

# CROP BIOTECH UPDATE

13 Juni 2008

---

## BERITA

---

### LAPORAN: DAMPAK GLOBAL TANAMAN BIOTEK

Suatu kajian menyeluruh mengenai dampak global tanaman biotek yang ditulis oleh *PG Economics* menyebutkan bahwa “komersialisasi tanaman biotek telah menghasilkan keuntungan global ekonomi dan lingkungan yang signifikan dan kini sedang memberikan kontribusi penting bagi keamanan global”. *PG Economics Limited*, bertempat di Inggris, merupakan salah satu penyedia khusus jasa konsultan dan penasihat bagi industri pertanian dan sumberdaya alam lainnya.

“Sejak 1996, adopsi tanaman biotek telah berkontribusi untuk menekan pelepasan emisi gas rumah kaca dari pertanian, mengurangi penyemprotan pestisida serta secara signifikan mendorong pendapatan petani,” ujar Graham Brookes, direktur *PG Economics* dan salah seorang penulis laporan tersebut. “Teknologi itu juga telah memberi kontribusi penting guna meningkatkan hasil bagi banyak petani, meningkatkan produksi global serta volume perdagangan tanaman-tanaman utama. Tingkat harga dunia dari tanaman-tanaman seperti jagung dan kedelai mungkin juga akan lebih tinggi dibandingkan tingkat harga saat ini (rekor tinggi) apabila teknologi ini belum diadopsi secara luas oleh para petani. Keuntungan ekonomi dan lingkungan ini juga sangat besar di negara-negara yang sedang berkembang”.

Laporan lengkap tersebut dapat di download di <http://www.pgeconomics.co.uk>.

---

## AFRIKA

---

### SISTEM PRODUKSI BARU DORONG HASIL PADI DI AFRIKA BARAT

*International Institute of Tropical Agriculture* (IITA) telah mengembangkan suatu sistem penanaman padi baru yang dapat secara signifikan mendorong produksi di Afrika Barat. Sistem baru tersebut, disebut ‘Sawah’ (Indonesia untuk “lahan padi basah”) memungkinkan penanaman padi di wilayah-wilayah dengan lahan basah dengan hasil dua kali lebih banyak dibandingkan hasil pertanian padi lahan kering. Hasil sebesar 3,5 ton per hektar telah dicatat, dibandingkan rata-rata hasil 1,5 ton per hektar dalam pertanian padi dataran rendah. IITA memperkirakan bahwa sekitar 10 juta petani padi berpegang kepada keuntungan dari adopsi sistem Sawah tersebut.

Meskipun produksi padi di Afrika Barat berkembang secara mantap selama beberapa dekade lalu, hal tersebut hanya mampu menyuplai 58% dari kebutuhan domestik. Dr. Oluwarotimi Fashola, seorang ahli agronomi di kantor pusat IITA di Nigeria menulis bahwa “dengan

memperluas produksi padi ke lahan-lahan basah, dimana tanaman itu tidak secara tradisional ditanam, serta mengintensifkan hasil per unit area, prinsip-prinsip dasar dari sistem ‘Sawah’, maka Nigeria dengan sendirinya dapat memproduksi sampai 10 juta ton padi tiap tahunnya pada tahun 2020”.

Sistem penanaman padi ‘Sawah’ tersebut dikembangkan melalui proyek lima tahun IITA “Hirose Project” yang didukung oleh *Development Corporation of Japan* (JSPS).

Lihat terbitan persnya di

[http://www.iita.org/cms/details/news\\_details.aspx?articleid=1615&zoneid=81](http://www.iita.org/cms/details/news_details.aspx?articleid=1615&zoneid=81)

---

## AMERIKA

---

### ARGENTINA SETUJUI VARIETAS JAGUNG GM BARU

Kementerian Pertanian, Peternakan, Perikanan dan Pangan Argentina baru-baru ini menyetujui rilis komersial lini jagung hasil rekayasa genetika 1507xNK603. Lini jagung tersebut, yang dikembangkan bersama oleh *Dow AgroSciences* dan *Pioneer Hi-Bred*, mengandung gen unggul perlindungan serangga Herculex I bersama dengan gen glufosinate ammonium Roundup Ready Corn II.1507xNK603 telah disetujui untuk budidaya di Amerika dan Kanada. Jagung GM itu juga dapat diimpor dan digunakan untuk pangan dan pakan oleh beberapa negara diseluruh dunia. Varietas GM yang baru disetujui itu tahan terhadap penggerek batang, penggerek tebu (*Diatraea saccharalis*) dan *fall armyworm*, hama yang sangat membatasi produksi jagung di wilayah tersebut.

Baca artikel lengkap tersebut (dalam bahasa Spanyol) di

[http://www.porquebiotecnologia.com.ar/doc/reportes/result\\_indiv.asp?Id=4067](http://www.porquebiotecnologia.com.ar/doc/reportes/result_indiv.asp?Id=4067)

---

## ASIA PASIFIK

---

### HALALKAH PRODUK BIOTEK DI INDONESIA?

Dalam seminar “Peranan Bioteknologi bagi Kesejahteraan Manusia” Direktur LPPOM MUI (Lembaga Pengkajian Pangan Obat-Obatan dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia) Dr. Ir. Tridoko W. Murti menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi dapat digunakan untuk meneliti makanan haram dan dapat digunakan untuk mendeteksi bahan-bahan haram yang terdapat baik dalam makanan maupun minuman. LPPOM MUI merupakan sebuah lembaga yang bertugas untuk meneliti, mengkaji, menganalisa dan memutuskan apakah produk-produk makanan beserta turunannya, obat-obatan dan kosmetik aman dikonsumsi dengan mempertimbangkan aspek kesehatan dan Islam.

Sementara itu, Menteri Pertanian Indonesia, Anton Apriyantono, menjelaskan bahwa pemerintah kini serius dalam mengawasi dan mengatur makanan hasil bioteknologi supaya tetap halal dan baik bagi konsumsi muslim di Indonesia. Ia menambahkan bahwa produk-produk bioteknologi tersebut harus terbebas dari bahan-bahan haram. Hal ini juga berlaku bagi proses produksi fermentasi.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Indonesian Biotechnology Information Center di [b.purwantara@biotrop.org](mailto:b.purwantara@biotrop.org).

---

## EROPA

---

### TRANSFER GEN HORIZONTAL TIDAK PENTING

Kontroversi seputar transfer gen resistensi antibiotik dari tanaman transgenik ke bakteri telah terselesaikan ketika para ilmuwan dari Perancis dan Switserland menemukan bahwa transfer gen horizontal menjadi sangat tidak penting karena tanaman transgenik tidak berperan dalam penyebaran resistensi terhadap antibiotik. Para ilmuwan itu meneliti bakteri tanah dari suatu lahan dimana jagung Bt hasil rekayasa genetika ditanam selama bertahun-tahun. Resistensi antibiotik terjadi secara alami dalam bakteri dalam kaitannya dengan fakta bahwa gen-gen ini sudah umum terdapat dalam tanah.

Untuk membaca lebih lanjut, kunjungi: <http://www.gmo-compass.org/eng/news/365.docu.html>.

---

## RISET

---

### TRANSGEN PEPAYA GM TETAP STABIL SELAMA BEBERAPA GENERASI

Pemahaman dari sekuen-sekuen genom pepaya transgen mengungkapkan bahwa transgen-transgen umumnya tetap mengikuti integrasi dan dapat mencapai tingkat ekspresi stabil dari generasi ke generasi, menurut sebuah paper yang dipublikasikan oleh jurnal *Nature Biotechnology*. Varietas pepaya SunUp tersebut, yang dikembangkan oleh ilmuwan guna memerangi *papaya ring spot virus*, merupakan organisme transgenik pertama yang disekuen genomnya.

Ajay Kohli dan Paul Christou, penulis paper tersebut, mencatat bahwa genom itu kini memberikan bukti-bukti definitif melawan restrukturisasi transgen, yang merupakan salah satu yang dicurigai menjadi penyebab ketidakstabilan gen-gen yang dimasukkan. Transgen-transgen itu umumnya menjadi suatu bagian tetap dari genom tersebut, dengan pola ekspresi yang dapat diprediksi dan konsisten. Introduksi gen-gen asing tidak memutus gen endogenus; sehingga terkecuali bagi karakteristik resistensi virus, tanaman-tanaman GM secara fungsional serupa dengan imbalanced konvensional. Namun, disamping stabilitas

varietas pepaya GM, sekuen-sekuen non esensial seperti gen-gen penanda *tetA* dan *nptII* serta vektor DNA tetap berada dalam genomnya.

Baca paper tersebut di <http://www.nature.com/nbt/journal/v26/n6/full/nbt0608-653.html>

---

## PENGUMUMAN

---

### WORKSHOP GENOM SOLANACEAE

Workshop Genom Solanaceae ke-5 akan diselenggarakan pada 12 – 16 Oktober 2008 di Cologne, Jerman dengan tujuan mendorong riset tomat, kentang, tembakau, lada, petunia, kopi dan semua tanaman solanaceae berguna lainnya. Acara tersebut akan memperkenalkan para peserta untuk belajar mengenai riset genomik yang berguna dalam genom-genom solanaceae terkait. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.sol2008.org/>