

NEWS

ANNUAL REVIEW MEMPERLIHATKAN KEMAJUAN GM

Sudah 10 tahun sejak tanaman bioteknologi untuk pertama kalinya dikomersialkan, wilayah penanamannya telah meningkat lebih dari 50 kali lipat dari 1.7 juta hektar di 6 negara menjadi 90 juta hektar di 21 negara pada tahun 2005. Nilai tersebut dirangkum dalam laporan yang dikeluarkan oleh Dr. Clive James, direktur dan pendiri International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA).

Tahun 2005, empat negara baru dan seperempat juta lebih petani ikut serta dalam kegiatan budidaya tanaman biotek. Tahun tersebut juga ditandai dengan kejadian penting dimana terdapat sekitar 1 milyar acre atau setara dengan 400 juta hektar tanaman biotek. Indikator lain dari pertumbuhan teknologi yang berkelanjutan termasuk Cina yang diharapkan akan menggunakan padi biotek dalam waktu dekat; produk pangan dan pakan bioteknologi yang lebih bernutrisi, pengenalan yang ditunggu-tunggu dari produk tanaman baru yang digunakan sebagai sumber yang dapat diperbaharui guna produksi biofuel (bahan bakar biologis) yang berkelanjutan dan terjangkau.

Empat belas dari 21 negara yang sedang mengembangkan tanaman biotek mendapatkan status sebagai “negara mega biotek” dengan lahan pertanian seluas 50000 hektar atau lebih di tahun 2005. Adapun negara-negara tersebut, antara lain: Amerika, Argentina, Brasil, Kanada, Cina, Paraguay, India, Afrika Selatan, Uruguay, Australia, Meksiko, Rumania, Filipina serta Spanyol.

Eksekutif summary dan terbitan persnya tersedia dalam berbagai bahasa selain Inggris, antara lain Perancis, Spanyol, Cina, Portugis, Vietnam, Arab, Bangla, India, Jepang, Indonesia, Thailand, Swahili dan Afrika dengan mengunjungi <http://www.isaaa.org>.

KODE ETIK UNTUK PARA PENELITI DIUSULKAN

“Ketekunan, Kehormatan dan Tanggungjawab: Sebuah Kode Etik Universal untuk Para Peneliti” adalah suatu produk yang dikeluarkan oleh sebuah grup kecil di Britania, yang telah dirapatkan untuk mempertimbangkan berbagai isu sekitar perkembangan kode etik tingkah laku universal untuk para peneliti. Baru-

baru ini, sekelompok pemimpin yang sama untuk Science dan Technology (CST) menyebarkan secara luas kepada universitas, badan-badan profesional, pemberi dana penelitian, badan-badan industri, sekolah-sekolah dan perguruan tinggi serta serikat buruh dalam rangka mencari feedback (umpan balik) untuk kode yang diusulkan tersebut.

Para responden mengatakan, antara lain: 1) kode tersebut dapat menjadi katalisator untuk pertimbangan berbagai isu dibandingkan manajemen etika riset; 2) sebagai alat pendidikan, kode tersebut dapat efektif dalam memperkenalkan masalah etika kepada para peneliti masa depan; dan 3) penempatan dalam ilmu pengetahuan, atau penggunaan ilmu pengetahuan bersifat luas bagi organisasi yang mempekerjakan peneliti, sehingga kode tersebut harus bersifat universal yang dapat digunakan oleh para peneliti dimanapun mereka bekerja.

Kode etik tingkah laku untuk para peneliti akan dikeluarkan awal tahun ini untuk Britain's National Science Week.

Surat konsultasi tersedia di <http://www.cst.gov.uk/cst/business/files/ethical-code-letter.doc>, sementara ringkasan atau tanggapannya dapat di download di <http://www.cst.gov.uk/cst/reports/files/ethical-code/summaryofresponses.doc>. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.cst.gov.uk/cst/reports/#11>.

EC MEMERINTAHKAN YUNANI UNTUK MENCABUT LARANGAN TERHADAP GM

Komisi Eropa (EC) telah memerintahkan Yunani untuk mencabut larangannya terhadap benih jagung GM. Yunani telah menetapkan larangan yang menyebutkan bahwa pada dasarnya bahwa jagung tersebut beresiko terhadap kesehatan. Tuntutannya, bagaimanapun belum diperkuat dengan bukti ilmiah maupun dokumentasi, menurut sebuah laporan yang akan segera dikeluarkan EC.

EC telah mengizinkan penanaman serta penjualan 17 macam benih jagung GM yang berbeda di Uni Eropa (EU). Pemerintah Yunani melarang penjualan dan pemakaian benih tersebut di tahun 2005, bagaimanapun, menurut peraturan EU, EC memiliki kekuatan unilateral untuk memaksa Yunani agar mengizinkan perdagangan benih GM.

Joel Clark and William Echikson dari Dow Jones Newswires, untuk informasi lebih lanjut, hubungi william.echikson@dowjones.com. Baca artikel selengkapnya di <http://www.marketwatch.com/news/story.asp?guid=%7B7B6FB0B1-D931-4A26-86D8-B0CB2E8459CB%7D>.

EC MENGUSULKAN KEBIJAKAN BARU UNTUK PRODUK-PRODUK PERTANIAN

Eropa membanggakan berbagai produk makanan dan olahannya, beberapa diantaranya berkompetisi dengan cara memalsukan artikel asli serta menggunakan nama yang sama-suatu peristiwa tak wajar yang umum di pasar global. Dengan demikian, pasar Eropa membutuhkan perlindungan dalam rangka mendorong produksi pertanian yang berbeda-beda, melindungi nama produk dari penyalahgunaan dan pemalsuan serta membantu para konsumen dengan memberikan informasi yang lebih spesifik tentang ciri-ciri suatu produk.

Tahun 1992, Uni Eropa menciptakan suatu sistem yang dikenal sebagai Protected Designation of Origin (PDO), yang menggambarkan produksi makanan, diproses dan disiapkan dalam wilayah geografis yang menggunakan istilah tahu-bagaimana; Protected Geographical Indication (PGI); serta Traditional Speciality Guaranteed (TSG), yang menyoroti ciri tradisional, juga dalam hal komposisi atau arti sebuah produksi dari produk makanan.

Komisi Eropa (EC) baru-baru ini telah menerima 2 proposal untuk meluruskan aturan tiga sistem tersebut. Semenjak proses pendaftaran untuk sistem-sistem tersebut diperumit, EC bertujuan untuk mengefisienkan dengan cara mempermudah prosedur pendaftaran serta memperjelas peran negara-negara anggota EU. EC juga bertujuan untuk membuat suatu dokumen tunggal yang akan memuat semua informasi yang dibutuhkan bagi produsen dan pengolah makanan yang ingin mendaftarkan produk mereka.

Baca lebih lanjut di http://europa.eu.int/comm/agriculture/foodqual/quali1_en.htm.
Baca artikel selengkapnya di <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/2&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

NEGARA-NEGARA EU MISKIN INOVASI

European Innovation Scoreboard (EIS) mencatat bahwa beberapa negara-negara Eropa akan menghabiskan lebih dari 50 tahun untuk mencapai level inovasi Amerika Serikat. Negara-negara ini antara lain: Slovenia, Hongaria, Portugal, Republik Cechnya, Lithuania, Latvia, Yunani, Siprus dan Malta seperti halnya Estonia, Spanyol, Bulgaria Polandia, Slowakia, Rumania dan Turki.

Negara-negara yang memimpin dalam hal pencapaian inovasi antara lain Switzerland, Finlandia, Swedia, Denmark, dan Jerman, sementara itu yang termasuk kategori sedang adalah Perancis, Luxemburg, Irlandia, Inggris, Belanda, Belgia, Austria, Norwegia, Italia, and Islandia.

EIS menggunakan daftar indikator dan metodologi yang dikembangkan oleh Commission's Joint Research Centre (Komisi Pusat Kerjasama Penelitian). Salah satu kunci pengembangan adalah pendekatan input/output yang mempertimbangkan masalah pendidikan, investasi dalam penelitian dan pengembangan serta menghasilkan inovasi termasuk perputaran bisnis dari produk-produk baru, ketenagakerjaan dalam sektor teknologi tinggi dan paten.

Lebih lanjut tentang EIS, kunjungi

<http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/index.cfm> atau http://icadc.cordis.lu/fep-cgi/srchidadb?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=25039.

VIETNAM MEMBANGUN PUSAT BIOTEKNOLOGI

Vietnam News Agency melaporkan pusat bioteknologi akan dibangun di lahan seluas 23 hektar (57 acre) di Ho Chi Minh City, Vietnam bagi penelitian dan memfasilitasi penerapan teknologi genetika dalam hal produksi vaksin serta produk-produk pharma-biologi. Dr. Duong Hoa Xo, direktur pusat bioteknologi tersebut, mengatakan bahwa fasilitas ini akan melakukan riset dasar dan terapan dalam hal kesehatan, lingkungan, dan bioteknologi pertanian.

Pusat bioteknologi ini akan menerima dan mentransfer, seperti halnya menyediakan, jasa konsultasi yang berhubungan dengan bioteknologi modern. Tahap pertama konstruksi dijadwalkan akan rampung pada 2008, sementara tahap kedua rampung pada 2010.

Untuk artikel selengkapnya

<http://www.agbiotech.com.vn/en/?mnu=preview&key=388>. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Le Hien dari Vietnam BIC di hienbiotechvn@gmail.com.

KONFERENSI INDIA MENYOROTI BIOTEKNOLOGI

Ada suatu kebutuhan untuk peningkatan mutu nutrisi dari sebagian besar diet vegetarian orang-orang di pedesaan India, ujar Menteri Pertanian K. Srinivasa Gowda saat pembukaan konferensi internasional bertema "Pendekatan Bioteknologi untuk Mengatasi Malnutrisi." Konferensi tersebut dilangsungkan selama tiga hari dan diselenggarakan oleh University of Agricultural Sciences, Bangalore, India.

Menteri pertanian mendesak para peneliti untuk meningkatkan kesadaran petani lokal akan keuntungan bioteknologi, dia mengatakan bahwa ada kemungkinan untuk mengurangi defisiensi nutrisi pada masyarakat miskin. Ia menambahkan, adopsi teknologi membutuhkan pemahaman akan keuntungan bioteknologi dan potensi resiko oleh para pendidik, pemegang kebijakan dan petani.

Dr. V Prakash, Direktur Central Food Technological Research Institute, menyampaikan intisaryanya. Ceramah juga diberikan pada kesempatan tersebut, mengenai topik yang membahas perspektif industri bagaimana bioteknologi modern dapat meningkatkan ciri tanaman yang diinginkan, merancang tanaman bagi kesehatan manusia, genetic engineering untuk memperpanjang umur, dan perbaikan mutu tomat, mutu tanaman yang lebih baik melalui transgenik serta kerjasama bagi perbaikan nutrisi dan keamanan pangan di pedesaan Sub-Saharan Afrika.

Lebih lanjut tentang konferensi tersebut, kunjungi http://www.nutritionforall.org/downloads/programm_schedule.doc, dan program <http://www.nutritionforall.org/index1.html>. Baca artikelnya di <http://www.thehindu.com/2006/01/10/stories/2006011002630400.htm>.

PENELITIAN

TEKNIK BARU DIKEMBANGKAN UNTUK MENGANALISIS GEN TOMAT

Agrobakterium-media transfer gen telah lama digunakan oleh para peneliti yang tertarik dengan fungsi gen tersebut. Teknik dengan media agrobakterium memerlukan waktu lama untuk melaksanakannya. Dengan pemikiran ini, Diego Orases, dari Universidad Politécnica de Valencia, beserta rekannya menyelesaikan “Agroinjection Pada Buah Tomat: Suatu Alat untuk Analisis Cepat Fungsional Transgenik.” Artikel mereka muncul di isu terbaru Plant Physiology.

Para peneliti menemukan bahwa injeksi kultur *Agrobakterium* melalui stylar apeks buah tomat berhasil menyerap dalam buah tomat secara utuh serta membuat sel tanaman mengekspresikan gen asing. Metode ini dinamakan “agroinjeksi buah” efisien ketika digunakan dalam pengaturan heat-shock dari promotor *Arabidopsis*, produksi antibodi rekombinan untuk pertanian molekuler serta virus-melenyapkan gen yang terinduksi dalam jalur biosintesa karoten.

Dengan kontrol yang tepat, para peneliti menduga bahwa teknik tersebut akan sangat berguna dalam biologi buah, seperti dapat membantu pengujian

konstruksi gen buah yang mungkin berlawanan dengan proses perkembangan tanaman.

Pelanggan Plant Physiology dapat mengakses artikel selengkapnya di <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/140/1/3>. Pembaca lainnya dapat membaca abstraknya di <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/140/1/3>.

KETAHANAN GANDUM – MENELITI RESPON GEN

Subhashree Subramanyam, dari Purdue University, beserta rekannya meneliti “Ekspresi dua macam ketahanan gandum-merespon gen, Hfr-1 dan Wci-1, di bawah kondisi stres biotik dan abiotik.” Berita tersebut menjadi isu terbaru dalam jurnal Plant Science.

Para peneliti menggunakan tanaman gandum untuk mengamati sebaik apakah gen diekspresikan ketika tanaman ditempatkan dibawah stres biotik (infestasi oleh Hessian fly atau aphid, atau infeksi viral) dan abiotik (luka mekanis, defisit air). Pola ekspresi tersebut juga dilakukan untuk tanaman yang diberi molekul sinyal seperti asam salisilik, metal jasmonate serta asam absisik.

Para peneliti menemukan bahwa: 1) infestasi Hessian fly, seperti halnya perlakuan dengan asam salisilik, meningkatkan ekspresi Hfr-1 dan Wci-1; 2) infestasi oleh aphid oat bird-cherry, seperti halnya perlakuan dengan metal jasmonate dan asam absisik, menyebabkan ekspresi besar Wci-1; dan 3) stres akibat defisit air meningkatkan ekspresi Hfr-1. Dari kesemuanya menunjukkan bahwa Wci-1 dihasilkan oleh tanaman sebagai ketahanan umum – merespon gen untuk mengatasi kedua stres biotik dan abiotik.

Pelanggan jurnal dari Plant Science dapat membaca artikelnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2005.08.006>.

GEN UGT MENINGKATKAN SISTEM KEKEBALAN TOMAT

Molekul tanaman yang disebut glycosyltransferases (UGTs) diproduksi selama infeksi serta dihubungkan dengan kematian sel pada bagian tanaman yang sakit. Lokalisasi ini membatasi penyebaran patogen, dan dapat melindungi bagian tanaman lainnya dari kematian. Bagaimana cara kerja UGT, dan bagian respon kekebalan tanaman belum dipelajari secara baik.

Dengan meneliti beberapa gen UGT dan pola ekspresinya selama infeksi tanaman, Mathilde Langlois-Meurinne dan rekannya dari Institut de Biotechnologie des Plantes, France menemukan bahwa “Patogen – Ekspresi

responsif dari gen Glycosyltransferase UGT73B3 dan UGT73B5 dibutuhkan untuk ketahanan terhadap *Pseudomonas syringae* pv tomato di Arabidopsis.” Pekerjaan mereka muncul di isu Desember Plant Physiology.

Para peneliti melaporkan bahwa gen UGT73B3 dan UGT73B5 “sangat responsif terhadap patogen efektif dalam respon ketahanan.” Mereka juga menekankan pentingnya UGT serta bagaimana perannya untuk mendukung pemahaman tanaman – interaksi dengan patogen.

Pelanggan Plant Physiology dapat membaca artikel selengkapnya di <http://www.plantphysiol.org/cgi/reprint/139/4/1890>. Pembaca lainnya dapat mengakses abstrak di <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/139/4/1890>.

MODEL YANG DIUSULKAN UNTUK MEMPREDIKSIKAN LOMPATAN GEN

Gen tahan serangga (IR) yang diintroduksi ke dalam tanaman melindungi tanaman yang sama terhadap serangan herbivora atau hama serangga. Gen-gen tersebut dapat keluar dari tanaman transgenik dan masuk ke alam. “Peralihan” transgenik seperti itu dipelajari di “Penilaian Resiko terhadap Transgenik Tahan Serangga.” Sebuah artikel yg ditulis oleh Colleen K. Kelly dalam isu terakhir Information Systems for Biotechnology newsletter (newsletter Sistem Informasi untuk Bioteknologi).

Kelly dan rekannya memunculkan sebuah model analisis yang mengarah kepada interaksi antara IR yang telah ditransformasi dan tanaman yang tidak ditransformasi di lapang. Model mereka menunjukkan resiko transgenik tertentu dan memperkenalkan bahwa “fluktuasi temporal adalah pusat karakter dinamika ekologi: dari tahun ke tahun keanekaragaman herbivora sudah merupakan aturan sistem alam dan sistem pertanian.”

Para peneliti menemukan koeksistensi dan kemampuan IR transgenik untuk lepas ke alam tergantung dari 1) relatifitas frekuensi dari kondisi baik dan buruk (herbivora tinggi dan rendah), 2) keuntungan yang bersifat relative dari IR transgenik yang menyebabkan tanaman dapat diubah, 3) kerugian relatif, bila ada, yang dibawa IR transgenik.

Baca lebih lanjut di <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.Jan.htm>. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Colleen K. Kelly di colleen.kelly@zoo.ox.ac.uk.

PENGUMUMAN

FORUM DISELENGGARAKAN PADA PEBRUARI 2006

Forum Outlook Pertanian 2006 akan diselenggarakan pada 16 – 17 Pebruari 2006 di Crystal Gateway Marriott Hotel, Arlington, Virginia, USA. Topik yang akan dibahas termasuk bio-fuel dan energi alternatif, perdagangan luas, permintaan tenaga ahli, regenerasi petani, komunitas yang mendukung pertanian serta inovasi regional. Forum tersebut menawarkan peluang networking bagi para produsen, agribisnis dan para pimpinan pemerintahan. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Stacey Harley di sharley@oce.usda.gov. Untuk kontak media, hubungi Brenda Chapin at bchapin@oce.usda.gov. Untuk memperoleh update pertemuan, kirim email dan alamat ke agforum@oce.usda.gov.

FP7 MENGADAKAN WORKSHOP

Workshop setengah hari akan diadakan pada 7 Maret 2006 di Conference Centre Varembe, Geneva, Switzerland. Workshop ini bertujuan untuk melatih para CEO dan manajer pengembangan bisnis bagaimana mempersiapkan diri guna menghadapi kerangka program penelitian Uni Eropa (EU) yang dikenal sebagai kerangka 7 (FP7). Untuk mendaftar, kunjungi <http://www.events.europabio.org/website.asp?langue=en&website=237&pass=europabioevents>.

BIOTEKNOLOGI, FORUM KEUANGAN AKAN DISELENGGARAKAN

Forum bioteknologi dan keuangan akan diselenggarakan pada 8 Mei 2006 di Munich, Jerman. Didukung oleh komisi Eropa (EC) dan Kementerian Bavarian Urusan Ekonomi, Infrastruktur, Transportasi dan Teknologi. Forum ini bertujuan untuk memfasilitasi kerjasama antara perusahaan swasta Eropa yang sedang mengembangkan bioteknologi dengan para investor serta kesemua kontak korporasi yang sedang mencari sekutu dan kemungkinan kerjasama. Informasi lebih lanjut dapat menghubungi Anneli Prohaska di anneli@e-unlimited.com.