

## CBTNews Update

Jan 27, 2006

---

### NEWS

---

#### IRRI DAN CIMMYT BEKERJASAMA DALAM PROGRAM ILMIAH

Setelah membentuk sebuah aliansi tahun lalu, IRRI Filipina dan CIMMYT di Meksiko telah mengeluarkan hasil pertama mereka - program lab dan penelitian terbaru sebagai pusat database dan riset pada tiga tanaman utama.

Laboratorium Informasi Riset Tanaman di CIMMYT, yang berhubungan dengan beberapa fasilitas di IRRI, sekarang membentuk suatu platform bersama untuk pengembangan varietas baru padi, gandum dan jagung. Direktur umum IRRI, S. Zeigler mengatakan bahwa "Selain mempersingkat waktu pengembangan varietas tanaman baru – ketiganya termasuk sereal yang memiliki karakteristik yang berbeda - juga diharapkan mampu mengurangi biaya beberapa penelitian lainnya."

Para peneliti telah bekerja dalam pengembangan sistem informasi tanaman tunggal serta perbandingan infrastruktur biologi untuk ketiga tanaman tersebut. Direktur umum CIMMYT, Masa Iwagana, menambahkan bahwa, "ketika kita memasuki era riset genomik, manajemen informasi yang efektif dan efisien serta pengembangan database menjadi sangat vital dalam pengembangan varietas tanaman baru."

Informasi lebih lanjut dapat menghubungi Duncan Macintosh dari IRRI di [d.macintosh@cgiar.org](mailto:d.macintosh@cgiar.org) atau David Mowbray dari CIMMYT di [d.mowbray@cgiar.org](mailto:d.mowbray@cgiar.org).

#### PENERIMAAN PUBLIK TERHADAP GM MANTAP NAMUN MISKIN PENGETAHUAN

Penerimaan masyarakat akan makanan yang telah dimodifikasi secara genetika di Amerika Utara tetap mantap, namun pengetahuan tentang bahan pangan ini tetap rendah. Konsumen akan lebih positif merespon terhadap produk dengan kualitas nutrisi yang ditingkatkan dibandingkan produk-produk yang utamanya menguntungkan penanam dan pengembang produk. Patrick Byrne dari Colorado

State University mengemukakan pandangan ini dalam “Keamanan dan Penerimaan Masyarakat akan Produk-Produk Transgenik” diterbitkan di Crop Science 46:113-117(2006).

Byrne menambahkan bahwa perbaikan dalam sistem peraturan dibutuhkan guna menunjukkan perhatian dan meningkatkan kepercayaan publik akan tanaman yang dimodifikasi genetiknya. Menjamin adanya peraturan yang dapat dipercaya merupakan faktor terpenting dalam memperoleh kepercayaan. Byrne mendiskusikan tentang kelemahan dari sistem pengaturan yang ada termasuk sistem operasi reaktif dibandingkan mode proaktif, wewenang yang terbagi-bagi antara agensi-agensi pemerintahan yang terlibat dalam peraturan tersebut serta sedikitnya kesempatan bagi partisipasi publik.

“Untuk keuntungan sosial tanaman transgenik, langkah terpenting yang harus dilakukan adalah berhenti memperdebatkan produk transgenik sejauh ini serta berada dalam posisi saling menghormati sehingga dapat diadakan diskusi rasional mengenai kebaikan dan resiko teknologi,” ungkap Bryne.

Informasi lebih lanjut dapat menghubungi Patrick Byrne di [Patrick.Byrne@ColoState.edu](mailto:Patrick.Byrne@ColoState.edu).

## **HAMPIR SEPEREMPAT HASIL PANEN KEDELAI DI BRASIL ADALAH TANAMAN GM**

Dari 58 juta ton kedelai yang akan segera dipanen di Brasil, hampir setengahnya adalah transgenik. Jumlah ini diharapkan terus meningkat pada tahun berikutnya, ujar Ivo Carraro, direktur Asosiasi Riset dan Produksi Benih dan Transplantasi Brasil. (ABRASEM) dalam wawancara radio tentang “Bisnis Besar Kedelai” oleh Radio Nacional. Dia menyatakan bahwa Rio Grande do Sul akan memanen 100% kedelai transgenik.

Ekspansi kedelai transgenik di negara ini “hanya merupakan sebuah pertanyaan pasar” seperti yang ditambahkan oleh João Flávio Veloso, kepala deputy riset dan pengembangan di Embrapa (Brazilian Agricultural Research Company) Unit Kedelai. Dia mengemukakan bahwa perusahaan riset pertanian pemerintah federal sedang berusaha memperoleh persetujuan dari Komisi Teknik Nasional Biosecurity (CTNBio) yang baru untuk berbagai varietas baru yang ditemukan oleh staf penelitiannya.

Terjemahan Inggris dari laporan Eduardo Mamcasz, reporter Agência Brasil tersedia di [http://internacional.radiobras.gov.br/ingles/materia\\_i\\_2004.php?materia=253675&q=1&editoria=](http://internacional.radiobras.gov.br/ingles/materia_i_2004.php?materia=253675&q=1&editoria=).

## **FAO MENERBITKAN LAPORAN PERTANIAN**

Disamping kemajuan penting dalam penganekagaman pendapatan masyarakat pedesaan, pertanian tetap menjadi kegiatan utama masyarakat pedesaan di negara-negara berkembang. Hal ini menurut sebuah studi yang menjabarkan hasil-hasil pendahuluan dari proyek Rural Income Generating Activities (RIGA), usaha bersama yang diorganisir oleh UN Food dan Agriculture Organization (FAO), World Bank, serta American University di Washington, DC.

Hasil studi menunjukkan bahwa 84% rumah tangga pedesaan melakukan kegiatan pertanian. Di beberapa negara, data statistik mengindikasikan bahwa jumlahnya mencapai 99%. Penelitian ini, bagaimanapun juga menyatakan bahwa masyarakat pedesaan memperoleh pendapatan yang lebih besar dari kegiatan non pertanian.

Proyek RIGA membangun sebuah database terperinci untuk menunjukkan sumber pendapatan masyarakat pedesaan berdasarkan data survei representatif nasional rumah tangga. Sasaran pokoknya adalah menggunakan analisis keterangan dari berbagai negara dan antar negara mengenai aktivitas yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pedesaan guna mengurangi kelaparan dan kemiskinan di pedesaan.

Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi John Riddle di [john.riddle@fao.org](mailto:john.riddle@fao.org). Terbitan persnya dapat dibaca di <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000214/index.html>

## **WORKSHOP MENYOROTI BIOTEKNOLOGI DISELENGGARAKAN DI AFRIKA**

Sebuah workshop selama lima hari tentang bioteknologi dan keamanan hayati, baru-baru ini selesai dilaksanakan di Accra, Ghana. Workshop tersebut diselenggarakan oleh United Nations Economic Commission for Africa (UNECA) bekerjasama dengan Kementerian Lingkungan dan Ilmu Pengetahuan. Menghadirkan lebih dari 40 peserta dari Ghana, Nigeria, Burkina Faso, Togo, Liberia dan Afrika Selatan.

Ms. Christine Churcher, Menteri Lingkungan dan Ilmu Pengetahuan Ghana membuka workshop tersebut. "Ghana, secara spesifik dan tentu saja seluruh Afrika membutuhkan keuntungan dari kemajuan yang diperoleh dari bioteknologi modern agar dapat mencapai Tujuan Pengembangan Millenium (MDGs)," ujarnya kepada para peserta dalam kata sambutan pada upacara pembukaan. Dia juga menambahkan bahwa kemajuan bioteknologi yang telah dicapai di

bidang pertanian, kesehatan, energi dan industri dapat membantu Ghana mencapai targetnya dalam MDGs.

Juga hadir di konferensi tersebut adalah Professor Walter Sandow Alhassan, Koordinator Afrika Barat untuk Program bagi Sistem Biosafety (PBS), yang menyatakan penyesalannya bahwa tidak ada satupun negara di Afrika Barat yang menyediakan tempat bagi hukum keamanan hayati.

## **PUSAT INFORMASI BIOTEKNOLOGI DIDIRIKAN DI SRILANGKA, PAKISTAN**

Sri Lanka's University of Colombo baru-baru ini membuka sebuah Pusat Pendidikan dan Informasi Bioteknologi pada Desember 2005. Upacara peresmian bertempat di University's Department of Science dengan peserta yang terdiri dari kalangan industri dan akademisi. Wakil rektor universitas, Professor T. Hettiarachchi, secara resmi membuka pusat informasi ini. Para tamu yang hadir termasuk Prof. Karim Maredia dan Dr. Cholani Weebadde dari Michigan State University.

Pusat Pendidikan dan Informasi Bioteknologi ini akan memberikan pendidikan bioteknologi serta berbagi pengetahuan berbasis informasi bioteknologi dengan semua stakeholder yang ada di Srilangka. Pusat ini dinaungi oleh Department of Plant Sciences, University of Colombo serta kerjasama antara University of Colombo, ISAAA, dan Michigan State University di Amerika.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi website pusat di <http://www.slbic.org>.

Secara bersamaan, Pakistan Biotechnology Information Center (PABIC) telah didirikan di Latif Ebrahim Jamal National Science Center dibawah naungan Dr. Anwar Nasim, Ketua Komisi Nasional Bioteknologi. PABIC sedang berencana untuk mempublikasi newsletter dan web berbasis informasi buletin tentang aktivitas-aktivitas yang berhubungan dengan penelitian dan perkembangan bioteknologi di Pakistan.

Informasi tambahan tentang PBIC dapat diperoleh dengan mengirim email pada Dr. Iqbal Choudhary dari International Center for Chemical Sciences, University of Karachi di [hej@cyber.net.pk](mailto:hej@cyber.net.pk).

## PHILRICE DI TAHUN 2006

The Philippine Rice Research Institute (PhilRice) akan mengefektifkan beberapa aktifitas/tujuan di tahun 2006 dengan rancangan program R&D terbaru berfokus pada kemampuan produksi petani. Program baru ini merupakan hasil tinjauan ulang yang diadakan oleh PhilRice Program Structure Review Committee serta terdiri dari 3 hal pokok: ekosistem yang menguntungkan (dataran rendah teririgasi) dan yang tidak menguntungkan (dataran rendah terendam hujan) serta manajemen pengetahuan dan promosi.

“PhilRice akan memfokuskan diri pada pengembangan teknologi, tidak hanya menghasilkan informasi,” ujar Direktur Eksekutif PhilRice Leocadio S. Sebastian.

PhilRice juga bertujuan untuk memperoleh sertifikat ISO 9001 dalam sistem manajemen kualitas digabungkan dengan sertifikat OHSAS 18001 dalam keamanan dan kesehatan dalam pekerjaan, kedua-duanya diharapkan diperoleh dalam tahun ini.

Kunjungi <http://www.philrice.gov.ph> untuk informasi lebih lanjut, atau kirim email ke [webteam@philrice.gov.ph](mailto:webteam@philrice.gov.ph).

---

## PENELITIAN

---

### PENELITIAN: HORMON YANG DAPAT MEMATANGKAN ANGGUR

Berdasarkan pola kematangan dan perbedaan fisiologinya, buah-buahan dapat dikategorikan sebagai klimakterik atau non klimakterik. Kelas pertama meliputi buah-buahan yang mencirikan puncak produksi hormon etilen sepanjang permulaan pemasakan dan termasuk buah-buahan seperti tomat, apel dan pisang. Kelas kedua di lain pihak termasuk spesies-spesies seperti jeruk, strawberi, anggur dan buah lainnya yang proses pemasakannya belum dipahami sepenuhnya.

Proses pematangan penting untuk menyuplai makanan, nutrisi, dan kesehatan serta dapat mengontrol buah pada saat dikirim apakah rusak atau memar. Bagaimana terjadinya proses ini pada anggur diteliti dalam “Anggur Dalam Steroid. Brassinosteroids Terlibat Dalam Pematangan Anggur Beri,” Sebuah artikel yang ditulis oleh Gregory M. Symons dari University of Tasmania beserta rekannya. Hasil penelitiannya muncul di isu terakhir Plant Physiology.

Dengan mengisolasi gen yang mengkode hormon steroidal yang dikenal sebagai [brassinosteroids](#) (BRs), serta reseptor untuk produk gennya, para peneliti mengkonfirmasi bahwa gen brassinosteroid-6-oxidase anggur terlibat dalam proses pematangan anggur. Mereka juga menemukan bahwa dengan

memberikan BRs untuk anggur beri (cv. Cabernet Sauvignon) dapat meningkatkan proses pematangan, sementara brassinazole, penghambat biosintesis BR, menunda pematangan buah.

Riset sebelumnya telah menunjukkan bahwa BRs penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara normal, namun sampai sekarang belum ditemukan bukti keterlibatannya dalam proses pematangan. Penemuan terbaru dapat membantu para peneliti dalam perbaikan tanaman anggur juga membuat para peneliti memahami bagaimana proses pematangan dikendalikan pada buah-buahan non klimakterik penting lainnya.

Pelanggan Plant Physiology dapat membaca artikelnya di <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/full/140/1/150>. Pembaca lainnya dapat melihat abstraknya di <http://www.plantphysiol.org/cgi/content/abstract/140/1/150>.

## **MOLEKUL JAGUNG MENARIK MUSUH HAMA**

Tanaman dapat melindungi dirinya dari herbivora melalui suatu proses yang disebut sebagai “pertahanan tidak langsung” : mereka memancarkan campuran volatil kompleks untuk menarik musuh alami herbivora. Sebagai contoh, ketika diserang oleh larva lepidopteran, jagung melepaskan campuran gas yang menarik spesies tawon betina parasit, musuh alami lepidopteran.

Christiane Schnee dari Max Planck Institute for Chemical Ecology beserta rekannya menguraikan campuran kompleks tersebut dan menemukan bahwa “produk dari sintesa sesquiterpene jagung membentuk suatu isyarat pertahanan bersifat volatil yang menarik musuh alami herbivora jagung.” Hasil penelitiannya dipublikasikan di isu terakhir dalam prosiding National Academy of Sciences.

Dengan mengekspresikan *tps10*, gen yang mengkode sintesa terpena di jagung, di *Arabidopsis*, para peneliti dapat mengembangkan tanaman untuk memancarkan produk gen dalam jumlah banyak. Tanaman-tanaman ini kemudian digunakan sebagai sumber bau dalam pengujian olfactometer, dimana peneliti menemukan bahwa betina dari parasitoid *Cotesia marginiventris* menggunakan bau ini untuk menemukan sekelompok lepidopteran

## **PERBANDINGAN TANAMAN GANDUM TRANSGENIK DAN KONVENSIONAL**

Analisis global ekspresi gen sebagai salah satu aspek studi keamanan tanaman transgenik adalah untuk melihat apakah ada perbedaan dalam pola ekspresi gen antara jalur transgenik dengan varietas induknya. Analisis tersebut dapat

dipelajari melalui molekul mRNA (riwayat transkripsi) atau protein yang diproduksi oleh spesies-spesies tanaman.

Kegiatan ini telah dilakukan oleh Per L. Gregersen beserta rekannya dari Danish Institute of Agricultural Sciences. Mereka menyelenggarakan “microarray-berbasis analisis perbandingan dari riwayat ekspresi gen selama perkembangan bulir pada tipe gandum transgenik dan konvensional.” Hasil penelitiannya muncul di isu Transgenic Research bulan Desember 2005.

Para peneliti membandingkan riwayat ekspresi gen dari perkembangan endosperma benih gandum liar dan gandum yang ditransformasi-ekspresi khusus *Aspergillus fumigatus phytase*. Untuk memenuhi hal ini, mereka merancang suatu microarray cDNA serta menggunakan microarray tersebut untuk meriwayatkan gandum transgenik dan varietas induknya pada 3 tahap perkembangan. Para peneliti menemukan bahwa hanya ada sedikit perbedaan dalam ekspresi gen antara kedua tipe gandum tersebut dan ini untuk gen-gen yang sangat kuat tereksresi pada interval pendek dari perkembangan benih.

Baca abstraknya di <http://dx.doi.org/10.1007/s11248-005-1526-y>. Pelanggan Transgenic Research dapat mendownload artikel selengkapnya pada halaman yang sama.

---

## P E N G U M U M A N

---

### USDA MEMPROMOSIKAN PANGAN PADA PAMERAN PERDAGANGAN

Department of Agriculture’s Foreign Agricultural Service, Amerika mengundang para eksportir pangan dan minuman Amerika untuk memamerkan produknya dalam USA Pavilion at Food Taipei 2006 di Taipei, Taiwan, 21 – 24 Juni 2006. Produk-produk yang berpeluang baik termasuk buah dan sayuran segar, produk susu terpilih, makanan laut, unggas, daging sapi, snack dan makanan kesehatan, nasi, kacang, anggur dan jus buah. Food Taipei 2006 adalah pameran perdagangan makanan dan minuman internasional terbesar di Taiwan. Tahun lalu pameran ini menampung sekitar 1,789 perusahaan dan lebih dari 37,000 wakil perdagangan. Para pengunjung terdiri dari profesional-profesional di bidang industri, wakil dari hotel dan restoran serta media internasional.

### CFIA MEMBUKA KONSULTASI ONLINE

The Canadian Food Inspection Agency (CFIA) sedang menyelenggarakan konsultasi online dari 25 Januari sampai 15 Pebruari 2006 guna mendapatkan respon dari usaha CFIA untuk mengembangkan draf pedoman persiapan bagi

regulasi pelepasan tanaman secara komersial dengan ciri-ciri terbaru yang memproduksi senyawa pharmaceutical dan industrial. Pihak yang berminat harap menghubungi Tanya Fielding di [fieldingt@inspection.gc.ca](mailto:fieldingt@inspection.gc.ca). Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.inspection.gc.ca/english/plaveg/bio/mf/molecule.shtml>.