

# CROP BIOTECH UPDATE

02 October 2013

---

## GLOBAL

---

### UNI EROPA DAN FAO BANTU ENAM NEGARA MENCAPAI TUJUAN PEMBANGUNAN MILENIUM UNTUK KELAPARAN

Uni Eropa dan Organisasi Pangan dan Pertanian PBB membentuk kemitraan dalam pembangunan pertanian demi membantu dua juta orang di enam negara. Negara-negara yang diuntungkan meliputi Burundi, Burkina Faso, Gambia, Haiti, Madagaskar, dan Mozambik. Proyek ini bernilai hampir € 60 juta yang berasal dari inisiatif € 1 milyar euro untuk meningkatkan kemajuan menuju Tujuan Pembangunan Milenium. Tindakan ini meningkatkan kemitraan dengan badan-badan PBB, pemerintah dan masyarakat untuk memastikan bahwa tujuan utama, termasuk perbaikan gizi dan dukungan bagi kebijakan pertanian dapat tercapai.

"Begitu dekat dengan tenggat waktu, ketika masih ada begitu banyak hal yang harus dilakukan, investasi yang baik di bidang pertanian ini akan memungkinkan FAO untuk meningkatkan upayanya guna memberantas kelaparan dan berbuat lebih banyak demi membantu negara-negara mengurangi separuh dari proporsi penduduk yang mengalami kelaparan pada tahun 2015", kata Direktur Jenderal FAO José Graziano da Silva dalam sebuah acara khusus mengenai Tujuan Pembangunan Milenium di Majelis Umum PBB.

Lebih lanjut berita ini dapat dilihat di:

<http://www.fao.org/news/story/en/item/198122/icode/>.

---

## AFRIKA

---

### PARA PEMIMPIN DUNIA MENCARI DUKUNGAN UNTUK PERUBAHAN PERTANIAN NIGERIA

Selama pertemuan *Eminent Persons Group* yang berlangsung di New York, Amerika Serikat, para pimpinan dunia dalam bisnis, manajemen pengetahuan, dan pemerintahan mendorong kementerian, departemen, dan instansi-instansi di Nigeria, untuk mendukung kerja Presiden Goodluck Jonathan dan Menteri Pertanian Dr Akinwumi Adesina dalam Agenda Transformasi Pertanian (ATA). Para pemimpin, termasuk didalamnya mantan Sekretaris Jenderal PBB, Kofi Annan, Presiden dari *Bill and Melinda Gates Foundation*, Bill Gates, dan Presiden dari *International Fund for Agricultural Development* (IFAD), Dr Kanayo Nwanze, menyampaikan saran mereka pada Presiden mengenai cara memajukan perubahan pertanian.

Annan mengatakan bahwa ilmu pengetahuan harus menjadi bagian dari perubahan. Dia menjelaskan bahwa di perdebatan tentang Genetically Modified (GM) Crops yang berlangsung antara Uni Eropa dan AS memiliki pengaruh yang besar terhadap Afrika untuk memakai tanaman tersebut atau tidak. Dengan demikian, ia menyarankan pemerintah Nigeria untuk membuat keputusan dan kebijakan yang bagus mengenai pemakaian tanaman GM.

Baca artikel asli di: <http://www.thisdaylive.com/articles/global-leaders-look-for-support-for-nigeria-s-agric-transformation/160297/>.

---

## **AMERIKA**

---

### **PENEMUAN GENETIK TAWARKAN BIO-SOLUSI UNTUK KERUSAKAN TANAMAN KANOLA**

Sebuah tim internasional yang dipimpin oleh peneliti dari Universitas Calgary (UC) telah membuat penemuan genetik yang menawarkan solusi untuk masalah biji hijau kanola. Para peneliti telah menemukan gen pengatur jaringan tanaman yang secara genetik dapat mencegah biji hijau terjadi di kanola dewasa.

Menurut pimpinan tim Marcus Samuel, setiap tahun, musim dingin merusak kualitas tanaman dan menyebabkan kerusakan parah pada kanola, walaupun musim dingin tidak membunuh tanaman, hal itu membuat warna hijau di biji kanola, yang mempengaruhi kualitas minyak, menghasilkan rasa serta bau tidak enak, dan mengurangi daya simpan minyak tersebut. Tim peneliti menyelidiki proses perubahan warna hijau dengan menggunakan galur mutan Arabidopsis yang menghasilkan biji hijau matang, dan melakukan analisis genetik yang menunjukkan cara yang diperlukan untuk perkembangan biji dan penghilangan klorofil yang tidak diinginkan selama proses pematangan biji. Mereka menemukan bahwa protein ABI3 ialah pengatur ekspresi dari gen yang mengendalikan degradasi klorofil, dan menunjukkan bahwa semakin tinggi ekspresi dari ABI3 di Arabidopsis menyebabkan biji mampu berubah warna secara normal sehingga menghasilkan biji coklat kehitaman matang, meskipun diberi perlakuan dingin.

Lebih lanjut tentang penelitian ini, baca beritanya di:

<http://www.ucalgary.ca/utoday/issue/2013-09-24/discovery-offers-bio-solution-severe-canola-crop-losses>.

---

## ASIA PASIFIK

---

### BIOTEKNOLOGI PRIORITAS DALAM PENGEMBANGAN ILMU DAN TEKNOLOGI DI VIETNAM

Lokakarya Nasional Bioteknologi dengan tema Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Bioteknologi diselenggarakan pada 27 September di Hanoi, melalui acara tersebut, Menteri Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Nguyen Quan mengatakan bioteknologi secara praktis telah berkontribusi dalam meningkatkan kualitas kemajuan ilmiah dan teknologi di bidang pertanian, kesehatan, dan lingkungan. Dia berpendapat lebih jauh bahwa bioteknologi berkembang dengan cepat dalam arah yang benar di Vietnam, tetapi menghadapi banyak kesulitan dan tantangan kedepannya. Menteri Quan berharap lokakarya ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dan penelitian ilmiah yang praktis bagi pembangunan nasional.

Acara ini dihadiri oleh para peneliti dan manajer penelitian yang mengkaji prestasi di bidang bioteknologi selama lima tahun terakhir. Lokakarya ini diselenggarakan oleh Departemen Ilmu dan Teknologi, Institut Bioteknologi, Akademi Vietnam.

Lihat artikel asli di: <http://en.vietnamplus.vn/Home/Biotechnology-prioritised-in-science-tech-development/20139/39463.vnplus>.

---

## EROPA

---

### EFSA TOLAK LARANGAN PASAR JAGUNG RG MON810 DI ITALIA

Menanggapi permintaan Italia mengenai larangan tentang penempatan transgenik jagung MON810 di pasaran, Komisi Eropa meminta EFSA pada tanggal 29 Mei 2013 untuk menilai dokumen yang disampaikan oleh Italia. EFSA PRG Panel berpendapat masalah kekhawatiran itu meningkat di Italia karena dipublikasikannya data ilmiah terbaru dalam literatur ilmiah.

Menurut EFSA, semua masalah yang berkaitan dengan kesehatan manusia dan hewan atau lingkungan yang muncul di Italia sudah dibahas sebelumnya di pendapat ilmiah EFSA PRG Panel dalam jagung MON810. Dengan demikian, tidak ada bukti khusus mengenai risiko terhadap kesehatan manusia dan hewan atau lingkungan, yang akan mendukung pemberitahuan langkah darurat berdasarkan Pasal 34 Peraturan (EC) No 1829/2003 yang akan membatalkan penilaian risiko jagung MON810 sebelumnya.

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat di:  
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3371.htm>.

---

## **PENELITIAN**

---

### **TOMAT TRANSGENIK EKSPRESIKAN ATDREB1A/CBF3 YANG TOLERAN TERHADAP KEKURANGAN AIR**

Sebuah studi menunjukkan bahwa tomat transgenik yang mengekspresikan faktor transkripsi pengkode gen AtDREB1A/CBF3 dari *Arabidopsis thaliana* menunjukkan aktivitas dari enzim penting antioksidan signifikan lebih tinggi ketika terkena kekeringan.

Tanaman tomat transgenik yang diekspos kekurangan air memiliki konsentrasi hidrogen peroksida dan pembentukan anion superoksida yang lebih rendah, dibandingkan dengan tanaman bukan transgenik, yang menunjukkan berkurangnya spesies oksigen reaktif (ROS). Para peneliti mencatat peningkatan yang signifikan dari aktivitas enzim antioksidan seperti: superoksida dismutase (SOD), katalase (CAT), askorbat peroksidase (APX), glutathion reduktase (GR), dehydroascorbate reduktase (DHAR), dan monodehydroascorbate reduktase (MDHAR). Selain itu konsentrasi dari asam askorbat dan glutathion dalam tanaman tomat transgenik juga meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tomat transgenik dapat berkembang dalam kondisi kekeringan yang ditunjukkan oleh rendahnya stres oksidatif karena aktivasi respon dari antioksidan.

Artikel penelitian ini dapat dibaca di:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0981942813001617>.

---

## **LAIN-LAIN**

---

### **BT PROTEIN BERANTAS INFEKSI CACING GELANG USUS**

Para ilmuwan dari USDA-Agricultural Research Service menguji kegunaan Cry5B, sejenis protein dari bakteri tanah *Bacillus thuringiensis*, sebagai antihelminthic dari sebagian besar cacing gelang pada babi (*Ascaris Suum*). Protein Bt adalah protein vertebrate-safe yang digunakan secara luas dan terbukti berhasil pada pertanian organik dan konvensional, dalam tanaman pangan transgenik dan tanaman bukan pangan, serta dalam program-program vektor kontrol untuk membunuh hama serangga.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa cacing gelang babi memiliki reseptor usus yang mengikat Cry5B dan protein tersebut dapat membunuh larva dan cacing dewasa. Selanjutnya, pemberian oral Cry5B dapat menyembuhkan infeksi secara menyeluruh. Hal ini disebabkan karena *A. Suum* berkaitan erat dengan cacing gelang usus manusia (*A. lumbricoides*), maka Cry5B dapat dijadikan protein potensial yang dapat digunakan untuk mengobati infeksi cacing gelang pada manusia.

Artikel penelitian ini dapat dibaca di:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3688533/>.