer Lorang, seorang rekan kerja untuk riset OSU. “Namun juga ternyata bahwa gen yang sama dapat memberikan perlindungan terhadap penyakit. Hal ini sangat tidak biasa, dan perlu diberikan perhatian mendalam mengenai resistensi dan kepekaan terhadap penyakit.”

Artikel lengkap tersedia di

<http://oregonstate.edu/dept/ncs/newsarch/2007/Aug07/geneticresistence.html>.

AFRIKA

VARIETAS TANAMAN BARU GUNA MEMERANGI KELAPARAN DI KENYA

Kementerian Pertanian Kenya baru-baru ini merilis varietas jagung, tebu dan gandum dengan hasil tinggi dan tahan terhadap penyakit dan kekeringan guna meningkatkan keamanan pangan. Benih-benih tersebut yang dikembangkan oleh *Kenya Agricultural Research Institute* (KARI) kini dipasarkan oleh 53 perusahaan benih di Kenya, seperti di Uganda, Tanzania, Kongo dan Sudan.

Hujan yang sedikit di sebagian wilayah agraris dan pertanian marjinal dapat mempercepat kekurangan pangan tahun ini dan Menteri Pertanian, Kipruto Kirwa, mendesak para petani untuk menggunakan varietas benih baru apabila negeri tersebut ingin meningkatkan cadangan makanan strategisnya. Namun, dikarenakan harga tinggi dari varietas-varietas baru tersebut, banyak petani kecil di Kenya tetap percaya dengan benih tradisional mereka. Kirwa mendorong para distributor benih untuk menekan harga dan memperluas jaringan retail

investasi terbatas mereka. Suplai pangan yang cukup bagi Kenya hanya dapat dicapai melalui suatu usaha bersama dari pemerintah dan perusahaan-perusahaan swasta.

Baca lebih lanjut di <http://www.statehousekenya.go.ke/government/agriculture.htm>.

AMERIKA

VARIETAS JAGUNG GM KEDUA DISETUJUI DI BRAZIL

CNTBio, *Brazilian National Technical Commission for Biosafety*, baru-baru ini telah menyetujui rilis komersial dari varietas jagung Guardian, yang dikembangkan oleh Monsanto. Perilisan tersebut mensyaratkan penyetujuan rencana pengaturan dan koeksistensi yang diperkenalkan oleh para pengembang teknologi. Komersialisasi jagung Guardian tetap membutuhkan pengesahan oleh *National Committee of Biotechnology*, yang memiliki jangka waktu selama 60 hari untuk mengumumkannya.

Penyetujuan ini menyebabkan jumlah tanaman biotek yang dirilis di Brazil menjadi empat. Pada bulan Mei lalu CNTBio menyetujui komersialisasi jagung LibertyLink. Kedua varietas jagung biotek tersebut mengikuti langkah komersialisasi kedelai dengan toleransi terhadap herbisida dan kapas resisten serangga.

Terbitan pers (dalam Bahasa Portugis) tersedia di <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/08/16/materia.2007-08-16.6769437960/view>.

ASIA PASIFIK

LIPI FOKUS PADA TIGA BIDANG PENGEMBANGAN

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) mengumumkan bahwa mereka akan memfokuskan diri pada tiga bidang pengembangan riset dan teknologi, yakni teknologi informasi dan komunikasi; bioteknologi; dan ilmu pengetahuan material berbasis nanoteknologi.

Kepala LIPI, Umar Anggoro Jenie menekankan bahwa sebagai suatu badan pemerintahan, LIPI perlu meninjau prestasi lembaga tersebut dalam 40 tahun terakhir, guna melayani sebagai dasar tindakan untuk tahun-tahun selanjutnya. Dalam kaitannya dengan bioteknologi, ia menjelaskan bahwa beberapa tanaman hasil rekayasa genetika telah dikembangkan di lembaga tersebut. Suatu varietas padi resisten serangga kini berada dalam tahun ketiga uji lapangnya guna memperoleh sertifikasi keamanan hayati. Juga terdapat beberapa produk-produk pengobatan yang dikembangkan melalui bioteknologi yang akan menjalani uji klinis.

Prakarsa lainnya dalam riset transgenik meliputi pengembangan padi tahan kekeringan dan toleran genangan.

Lihat artikel beritanya di <http://www.kompas.com/kompas-cetak/0708/22/humaniora/3780140.htm> atau hubungi dewisuryani@biotrop.org untuk detail lebih lanjut.

EROPA

SERBIA DAN DENMARK MENYETUJUI PERCOBAAN LAPANG TANAMAN GM GUNA DETEKSI LEDAKAN DALAM TANAH

Badan-badan di Serbia dan Denmark kini telah memberikan lampu hijau untuk percobaan lapang tanaman *Arabidopsis* yang dapat digunakan untuk mendeteksi kehadiran landmines dan eksplosif dalam tanah. Perilisan akan dilakukan dalam suatu area dekat Novi Sad di Serbia, dan akan diselenggarakan dalam kerjasama dengan lembaga pertanian NS Seme di Novi Sad. Percobaan-percobaan juga akan segera dimulai di Denmark, di Jægerspris (Denmark).

“Penyetujuan tersebut merupakan suatu tonggak sejarah penting dalam pengembangan tanaman deteksi landmine *RedDetect*(TM) Aresa lebih lanjut. Sangat penting bagi Aresa untuk mampu menguji tanaman yang berasal dari luar Denmark, dan lebih penting lagi dalam suatu wilayah, dimana landmine terjadi dan kondisi tanah serupa dimana kita berpotensi mendeteksi landmine dan eksplosif lainnya” ungkap Ole Andersen, dari Aresa.

Aresa berencana untuk mentransfer teknologi *RedDetect*(TM) ke tanaman tembakau di tahun depan, dengan demikian meningkatkan ketahanan teknologi *RedDetect*(TM) seperti halnya potensi komersialnya. Aresa adalah perusahaan tanaman biotek yang didirikan pada tahun 2001, sebuah keuntungan dari *Institute of Molecular Biology* di Universitas Copenhagen.

Untuk informasi lebih lanjut, silahkan mengunjungi http://www.aresa.dk/aresa_home_english2.html.

RISET

PENDEKATAN TRANSGENIK GUNA MENINGKATKAN KANDUNGAN LISIN DALAM JAGUNG

Jagung merupakan salah satu makanan pokok penting yang dikonsumsi oleh manusia dan hewan, dan merupakan suatu sumber bahan mentah industri. Jagung menyediakan karbohidrat, protein dan minyak namun rendah kandungan asam amino esensial lisin. Banyak strategi berbeda telah digunakan dan diuji guna meningkatkan kandungan lisin jagung

melalui pemuliaan dan rekayasa genetika. Baru-baru ini, para ilmuwan di Monsanto yang diketuai oleh Alessandra Frizzi menggunakan sebuah metode ekspresi serempak suatu penderegulasian enzim biosintetik lisin CordapA dan mengurangi dwifungsi enzim degradasi lisin, LKR/SDH.

Transgen yang diintroduksi kedalam jagung mengandung gen Cordap A dan urutan gen LKR/SDH yang dibalikkan, kedua gen dikendalikan oleh satu promotor. Ekspresi pembalikan urutan menginduksi silencing gen target. Biji jagung transgenik ditemukan mengakumulasi lisin bebas sebanyak 4000 ppm dibandingkan kontrol yang hanya mengandung 100ppm. Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan transgenik ini seefektif dan dapat digunakan dalam manipulasi jalur metabolik lain yang kadang membutuhkan ekspresi satu gen dan silencing gen lainnya.

Paper lengkap tersedia untuk para pelanggan di <http://www.blackwell-synergy.com/action/showFullText?submitFullText=Full+Text+HTML&doi=10.1111%2Fj.1467-7652.2007.00290.x> Bukan pelanggan dapat membaca abstrak tersebut di <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7652.2007.00290.x>.

PENGUMUMAN

WORKSHOP ICGEB

International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) di Trieste, Italia mengumumkan dua buah workshop di tahun 2008. Sebuah workshop mengenai “Pengenalan Keamanan Hayati untuk Rilis Lingkungan Tanaman Hasil Rekayasa Genetika: Evaluasi Data Ilmiah dan Dokumen Pengkajian Risiko” akan diselenggarakan di ICGEB Biosafety Outstation, Ca' Tron di Roncade, Italia, dari 19-29 Mei 2008. Detail dapat diperoleh melalui email ke courses@icgeb.org.

Workshop mengenai “Risiko, Manfaat, dan Peluang dari Perilisan GMO di Wilayah Afrika” dijadwalkan akan diselenggarakan di Cape Town, Afrika Selatan, pada bulan September 2008. Permintaan informasi dan aplikasi dapat ditujukan ke Dr. Viresh Ramburan dari *Stellenbosch University*, Afrika Selatan di ramburan@sun.ac.za.

Formulir aplikasi untuk kedua workshop dapat didownload di <http://www.icgeb.org/MEETINGS/crsform.htm>.

SEMINAR TANAMAN BIOTEK DI BANGLADESH

Dr S. Karim dari *Swedish Agricultural University* mendiskusikan potensi tanaman bioteknologi baru dalam membantu menyelesaikan masalah salinitas, kekeringan dan toleransi genangan dalam sebuah seminar yang diselenggarakan oleh *Bangladesh Biotechnology Information Centre* (BgBIC). Sekitar 55 orang guru, ilmuwan dan mahasiswa paska sarjana dari berbagai sekolah yang berbeda menghadiri seminar yang diselenggarakan di *Bangladesh Agricultural University* di Mymensigh, Bangladesh.

Dalam kata sambutannya, Prof. M. A. Halim Khan, Wakil kanselir BSMRAU, mendesak para ilmuwan untuk mengadopsi tanaman biotek terutama yang telah dievaluasi dan disertifikasi sebagai pangan dan pakan yang aman.

Email Dr. Khonduker Nasiruddin dari BgBIC di nasir@yahoo.com untuk detail mengenai seminar.

