

# CROP BIOTECH UPDATE

19 Desember 2012

---

## GLOBAL

---

### STUDI TERBARU UNGKAP STAGNANSI HASIL PRODUKSI TANAMAN PANGAN, PERLU ADANYA AKSI REGIONAL

Sebuah penelitian yang diterbitkan dalam *Nature Communications* edisi 18 Desember, menguji hasil produksi empat tanaman pangan utama secara global dengan menggunakan data sensus. Hasil penelitian menunjukkan stagnansi dan penurunan produksi tanaman pangan sebanyak 24 hingga 39 persen. Para ilmuwan dari Departemen Lingkungan Hidup, Universitas Minnesota dan Universitas McGill di Montreal, Kanada mengembangkan peta geografis daerah produksi tanaman tahunan seperti jagung, gandum, beras, dan kedelai tahun 1961-2008. Salah satu temuan penting dari penelitian ini adalah bahwa negara Cina dan India, dua negara yang paling padat penduduknya di dunia, menunjukkan adanya stagnansi atau penurunan produksi tanaman pangan yang sangat mengkhawatirkan dalam beberapa tahun terakhir. Menurut penulis, pola produksi tanaman pangan secara keseluruhan mengalami penurunan ditengah peningkatan permintaan produk pertanian secara global. Dari hasil penelitian ini, disarankan untuk dilakukan dua tindakan utama untuk mengatasi stragnansi dan penurunan produksi hasil tanaman tersebut. Pertama, pertahankan hasil produksi tanaman di lokasi-lokasi dengan tingkat produksi tinggi atau sebesar 61 hingga 76 persen. Kedua, mendorong investasi baru di lokasi-lokasi yang menunjukkan produksi rendah di seluruh dunia.

Baca rilis berita di [http://www1.umn.edu/news/news-releases/2012/UR\\_CONTENT\\_424268.html](http://www1.umn.edu/news/news-releases/2012/UR_CONTENT_424268.html) dan artikel jurnal di <http://www.nature.com/ncomms/journal/v3/n12/full/ncomms2296.html>.

---

## AFRIKA

---

### UNIVERSITAS KAIRO MENJADI TUAN RUMAH KONFERENSI INTERNASIONAL TANAMAN & PANGAN PRG PERTAMA

Fakultas Pertanian, Universitas Kairo menyelenggarakan Konferensi Internasional Tanaman dan Pangan PRG pertama di Kairo pada tanggal 27 November 2012. Konferensi ini berfokus pada bioteknologi tanaman pertanian, keamanan pangan dan regulasi keamanan hayati. Keterlibatan petani dalam diskusi yang dilakukan mengenai

pengalaman mereka menanam tanaman PRG dapat menjembatani kesenjangan antara petani dan peneliti. Sekitar 300 orang delegasi menghadiri konferensi tersebut.

Lebih dari 20 pembicara dari delapan negara memberikan presentasi mengenai berbagai topik termasuk diantaranya adalah teknik modern pengembangan tanaman transgenik, aplikasi tanaman PRG, biofortifikasi, pertanian, komersialisasi, masalah politik, regulasi keamanan hayati, penilaian risiko, perspektif masa depan, dampak sosial ekonomi, dan diskusi antar para petani.

Rekomendasi yang didapatkan dari konferensi tersebut meliputi:

- Identifikasi masalah yang dapat diatasi dengan bioteknologi
- Menyoroti manfaat keberlanjutan biotek
- Meningkatkan kesadaran biotek kepada masyarakat dan meningkatkan peran komite nasional keamanan hayati
- Meningkatkan komunikasi antara ilmuwan dan masyarakat
- Merumuskan peraturan-peraturan untuk mendapatkan lebih banyak investasi dari sektor swasta di bidang biotek

Informasi lebih lanjut, hubungi Naglaa Abdallah di [nabdallah@e-bic.net](mailto:nabdallah@e-bic.net). Presentasi selengkapnya dapat diunduh di <http://www.e-bic.net/archives/ofab/icgmcf-2012/>.

---

## **AMERIKA**

---

### **AREA TANAM TANAMAN BIOTEK DI BRAZIL MENINGKAT HINGGA 14 PERSEN**

Brasil, negara dengan luas areal pertanaman tanaman biotek terbesar kedua di dunia pada tahun 2011, diharapkan dapat meningkatkan luas areal tanam tanaman bioteknya (kedelai, jagung, dan kapas) sebesar 14% pada musim ini, menurut Celeres. Peningkatan ini diproyeksikan akan melebihi angka 12,3% pada bulan Agustus 2012, demikian menurut Celeres. Para petani di Brazil meningkatkan investasi mereka di bidang teknologi untuk meningkatkan hasil panen mereka di musim ini, terutama untuk kedelai. Celeres mengharapkan bahwa Brazil akan menghasilkan 79 juta ton kedelai dan 75.62 juta ton jagung. "Peningkatan ini dipicu oleh harga pasar yang menguntungkan untuk periode panen 2012/13," ujar Celeres dalam laporannya.

Baca laporan Celeres dalam bahasa Portugis di [http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2012/12/ReIBiotecBrasil\\_1202\\_por.pdf](http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2012/12/ReIBiotecBrasil_1202_por.pdf) dan artikel berita terkait di <http://uk.reuters.com/article/2012/12/17/brazil-biotech-idUKL1E8NH1LW20121217>.

---

## ASIA PASIFIK

---

### BIOTEK JANGKAU MAHASISWA DI INDONESIA

*Indonesian Biotechnology Information Centre* (IndoBIC) dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) turut berpartisipasi dalam pameran Produk Rekayasa Genetika (PRG), yang merupakan bagian dari acara B-Fashion yang diselenggarakan untuk meningkatkan kesadaran bioteknologi di kalangan 150 mahasiswa Fakultas Technobiology, Unika Atma Jaya, Jakarta, melalui *talk show* dan pameran. Ahli Bioteknologi Prof Dr Antonius Suwanto dan Ibu Puspita Deswina memberikan informasi tentang organisme hasil rekayasa genetika, aplikasinya di berbagai bidang, keselamatan bagi manusia dan lingkungan serta prospek bioteknologi di Indonesia.

IndoBIC meyeritakan berbagai produk publikasi IndoBIC / ISAAA untuk dipamerkan seperti *Pockets of Knowledge* (informasi biotek yang dikemas dalam *mini book*), buku publikasi ilmiah, fakta mengenai trend negara-negara biotek, buletin, dan poster yang berisi kegiatan-kegiatan IndoBIC. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menyajikan poster-poster ilmiah mengenai penelitian transgenik dan penelitian lain yang relevan. Kelompok Mahasiswa Technobiology menyajikan contoh-contoh produk transgenik seperti jagung Bt dan kapas Bt, anggur tanpa biji, kultur jaringan, dan beberapa produk lainnya termasuk kartun animasi biotek.

Informasi selengkapnya mengenai acara ini kontak Dewi Suryani dari IndoBIC di [catleyavanda@gmail.com](mailto:catleyavanda@gmail.com).

---

## EROPA

---

### 55% MASYARAKAT ITALIA DUKUNG PENELITIAN PRG, 52% BERSEDIA UNTUK MEMBELI PANGAN REKAYASA GENETIK

Menurut sebuah survei yang dilakukan oleh Lembaga Studi Opini Publik (*Institute for Studies on Public Opinion - ISPO* berbasis di Milan) di Italia, 55% orang Italia berpendapat bahwa keberlanjutan penelitian PRG di negara mereka berguna, sementara 52% dari responden mengatakan bahwa mereka bersedia untuk membeli makanan dengan organisme yang dimodifikasi secara genetik (GMO) di masa depan.

Lebih lanjut lembaga riset tersebut menyatakan bahwa 52% orang Italia akan mempertimbangkan untuk membeli makanan PRG dalam kondisi tertentu. Pendorong utama yang mempengaruhi opini tersebut adalah manfaat potensial produk transgenik bagi kesehatan (48%), keberlanjutannya terhadap lingkungan (37%) dan harganya yang lebih rendah dibandingkan dengan produk substitusi (27%). Seperempat dari populasi, di sisi lain, tidak akan membeli GMO dalam kondisi apapun.

Selain itu, sebagian besar penduduk (52%) berpendapat bahwa jika menjual produk hasil rekayasa genetika itu legal, maka seharusnya legal pula untuk menanamnya. Sebanyak 56% responden berpendapat bahwa tidak adil jika para petani asing menanam tanaman transgenik dan kemudian menjualnya di Italia sementara petani Italia dilarang melakukan hal yang sama.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi

[http://www.futura.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=247&Itemid=115](http://www.futura.it/index.php?option=com_content&task=view&id=247&Itemid=115).

---

## **PENELITIAN**

---

### **GALUR ATNPR1 PADA KAPAS TUNJUKKAN KETAHANAN TERHADAP PENYAKIT BUSUK AKAR**

Patogen tanah *Thielaviopsis basicola* menyebabkan penyakit busuk akar pada beberapa tanaman termasuk kapas. Tanaman yang terinfeksi menunjukkan adanya perubahan warna pada akar menjadi coklat tua atau hitam, yang selanjutnya akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Vinod Kumar dari Universitas A & M Texas dan rekan-rekannya melakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh *T. basicola* terhadap penyakit Arabidopsis *NPR* (*AtNPR1*)- galur kapas, yang memiliki daya tahan tinggi terhadap beberapa patogen.

Kumar dan timnya melaporkan bahwa *AtNPR1*-mengekspresikan galur kapas yang memiliki tingkat toleransi signifikan terhadap busuk akar hitam. Tanaman transgenik menunjukkan gejala warna hitam yang mirip dengan tanaman kontrol, tetapi tanaman transgenik pulih lebih cepat dan kembali tumbuh normal. Tanaman transgenik juga memiliki massa akar yang lebih tinggi dan panjang tunas lebih panjang.

Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa akar tanaman transgenik memiliki induksi yang lebih kuat dan lebih cepat akan pertahanan terhadap gen seperti *PRI*, *taumatin*, *glukanase*, *LOX1* dan *kitinase*. Temuan ini menegaskan bahwa overekspresi gen kapas *AtNPR1* memberikan spektrum resistensi yang luas terhadap hama.

Baca abstrak penelitian di <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9652-9>.

---

## PENGUMUMAN

---

### APLIKASI UNTUK B4FA MEDIA FELLOWSHIP 2013

Menyusul keberhasilan Media Fellowship 2012, putaran kedua Media Fellowship akan diselenggarakan oleh *Biosciences for Farming in Africa* (B4FA) lokakarya empat hari, di mana para peserta akan mendapatkan wawasan tentang sejarah pemuliaan tanaman, bagaimana tanaman genetika kerja dan apakah pemuliaan tanaman dapat membantu petani di negara mereka dalam mengatasi penyakit tanaman. Dipimpin oleh ahli ilmiah dan pakar jurnalisme dari Afrika, Eropa dan Amerika Serikat, para peserta akan mendapatkan pengetahuan ilmiah dan keterampilan jurnalistik melalui praktik langsung dan wawancara. Media fellowship ini akan diselenggarakan di empat negara yaitu: Ghana (13-16 Maret), Nigeria (18-21Maret), Uganda (10-13 April) dan Tanzania (17- 20 April).

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.b4fa.org/2013-b4fa-media-fellowship-applications-open/> dan <http://www.b4fa.org/b4fa-media-fellowship-application/>.