

14 Maret 2008

AFRIKA

TEKNIK PERBANYAKAN BARU DORONG PRODUKSI PISANG GHANA

Pisang, salah satu jenis makanan utama di Ghana merupakan fokus program pertanian pangan dari *International Institute of Tropical Agriculture* (IITA) yang bekerjasama dengan organisasi ilmu pengetahuan nasional lainnya. Dalam dua tahun terakhir, semaian dua juta famili *Musa* disebarluaskan untuk ditanam dalam lahan seluas 1.300 hektar di Ghana. Semaian senilai 2,5 juta USD ini dimungkinkan melalui suatu teknik mikropropagasi (perbanyakan mikro) yang dikembangkan oleh IITA bersama rekan peneliti lainnya, dan merupakan bagian dari program riset 4 tahun yang didanai oleh *Gatsby Foundation* di UK. Prakarsa distribusi tanaman tersebut dipimpin oleh organisasi-organisasi yang bertempat di Ghana yang diketuai oleh *Council of Scientific and Industrial Research – Crop Research Institute* (CSIR-CRI).

Para produsen pisang di Ghana meliputi 4.000 petani lokal yang telah memperoleh keuntungan dari program yang tersebut. Sebuah studi yang dilakukan pada tahun 2005 menunjukkan bahwa seluas 300.000 ha area penanaman pisang menghasilkan 2,8 juta ton pisang, senilai 710 juta USD. “Ini merupakan sebuah contoh mengagumkan dari kerjasama pengembangan ilmiah dan pemasaran dalam beberapa level,” ungkap Dr. Abdou Tenkouano, pemulia tanaman IITA di Ghana.

Untuk rincian terbitan pers, silahkan mengunjungi:

http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=1474&zoneid=81

AMERIKA

GEN PENGENDALI BENTUK BUAH

Para ilmuwan dari *Ohio State University* telah mengidentifikasi sebuah gen dalam tanaman tomat yang dapat mengendalikan perpanjangan buah, suatu penemuan yang dapat membantu pemulia tanaman mengembangkan buah dengan bentuk dan ukuran yang tidak biasa. Ketimun bujur sangkar dan pisang bulat mungkin kini tidak jauh dari harapan.

Gen itu, yang dinamai SUN, merupakan kedua yang pernah ditemukan memainkan peranan penting dalam perpanjangan bentuk dari berbagai varietas tomat. Suatu karakteristik unik dari gen tersebut adalah bahwa ia mempengaruhi bentuk buah setelah polinasi dan fertilisasi. Ketika SUN diintroduksi, melalui insersi transgen, ke lini-lini tomat liar dengan bentuk bulat, mereka mengakhirinya dengan perpanjangan bentuk buah.

Penemuan gen tersebut dapat menyumbang pandangan baru bagi mekanisme perkembangan tanaman. Esther Van der Knaap, pimpinan studi tersebut menghipotesakan bahwa SUN

mengatur level triptofan asam amino dalam tanaman. Van der Knaap juga mengasumsikan bahwa SUN terlibat dalam variasi bentuk melalui pengaturan hormon tanaman dan metabolit sekunder. Para ilmuwan kini sedang melakukan studi lebih lanjut guna menemukan apabila SUN, atau gen secara dekat berkaitan, bertanggung jawab dalam menentukan bentuk buah dalam sayuran dan jenis tanaman lainnya.

Abstrak artikel yang dipublikasikan oleh jurnal *Science* tersedia di <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/319/5869/1527> Baca terbitan pers di <http://researchnews.osu.edu/archive/tomshape.htm>

ASIA PASIFIK

PADI BIOTEK TOLERAN KERING DI INDONESIA

Padi (*Oryza sativa*), salah satu tanaman pangan penting, yang sangat dipengaruhi oleh kekeringan, terutama pada tahap reproduktif, sehingga sangat mempengaruhi hasilnya. Dengan membahas mengenai gen-gen penting dan wilayah-wilayah genomik yang mempengaruhi toleransi terhadap kekeringan dan hasil akan membantu para pemulia dalam memahami mekanisme genetika yang mendasari respon tanaman terhadap kekeringan. Hal ini kemudian akan menjadi dasar strategi pemuliaan untuk mengembangkan varietas-varietas dengan hasil tinggi dan toleran kekeringan. Pusat Penelitian Bioteknologi, LIPI telah berhasil mengembangkan suatu kultivar padi dataran rendah hasil rekayasa genetika dengan sifat toleran terhadap kekeringan. “Kami telah menciptakan kultivar tersebut melalui ekspresi berlebih dari gen-gen yang menyandi faktor-faktor transkripsi OsHOX”, ujar Prof. Dr. Umar A. Jenie, Kepala LIPI. Lebih lanjut, kultivar tersebut kini sedang diuji dan telah berada dalam tahap awal percobaan terbatas dalam sebuah fasilitas rumah kaca. Hal ini akan diikuti oleh pengujian keamanan lingkungan dan pangan dan juga pengujian multilokasi.

LIPI juga telah mengembangkan suatu varietas padi tahan penggerek batang kuning (*S. incertulas* (Walk)). Menurut Prof. Jenie, pengujian lapangan pendahuluan menunjukkan bahwa tanaman transgenik tersebut tidak membahayakan ekologi lingkungan dikarenakan tidak terdapat arus gen ke tanaman lainnya ataupun ke serangga atau mikroba tanah. Ia juga menekankan bahwa semua padi transgenik yang dikembangkan di Indonesia akan mengalami pengujian keamanan lingkungan dan pangan.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi <http://www.biotek.lipi.go.id/index.php?option=content&task=view&id=409> or <http://www.biotek.lipi.go.id/>. Informasi mengenai riset bioteknologi di Indonesia dapat diperoleh melalui email ke dewisuryani@biotrop.org.

EROPA

TEBU DAN SORGHUM: DUA GENOM YANG MIRIP

Sebuah penemuan baru oleh para peneliti dari CIRAD (*Centre Internationale de la Recherche et Development*) akan mempermudah pekerjaan genomik tanaman tebu. Hal ini terjadi ketika para peneliti CIRAD, yang merintis eksploitasi spesies yang serupa dan lebih mudah seperti padi dan sorghum, baru-baru ini memastikan kemiripan yang kuat dari genom-genom sorghum dan tebu. Genom sorghum itu mengandung kromosom sepuluh kali lebih sedikit dibandingkan sorghum dan sekuen lengkap yang telah ada sejak musim gugur 2007.

Hasil-hasil ini akan mempermudah untuk menunjuk secara tepat pemanfaatan gen-gen penyandi karakter agronomis dan gen-gen yang tahan terhadap hama dan penyakit dalam genom tebu, dengan menggunakan sekuen genomik sorghum.

Untuk rincian, silahkan

kunjungi: <http://www.cirad.fr/en/actualite/communiqued.php?id=894>

RISET

TOMAT GM PRODUKSI ANTITRIPSIN FUNGSIONAL

Tanaman GM merupakan sebuah alternatif menjanjikan bagi produksi protein-protein farmasi. Dibandingkan dengan sistem-sistem lainnya, penggunaan tanaman GM menawarkan keuntungan seperti kemungkinan biaya rendah dan produksi skala besar serta pengurangan risiko kontaminasi dengan patogen-patogen manusia. Sederetan luas protein farmasi yang berasal dari tanaman telah dikembangkan untuk mengobati penyakit seperti limfoma dan fibrosis sistik.

Para ilmuwan dari *Indian National Botanical Research Institute* telah mengembangkan lini-lini tomat transgenik yang memproduksi sejenis protein fungsional alpha-1-antitrypsin (AAT) bagi manusia. AAT merupakan inhibitor protease serine umum dalam plasma manusia. Defisiensi AAT menyebabkan penyakit seperti kanker hati, pulmonary emphysema, arthritis dan dermatitis. Usaha sebelumnya ke sumber AAT dari bakteri transgenik, sel-sel ragi dan hewan terbukti tidak berhasil. AAT yang dihasilkan dari inang-inang ini tidak stabil, inaktif secara biologi atau bercampur dengan cemaran imunogenik.

Transgen tersebut ditemukan diekspresikan secara stabil dalam generasi berurutan. AAT dari lini-lini tomat GM memperlihatkan aktivitas spesifik tinggi. Rata-rata 195 miligram AAT dapat diperoleh dari per kilogram daun tomat. Abstrak dari artikel yang dipublikasikan oleh jurnal *Transgenic Research* tersedia di

<http://www.springerlink.com/content/053336v077647j05/?p=afd6add86e7f4e06ad327a2c504f690a&pi=2>

PENGUMUMAN

KURSUS PELATIHAN DETEKSI, IDENTIFIKASI DAN KUANTIFIKASI GMO

Para peneliti dan inspektur yang terlibat dalam pengawasan GMO dari Eropa Tengah dan Timur, Balkan Barat dan Asia Tengah diundang untuk menghadiri workshop yang dilaksanakan oleh Co-Extra pada 26 – 28 Maret 2008 di AgroBioInstitute, Sofia, Bulgaria. Co-Extra merupakan sebuah program riset Uni Eropa menyangkut koeksistensi dan pelacakan GMO. Workshop tersebut akan membuka peluang untuk jaringan internasional dan pertukaran *state-of-the-art* pengetahuan bagi deteksi GM.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.coextra.eu/news/news1173.html>