

# CROP BIOTECH UPDATE

18 September 2014

---

## GLOBAL

---

### **NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES MELAKUKAN PERTEMUAN PUBLIK PERTAMA UNTUK STUDI REKAYASA GENETIKA**

*National Academy of Sciences* (NAS) dari Amerika Serikat memulai sebuah studi komprehensif tentang tanaman rekayasa genetika (RG). Penelitian ini bertujuan untuk menguji sejarah perkembangan dan pengenalan tanaman RG di Amerika Serikat dan internasional, termasuk tanaman RG yang tidak diperdagangkan, dan pengalaman pengembang dan produsen tanaman RG di berbagai negara. Sebuah komite dibentuk untuk meninjau informasi yang tersedia mengenai tanaman RG.

Pertemuan publik pertama diadakan pada 15-16 September 2014 di Washington, DC. Dua puluh pembicara diundang untuk hadir pada pertemuan tersebut, termasuk Ian Baldwin dari *Max Planck Institute* untuk Ekologi Kimia, Jon Entine dari *Genetic Literacy Project*, Doug Gurian-Sherman dari *Center for Food Safety*, dan Gregory Jaffe dari *the Center for Science in the Public Interest*. Pendapat dari masyarakat umum juga diminta selama pertemuan.

Komite juga akan meninjau dasar ilmiah penilaian keamanan lingkungan dan pangan saat ini untuk tanaman RG dan makanan dan teknologi yang menyertainya, serta bukti mengenai kebutuhan dan nilai potensial dari tes tambahan. Jika sesuai, studi ini akan mengkaji bagaimana penilaian tersebut ditangani untuk tanaman non-RG dan makanan.

Untuk lebih lengkapnya, kunjungi

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/09/15/national-academy-of-sciences-convenes-panel-to-re-evaluate-gmos/> dan

<http://www.geneticliteracyproject.org/2014/09/15/national-academy-of-sciences-convenes-panel-to-re-evaluate-gmos/>.

---

## AFRIKA

---

### **PROYEK WORLD VISION UNTUK PERBAIKI DEFISIENSI VITAMIN A DI GHANA**

Sebuah proyek dengan pendekatan berbasis pangan melalui produksi, konsumsi dan pemasaran daging orange ubi jalar mengupayakan untuk memperbaiki defisiensi vitamin A terutama di kalangan anak-anak di bawah umur lima tahun di Ghana.

Inisiatif, System Approach to Improve and Sustain Food Security in West Africa (SATISFY), yang dilakukan oleh *World Vision Ghana* akan menguntungkan dua distrik di wilayah Brong Ahafo, yaitu Kintampo Selatan dan Atebubu.

"Kami menyadari bahwa defisiensi vitamin A merupakan masalah di Ghana dan suplemen menjadi sebuah tantangan, selama tiga bulan terakhir sekarang, pasokan telah tidak menentu," ujar Stephen Matey, koordinator proyek *World Vision*. "Ada kebutuhan untuk memperkenalkan pendekatan baru dan kami berpikir bahwa pendekatan berbasis pangan lebih baik, mengingat bahwa pertanian memainkan peran utama di negara. Dengan demikian, petani dapat menghasilkan tanaman yang tinggi vitamin A untuk mengatasi defisiensi vitamin A untuk meningkatkan gizi," ujarnya di pertemuan *Orange Flesh Sweet Potato Community of Practice*, yang diselenggarakan oleh *Farm Radio International* di Accra.

Menurut Dinas Kesehatan Ghana, 12.000 anak meninggal setiap tahun dari penyakit yang berhubungan dengan kekurangan berat badan akibat malnutrisi. Statistik juga menunjukkan bahwa kurang gizi memberikan kontribusi sekitar separuh dari semua kematian anak melampaui masa bayi lebih awal, sementara satu dari setiap 13 anak di Ghana meninggal sebelum ulang tahun ke-5 mereka.

Setelah pelatihan yang diterima di OFSP, Matey mengatakan rencananya untuk menyampaikan pengetahuan kepada petugas pertanian dan penyuluh dan juga untuk melatih para petani dan mendukung mereka untuk menanam, mengonsumsi, dan memasarkan tanaman untuk mendapatkan penghasilan tambahan.

Untuk informasi tentang bioteknologi di Afrika, hubungi [bbita@isaaa.org](mailto:bbita@isaaa.org).

---

## AMERIKA

---

### PENELITI TEMUKAN GEN GANDUM "PALING TERKENAL"

Peneliti *Washington State University* (WSU) telah menemukan "gen gandum yang paling terkenal" yang dapat digunakan untuk mentransfer gen berharga dari tanaman lain ke gandum. Gen, yang Profesor Kulvinder Gill WSU sebut Ph1, membuat gandum subur dan mengendalikan pemasangan teratur kromosom gandum selama reproduksi. Namun, gen juga mencegah gandum dari pembiakkan dengan tetuanya.

Gill mengatakan "Sekarang kita memiliki gen tersebut, kita dapat benar-benar menggunakan urutan gen untuk mendiamkan sementara gen dan membuat *rye* dan memasang kromosom lainnya dengan gandum." Upaya pertama mereka melibatkan transfer gen dari *jointed goatgrass*, kerabat liar gandum, untuk memberikan resistensi terhadap karat stripe.

Untuk informasi lebih lanjut, baca rilis beritanya di <https://news.wsu.edu/2014/09/15/wheat-gene-discovery-clears-way-for-non-gmo-breeding/#.VBedxZSSySo>.

---

## ASIA PASIFIK

---

### **SURAT EDARAN VIETNAM UNTUK PENGAKUAN LUAR BIASA TERHADAP BIOTEKNOLOGI PERTANIAN DAN PEMBANGUNAN PEDESAAN**

Kementerian Pertanian dan Pembangunan Pedesaan Vietnam telah menerbitkan Surat Edaran No. 29/2014/TT-BNNPTNT tanggal 5 September 2014 untuk mengubah Pasal 7 Surat Edaran No. 23/2010/TT-BNNPTNT tanggal 7 April 2010. Langkah ini akan memungkinkan pengakuan dan penggunaan teknik bioteknologi di bidang pertanian dan pembangunan pedesaan di negeri ini. Dengan demikian, beberapa kasus tertentu, ketentuan yang harus dimasukkan dalam berkas pendaftaran tanaman biotek untuk dimasukkan dalam pengakuan yang luar biasa ini.

Teks lengkap Surat Edaran No. 23/2014/TT-BNNPTNT di Vietnam dapat didownload dari:

[http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class\\_id=1&page=1&mode=detail&org\\_group\\_id=0&org\\_id=0&type\\_group\\_id=0&category\\_id=0&type\\_id=0&filters=&document\\_id=175906](http://vanban.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/hethongvanban?class_id=1&page=1&mode=detail&org_group_id=0&org_id=0&type_group_id=0&category_id=0&type_id=0&filters=&document_id=175906).

Berita mengenai bioteknologi di Vietnam, hubungi [hienttm@yahoo.com](mailto:hienttm@yahoo.com).

---

## EROPA

---

### **RUMPUT LIAR UNTUK MEMBANTU MENINGKATKAN GANDUM DAN BARLEY**

Penelitian baru yang dipublikasikan oleh para ilmuwan tanaman di *John Innes Centre* di Norwich menunjuk ke sebuah terobosan yang bisa mengarah pada baru, unggul, varietas tanaman tahan penyakit. Diterbitkan di *Molecular Plant and Microbe Interactions*, penelitian menunjukkan bahwa rumput liar *Brachypodium distachyon* adalah model ideal untuk mempelajari sifat tahan penyakit dalam gandum dan barley.

Menurut Rachel Goddard, penulis utama makalah, mereka telah menyelidiki jalur sinyal brassinosteroid (BR) dalam barley, kerabat dekat gandum. Dia menambahkan kemiripan GA-tanaman cacat, barley dengan mutasi gen BRI1 juga tampaknya menjadi unggul

semi-kurcaci yang lebih tahan terhadap jamur necrotrophic. Goddard dan rekan-rekannya menemukan bahwa *B. distachyon* bertindak sebagai tempat bagi banyak patogen jamur yang sama yang menginfeksi gandum dan barley. Mereka juga menunjukkan bahwa ketika gen dalam jalur sinyal BR dari *B. distachyon* terganggu, ciri-ciri ketahanan terhadap penyakit yang sama yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme yang terkait dengan jalur ini dilestarikan antara barley dan rumput relatifnya.

Untuk informasi lebih lanjut, baca <https://www.jic.ac.uk/news/2014/09/wild-grass-for-wheat-barley-breeding-research/>.

---

## **PENELITIAN**

---

### **GEN *WRKY* TERLIBAT DALAM RESPON KEDELAI TERHADAP INFEKSI *PHAKOPSORA PACHYRHIZI***

Penelitian sebelumnya telah mengungkapkan bahwa faktor transkripsi WRKY kedelai yang terlibat dalam respon tanaman terhadap tekanan abiotik dan penyakit, termasuk *Asian Soybean Rust* disebabkan oleh *Phakopsora pachyrhizi*. Para peneliti, dipimpin oleh Maria Helena Bodanese-Zanettini dari *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, melakukan anotasi lebar-genom dari famili kedelai WRKY untuk mengidentifikasi gen yang terlibat dalam respon terhadap infeksi *P. pachyrhizi*.

Tujuh puluh lima gen yang diferensial ditandakan selama infeksi jamur, delapan di antaranya diusulkan untuk terlibat dalam respon terhadap infeksi. Ekspresi gen ini dalam genotipe resistan ditemukan sebelumnya dan / atau lebih kuat dibandingkan dengan respon genotipe rentan. Galur kedelai transgenik dengan gen WRKY didiamkan yang dihasilkan. Galur diam daun transgenik menunjukkan jumlah yang lebih tinggi dari lesi dibanding-jenis liar. Ekspresi berlebih embrio gen-gen WRKY juga diperoleh, tetapi tidak dapat tumbuh menjadi tanaman.

Hasil ini menunjukkan kemungkinan manipulasi WRKY sebagai pendekatan untuk memberikan resistensi jamur pada kedelai.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai gen WRKY dan penelitian ini, kunjungi: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12870-014-0236-0.pdf>.