

# CROP BIOTECH UPDATE

11 November 2015

---

## AFRIKA

---

### PERATURAN PENGADILAN TINGGI GHANA DUKUNG BIOTEK

Sebuah Pengadilan Tinggi Jalur Cepat Accra menghentikan permintaan organisasi advokasi pangan, *Foreign Sovereignty Ghana* (FSG), untuk menunda komersialisasi kacang tunggak bioteknologi dan beras sampai ketentuan UU Keamanan Hayati sepenuhnya dilaksanakan. Menurut Justice Dennice Adjei, komersialisasi produk biotek tidak akan mempengaruhi penduduk Ghana dan bahkan para anggota FSG. Dia juga mengatakan bahwa pemohon tidak akan menderita kerusakan ketika permintaan mereka tidak dikabulkan. Dengan demikian, ia menghentikan kasus tanpa manfaat.

Baca selanjutnya di BIO Smart Brief

<http://www2.smartbrief.com/servlet/encodeServlet?issueid=F04149EC-FFBB-47FB-B8F3-71874F76C545&sid=0a5bf595-5215-4d4c-95bd-bf5fcdd505b9>.

---

## AMERIKA

---

### PROYEK SEKUENSING GENOM BERI PENJELASAN MENGENAI ASAL TANAMAN KURMA

Para peneliti di kampus Universitas New York Abu Dhabi telah memetakan genom kurma. Mereka mengidentifikasi lebih dari 1 juta mutasi yang ditemukan diantara varietas kurma, dan menemukan gen yang mungkin berperan penting dalam pematangan buah, warna buah, dan tahan penyakit pada kurma.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kontemporer kurma turun dari dua peristiwa domestikasi yang berbeda – peristiwa pertama di Timur Tengah, dan selanjutnya di Afrika Utara. Hipotesis kedua menyatakan bahwa kurma pertama kali dibudidayakan di Timur Tengah dan kemudian menyebar ke Afrika Utara, tetapi di suatu tempat di sepanjang jalan Afrika Utara kurma disilangkan dengan pendahulu liarnya.

Tim ini menganalisa genom dari 62 varietas kurma dari 12 negara. Tujuh belas sampel berasal dari Afrika Utara; 36 yang hidup di Timur Tengah; sembilan asli Asia Selatan. Mereka juga menemukan mutasi genetik yang menyebabkan pohon-pohon menghasilkan baik buah kuning atau merah, dan bahwa kurma membagikan mutasi genetik ini dengan sepupu sangat jauh, yang kelapa sawit.

Informasi lebih lanjut, baca rilis beritanya di situs Universitas New York <http://www.nyu.edu/about/news-publications/news/2015/11/09/nyu-abu-dhabis-100-dates-genome-sequencing-project-sheds-light-on-the-origin-of-the-date-palm.html>.

---

## **ASIA DAN PASIFIK**

---

### **MANTAN KRITIKUS BIOTEK/JURNALIS TULIS BUKU TENTANG TANAMAN BIOTEK BERDASARKAN ILMU PENGETAHUAN**

Buku "Kesalahpahaman Ekstrim Tanaman Biotek (*Extreme Misunderstanding of GM Crops*)", publikasi berdasarkan fakta ilmiah pertama tanaman biotek baru-baru ini dirilis di Jepang oleh Mr. Masami Kojima. Mr. Kojima adalah seorang reporter aktif surat kabar anti biotek dari *The Mainichi*, salah satu dari tiga surat kabar paling populer di Jepang. Buku ini mendokumentasikan informasi ilmiah dan manfaat tanaman biotek dari studi ilmiah yang kredibel, serta laporan perjalanan yang dia "lihat dan percaya", dan pengamatan dari lahan petani dan laboratorium di Amerika Serikat. Mr. Kojima meminta maaf atas sikapnya dahulu yang anti biotek dan mengakui bahwa dia salah dalam menulis dan berbicara tentang tanaman biotek, tanpa mengetahui dan memahami kebenaran tentang teknologi.

Buku ini juga mengkritik media dan akademisi di Jepang yang telah menyebarkan informasi yang salah, dan mendesak mereka untuk menceritakan berdasarkan ilmu pengetahuan dan bukan pada politik. Pandangan dan pendapat dari berbagai pihak termasuk petani, lokal dan asing, juga menyoroti pentingnya pemahaman tanaman biotek berbasis ilmu pengetahuan serta tes keamanan tanaman dan pangan yang berasal dari mereka. Hal ini sangat bermanfaat di Jepang di mana penerimaan tanaman biotek masih masalah.



(Source: BLOGOS)

Untuk lebih lengkap, lihat artikel aslinya di Blogos <http://blogos.com/article/130071/>. Buku ini dapat dipesan melalui Amazon. Untuk informasi mengenai bioteknologi di Jepang hubungi Direktur Nippon Biotechnology Information Center Dr. Fusao Tomita, di [fTomita@a-hitbio.com](mailto:fTomita@a-hitbio.com) dan [yrl05042@nifty.com](mailto:yrl05042@nifty.com).

---

## EROPA

---

### PENEMUAN TANAMAN MENGARAHKAN PADA PENGOBATAN LEUKIMIA

Sebuah pengembangan teknologi untuk penelitian tanaman oleh ilmuwan *The Sainsbury Laboratory* (TSL) Dr. Matt Moscou telah membantu menyembuhkan seorang gadis berusia satu tahun dari leukemia. Penelitian Dr. Moscou, yang memusatkan pada bagaimana beberapa tanaman rentan terhadap penyakit sementara yang lain tidak, telah mengembangkan teknik *editing* genom baru. Teknologi ini digunakan untuk mengedit gen yang tepat dalam jaringan sumsum tulang yang telah dihapus dari pasien, sehingga dapat diperkenalkan kembali ke pasien dan mempromosikan pembentukan transplantasi sumsum tulang kedua.

Dr. Moscou sedang melihat efek dari bakteri *Xanthomonas* pada tanaman. Gen patogen memanipulasi produksi gula tanaman, meningkatkan gula untuk memberi makan bakteri yang pada gilirannya memiliki efek yang merugikan pada tanaman. Untuk memahami bagaimana hal ini bekerja, Dr. Moscou menemukan teknologi TAL (*transcription activator-like*), yang memungkinkan dia untuk memahami bagaimana gen dalam bakteri bisa mengubah respon gula dalam tanaman.

"Ironisnya adalah bahwa bakteri yang menyebabkan penyakit pada tanaman telah menyebabkan teknologi yang menyelamatkan nyawa manusia," ujarnya. "Ketika kita membuat penemuan ini enam tahun yang lalu kita tidak bisa meramalkan apa yang akan terjadi hari ini, dengan seorang gadis kecil sekarang sembuh dari leukemia," tambahnya.



(Source: New Scientist)

Informasi lebih lanjut, baca rilis beritanya di situs TSL <http://www.tsl.ac.uk/news/matt-moscous-plant-discovery-leads-human-leukaemia-treatment/>.

---

## **PENELITIAN**

---

### **TANAC29 DARI GANDUM TINGKATKAN TOLERAN GARAM DAN KEKERINGAN PADA ARABIDOPSIS**

Faktor transkripsi NAC (NAM, ATAF, dan CUC) memainkan peran penting dalam proses biologi tanaman, termasuk pengembangan tanaman, dan respon terhadap stres. Para peneliti yang dipimpin oleh Quanjun Huang dan Yan Wang dari *Huazhong University of Science and Technology* di Tiongkok baru-baru ini menyelidiki fungsi faktor transkripsi gandum NAC (*Triticum aestivum*).

Gen faktor transkripsi NAC dari gandum, *TaNAC29*, diperkenalkan pada Arabidopsis. Ekspresi berlebih *TaNAC29* pada tanaman kemudian mengalami tekanan terhadap garam dan kekeringan untuk memeriksa fungsi gen. Tanaman transgenik menunjukkan peningkatan toleransi baik untuk salinitas maupun dehidrasi.

Di rumah kaca, tanaman transgenik juga menunjukkan respon toleransi yang sama untuk tekanan garam dan kekeringan baik pada vegetatif maupun masa reproduksi, dan telah menunda pelepasan dan pembungaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *TaNAC29* memainkan peran penting dalam respon tanaman terhadap tekanan garam dan kekeringan.

Untuk mempelajari lebih lanjut studi ini, baca artikel lengkapnya di *BMC Plant Biology* <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/15/268>.