

# CROP BIOTECH UPDATE

11 September 2009

---

## GLOBAL

---

### TEKNOLOGI GEN HIJAU TEKAN KEMISKINAN DI NEGARA BERKEMBANG

Kemajuan di bidang rekayasa genetika harus siap tersedia bagi para petani kecil di negara-negara berkembang agar mereka dapat memetik keuntungan dari teknologi tersebut, ungkap sebuah studi yang dipimpin oleh Martin Qaim. Dengan menggunakan data ekstensif dan metode analitik kompleks dari dampak langsung dan tidak langsung kapas Bt di India, para penulis itu telah menunjukkan dampak penanaman kapas Bt oleh lebih dari 5 juta petani kecil di India. Manfaat agronomis meningkatkan pendapatan di wilayah pedesaan secara signifikan. Total keuntungan hampir US\$ 2 miliar per tahun diperoleh, 60% diantaranya oleh rumah tangga yang berada dibawah garis kemiskinan. Terdapat juga manfaat bagi peningkatan lapangan kerja terutama bagi para wanita.

Namun Qaim menekankan bahwa transfer teknologi ini kepada para petani kecil perlu dipelajari dan dilakukan secara menyeluruh. “Fakta bahwa, generasi pertama tanaman GM telah berkontribusi untuk pengurangan kemiskinan menekankan bahwa kebutuhan terbesar bagi negara-negara berkembang yaitu mengenali potensinya”, ujarnya.

Artikel dalam Bahasa Jerman tersebut dapat diakses di: <http://www.uni-goettingen.de/en/118836.html>

---

## AFRIKA

---

### KOMISI UNI AFRIKA DAN TWAS TANDATANGANI MOU BARU

Sebuah Memorandum Kesepahaman (MOU) ditandatangani oleh Jean-Pierre Ezin, komisioner sains Uni Afrika dan Mohamed H.A. Hassan, direktur eksekutif *Third World Academy of Sciences* (TWAS) di Addis Ababa, Etiopia. Dibawah MOU tersebut, kedua organisasi itu akan saling meningkatkan tujuan bersama guna memajukan perkembangan teknologi dan ilmiah di Afrika, mengenali peranan para peneliti dalam mengatasi kebutuhan pembangunan penting, meningkatkan kesadaran publik akan sains, serta mendorong para pemuda untuk berkarier di bidang sains.

Siaran persnya dapat dilihat di: <http://www.twas.org/>

---

## AMERIKA

---

### EMBRAPA DAN CIRAD SESUAIKAN STRATEGI BERSAMA DEMI HADAPI TANTANGAN DUNIA UTAMA

25 tahun kolaborasi panjang yang sukses antara *French La Recherche Agronomique au service des Pays du Sud* (CIRAD) dan *Brazilian Agricultural Research Cooperation* (EMBRAPA) diperkuat kembali dengan sebuah komitmen 6 tahun baru bagi deklarasi kemitraan. Fokus kerjasama baru ini akan mencakup:

- genomik fungsional, bagi pemuliaan spesies tanaman tropis, subtropis dan Mediterania
- pembangunan berkelanjutan bioma Amazone
- kebijakan publik dan pembangunan regional berkelanjutan bagi pertanian keluarga; dan
- kerjasama tripartit, terutama ditujukan bagi negara-negara yang kurang maju di Afrika.

Kemitraan tersebut telah menjadi landasan dari kerjasama Perancis-Brazil dalam hal riset agronomi dengan lebih dari 20 proyek bersama, dan salah satu konsentrasi terbesar dunia bagi keahlian di bidang ini. “EMBRAPA merupakan mitra historis utama bagi CIRAD,” direktur jenderal CIRAD, Gérard Matheron menggaris bawahi. “Kualitas hubungan kami dan ketepatan proyek bersama kami membawa kami ke posisi merambah wilayah riset baru, dalam sebuah kemitraan riset dengan implikasi global.”

Lihat siaran persnya di: <http://www.cirad.fr/en/actualite/communique.php?id=1169>

---

## ASIA PASIFIK

---

### KERJASAMA RISET SEAMEO BIOTROP DAN BATAN

Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN) dan *Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology* (SEAMEO BIOTROP) menandatangani nota kesepakatan bersama tentang Aplikasi Teknik Nuklir dalam penelitian dan pengembangan di bidang pertanian dan lingkungan, di Gedung Pertemuan PATIR BATAN-Pasar Jumat, Kamis (03/09).



Kerjasama ini bertujuan untuk menyatukan pemahaman dan sinkronisasi dalam penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian dan lingkungan juga mensinergikan potensi masing-masing pihak guna memperoleh hasil yang maksimal dalam pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian dalam arti luas dan lingkungan. Kesepakatan Bersama ini meliputi pemuliaan tanaman dan teknik budidaya sorgum, pengendalian hama dan penyakit tanaman serta gulma, peningkatan produksi dan reproduksi ternak ruminansia.

Penandatanganan Kerjasama dilakukan oleh Kepala BATAN Dr Hudi Hastowo dan Direktur SEAMEO BIOTROP Dr Bambang Purwantara, dihadiri oleh Pejabat SEAMEO BIOTROP, Pejabat Eselon I BATAN, Eselon II dan Peneliti di lingkungan Pasar Jumat dan SEAMEO BIOTROP. Usai penandatanganan acara dilanjutkan dengan presentasi oleh Dr Ir Supriyanto, dan kunjungan ke fasilitas Iradiator Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi.

Untuk informasi mengenai kesepakatan tersebut, kunjungi <http://biotrop.org/>. Untuk informasi bioteknologi di Indonesia, hubungi Dewi Suryani dari IndoBIC di [dewisuryani@biotrop.org](mailto:dewisuryani@biotrop.org).

---

## RISET

---

### ILMUWAN IDENTIFIKASI KELUARGA PROTEIN BAGI STABILITAS PEMELIHARAAN GENOM

Para peneliti dari *University of Montreal* di Kanada yang dipimpin oleh Normand Brisson telah mengidentifikasi suatu keluarga protein yang melindungi genom dari mutasi berbahaya. Disebut *whirlies*, dikarenakan struktur khas yang mirip dengan komidi putar, keluarga protein tersebut ditunjuk oleh Brisson sebagai kunci dalam mencegah penyusunan ulang besar dari gen-gen yang dapat mengakibatkan pembentukan beberapa salinan gen. Protein-protein ini terlibat dalam suatu variasi fenomena, termasuk pertahanan patogen.

Para peneliti *University of Montreal* mempelajari peranan *whirlies* dalam menjaga stabilitas genom plastid pada *Arabidopsis*. Hasil studi mereka muncul dalam sebuah paper yang dipublikasikan oleh *PNAS*. Mereka menemukan bahwa protein *whirly* mengikat molekul DNA beruntai tunggal dan berfungsi sebagai protein-protein antirekombinan, berperan untuk menjaga integritas genom plastid. Silencing gen-gen yang mengkode protein-protein *whirly* itu menghasilkan tanaman dengan daun-daun variegata hijau-putih, gejala kloroplas non fungsional.

*Whirlies* tidak hanya melindungi genom dari perubahan berbahaya, namun juga memperbolehkan terjadinya beberapa mutasi berguna, ujar peneliti. “Mutasi-mutasi seperti itu memainkan peranan penting dalam evolusi tanaman dengan nilai nutrisi yang tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan iklim sulit yang sangat penting bagi pertanian modern,” ungkap Brisson. “Hasil kami membuka jalan bagi studi mekanisme serupa dari perbaikan gen manusia yang mungkin penting bagi evolusi manusia, respon terhadap stres dan pencegahan berbagai penyakit berbahaya.”

Paper yang dipublikasikan oleh *PNAS* tersedia di <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0901710106> Untuk informasi lebih lanjut, baca <http://www.nouvelles.umontreal.ca/udem-news/press-releases/evolution-coup-study-reveals-how-plants-protect-their-genes.html>

---

## PENGUMUMAN

---

### APTECS 2009

Sebuah seminar nasional mengenai Teknologi Terapan, Sains dan Seni (APTECS) akan diadakan pada 22 Desember 2009 di Institut Sepuluh November (ITS), Surabaya, Indonesia. Seminar bertema “*The Excellence of Energy Resources in Addressing Global Socio-Economy Crisis*” itu bertujuan untuk mengumpulkan para peneliti, ilmuwan, perwakilan dari sektor swasta, dan pelajar untuk berbagi dan membahas ide-ide baru, proyek riset dan pengalaman mereka di bidang teknologi terapan dan sains. Acara ini akan membahas beberapa topik seperti teknologi terapan (aplikasi teknologi pada sistem pendidikan, energi terbarukan, efisiensi energi, bioteknologi, teknologi komunikasi dan permainan) dan sains (*nano science, nuclear science*, pertanian dan kehutanan).

Para peserta diundang untuk menyerahkan paper mereka paling lambat 17 November 2009 ke [aptecs\\_its@yahoo.com](mailto:aptecs_its@yahoo.com). Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.its.ac.id/> atau <http://www.lppm.its.ac.id/aptecs/>.