

CROP BIOTECH UPDATE

15 Agustus 2008

BERITA

PANGERAN CHARLES KOMENTARI TANAMAN GM

Para ilmuwan telah bereaksi terhadap pernyataan dari *Prince of Wales* minggu ini. Pangeran secara umum menyatakan bahwa tanaman GM menyebabkan bencana lingkungan terbesar yang pernah ada dan memperingatkan bahwa sangat berbahaya mempercayai perusahaan multinasional menyangkut produk makanan, sebuah pernyataan dimana para peneliti dan ilmuwan tanaman tidak setuju dengannya.

Diantara ilmuwan tersebut meliputi Alison Smith, profesor biokimia di *John Innes Centre*, yang mengatakan bahwa Pangeran itu miskin informasi dan ia tidak terlibat dalam suatu debat rasional mengenai isu tersebut. Ian Denholm, dari *Rothamsted Research Institute* juga menambahkan bahwa teknologi GM itu perlu dieksplorasi tanpa praduga serta mengkaji bagaimana hal tersebut dapat membantu mengatasi tantangan-tantangan pertanian.

Terbitan pers itu tersedia di

<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/uk/science/article4526133.ece>. Untuk membaca artikel-artikel terkait dan sejumlah komentar mengenai topik tersebut kunjungi <http://www.newstin.co.uk/sim/uk/73903558/en-010-004926015>.

AFRIKA

KESEPAKATAN WARDA DAN ORGANISASI RISET PERANCIS

Sebuah memorandum kesepahaman (MoU) ditandatangani oleh Pusat Beras Afrika (WARDA), *French National Institute for Agricultural Research* (INRA), *Research Institute for Development* (IRD) dan *French Agricultural Research Center for International Development* (CIRAD) demi membantu memperbaiki produksi beras berkelanjutan, membahas isu-isu terkait perubahan iklim, diversifikasi sistem-sistem berbasis padi serta menekan kehilangan pasca panen di Afrika. Keempat lembaga tersebut akan melakukan proyek-proyek kerjasama riset, pelatihan, dan penyebaran informasi mengenai sistem produksi berbasis beras di wilayah itu.

Sebagai bagian dari kesepakatan ini, para ilmuwan dari organisasi riset Perancis tersebut akan bertempat di stasiun riset WARDA untuk bekerja pada hambatan khusus terhadap produksi padi di benua tersebut. Direktur Umum WARDA Papa Abdoulaye Seck mengungkapkan bahwa MoU itu akan membantu mempersatukan keuntungan komparatif dan komplementer agar menguntungkan sektor padi Afrika.

Rilis media tersedia di

[http://www.warda.cgiar.org/warda/newsbrief.asp#MoU_signed_with_French_Institutions_\(CIRAD, INRA and IRD\)](http://www.warda.cgiar.org/warda/newsbrief.asp#MoU_signed_with_French_Institutions_(CIRAD,_INRA_and_IRD))

AMERIKA

KACANG POLONG BARU TAHAN SERANGAN CENDAWAN

Pemuliaan untuk ketahanan kacang polong terhadap penyakit cendawan busuk *Fusarium* merupakan sebuah sasaran pemuliaan penting dikarenakan bahaya besar yang disebabkan oleh cendawan *Fusarium solani* di Barat Laut Pasifik dan Dataran Utara Amerika. Strategi fungsida dan rotasi tanaman kadangkala berhasil namun perkembangan kacang polong yang tahan tetap merupakan strategi terbaik. Pekerjaan pemuliaan dimulai oleh ahli genetika *Agricultural Research Service*, Departemen Pertanian Amerika Fred Muehlbauer pada 1994, dengan menyilangkan dua lini plasma nutfah - X94P2275 dan 90-2131 – dengan “Dark Skin Perfection,” sejenis varietas yang ditujukan untuk pengalengan/pembekuan. Pemuliaan dan seleksi bertahun-tahun menghasilkan tiga lini plasma nutfah yang ketika menghadapi patogen itu menunjukkan suatu respon ketahanan secara utuh. Lini-lini tersebut kini tersedia bagi pemuliaan kultivar-kultivar komersial baru yang dapat menahan penyakit akibat cendawan.

Untuk detail, lihat terbitan persnya di <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080808.htm>

ASIA PASIFIK

AUSTRALIA DUKUNG KEAMANAN PANGAN INDONESIA

Australia, melalui AusAID, bekerjasama dengan *Australian Centre for International Agricultural Research* (ACIAR) akan memberikan dukungan bagi Program Pangan Dunia guna mengatasi malnutrisi yang diakibatkan oleh kelangkaan pangan kronis di Nusa Tenggara Timur dan Nusa Tenggara Barat di Indonesia. Bantuan ini akan berbentuk suplemen makanan bernutrisi yang diberikan bagi golongan yang paling rentan meliputi wanita hamil dan menyusui serta anak-anak.

Sebagai tambahan, sebuah dukungan jangka panjang juga akan diberikan guna memperbaiki keamanan pangan seperti prakarsa tiga tahun yang menggandengkan para petani dengan peneliti demi memperbaiki produktivitas mereka serta kualitas produk mereka seperti daging sapi, kakao, jagung dan kacang; serta menggandengkan petani dengan perusahaan yang akan menjamin suatu harga panen yang adil, dengan demikian membantu meningkatkan pendapatan petani serta menekan kemiskinan di pedesaan.

Untuk detail mengenai proyek tersebut, lihat terbitan persnya di:

http://www.ausaid.gov.au/media/release.cfm?BC=Media&ID=7593_3282_2382_6475_4187

EROPA

HORMON TANAMAN BARU

Para ilmuwan dari *Wageningen University* di Belanda telah menemukan sekelompok baru fitohormon yang penting bagi percabangan tanaman. Para ilmuwan tersebut mengidentifikasi mutan-mutan kacang polong yang bercabang tanpa hambatan. Hal itu melengkapinya bahwa mutan-mutan ini tidak mampu menghasilkan strigolactones, sekelompok bahan-bahan kimia yang dikenal terlibat dalam interaksi antara tanaman dan lingkungannya. Strigolactones telah ditunjukkan memicu perkecambahan benih-benih tanaman parasitik serta menstimulasi cendawan simbiotik.

Ketika strigolactones diaplikasikan ke kacang polong mutan, percabangan tak terkendali berhenti. Strigolactones ditunjukkan memiliki tipikal karakteristik fitohormon: mereka diangkut secara internal, mereka bekerja pada konsentrasi yang sangat kecil dan suatu 'reaksi reseptor' spesifik bagi strigolactones yang terjadi dalam tanaman. Pengamatan yang serupa dibuat oleh para ilmuwan yang bekerja dengan mutan padi yang kekurangan strigolactones dari *RIKEN Plant Science Center* dan *Tokyo University* di Jepang.

Penemuan tersebut memberikan dasar bagi aplikasi dalam bidang kehutanan, hortikultura, dan ilmu tanaman dimana strigolactones, tidak seperti hormon lainnya seperti sitokinin dan auksin, dapat digunakan secara spesifik untuk mengatur percabangan pucuk dengan efek samping minimal dan tanpa membutuhkan teknologi transgenik.

Baca lebih lanjut di <http://www.wur.nl/UK/newsagenda/news/Planthormone080812.htm>
Paper online lebih lanjut yang dipublikasikan oleh Nature tersedia untuk para pelanggan di <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature07271.html> dan <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature07272.html>

RISET

TEBAKAU TRANSGENIK HASILKAN PROTEIN 'ANTI-EMPHYSEMA'

Sekelompok ilmuwan dari Bayer CropScience telah mengembangkan tanaman tembakau transgenik yang mengakumulasi level tinggi alpha1-antitrypsin (A1AT) manusia, sejenis protein yang membantu melindungi paru-paru dari penyakit seperti emphysema dan obstructive pulmonary kronis. Defisiensi A1AT merupakan salah satu penyakit yang umum dan penyakit potensial hereditas letal, mengakibatkan permasalahan pulmonary dan

gangguan hati. A1AT yang dipasarkan dimurnikan dari gabungan plasma manusia. Meskipun hal itu sejauh ini tidak mengakibatkan permasalahan keamanan yang penting, namun suplai A1AT yang dimurnikan dari manusia terbatas.

Ekspresi level tinggi A1AT yang aktif secara biologik, yang mewakili sampai 2% dari total protein terlarut, diukur dalam daun lini-lini tembakau transgenik. Para ilmuwan itu secara spesifik memasukkan gen A1At tersebut kedalam genom kloroplas. Kemampuan sintesis protein yang tinggi dari kloroplas membuat ‘pabrik biologi’ ideal untuk menghasilkan protein-protein terapeutik. Para ilmuwan mengatakan bahwa level ekspresi dari inhibitor protease dalam kloroplas tersebut dapat lebih lanjut ditingkatkan, karena tidak ada sinyal fitotoksisitas apapun dengan sintesisnya.

Baca artikel yang dipublikasikan oleh Transgenic Research tersebut di <http://www.springerlink.com/content/p51462681u156488/fulltext.pdf> Bukan pelanggan dapat membaca abstraknya di <http://www.springerlink.com/content/p51462681u156488/?p=07a9ad7233af4cf09d1336a6cdb13ffd&pi=0>

PENGUMUMAN

KONFERENSI INTERNASIONAL DIVERSIFIKASI PERLINDUNGAN TANAMAN

European Network for the Durable Exploitation of Crop Protection Strategies akan menyelenggarakan Konferensi Internasional pertamanya “Diversifikasi Perlindungan Tanaman” di La Grande Motte, Perancis pada 12 – 15 Oktober 2008. Semua peneliti, ilmuwan dan spesialis yang terlibat atau tertarik dalam pertanian berkelanjutan dan perlindungan tanaman diundang untuk berpartisipasi dalam konferensi tersebut.

Untuk detail lebih lanjut, kunjungi http://www.endure-network.eu/international_conference_2008