

# CROP BIOTECH UPDATE

17 Oktober 2012

---

## GLOBAL

---

### PROTOKOL KARTAGENA TENTANG KEAMANAN HAYATI TANGANI TIGA TOPIK UTAMA

Pertemuan Protokol Cartagena Tentang Keamanan Hayati (CPB) diselenggarakan setiap dua tahun untuk membahas isu-isu yang relevan mengenai pelaksanaan CPB tersebut. Pertemuan yang ke-6 dilaksanakan pada tanggal 1 - 5 Oktober 2012, di Hyderabad, India. *The International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA)* berpartisipasi dalam MOP6 dalam rangka mempererat kerjasama dengan *The Public Research and Regulation Initiative (PRRI)*, *The African Biosafety Network of (ABNE)* dari *The NEPAD Planning and Coordinating Agency*, *The International Food Policy Research Institute (IFPRI) / Program for Biosafety Systems (PBS)*, dan *the International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)*.

Topik-topik utama dalam agenda MOP6 adalah: pertimbangan-pertimbangan sosial ekonomi, penilaian risiko, dan penilaian terhadap CPB itu sendiri.

*Pertimbangan Sosial Ekonomi.* Pasal 26 Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati (CPB) menyatakan bahwa dalam pengambilan keputusan, negara pihak yang telah meratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati dapat mempertimbangkan beberapa faktor-faktor sosial-ekonomi, sesuai dengan kewajiban internasional. PRRI, yang mewakili peneliti sektor publik dari seluruh dunia, dan salah satu delegasi terbesar di MOP6, mengingatkan para delegasi mengenai dampak dan manfaat sosial ekonomi, dan bahwa Pasal 26 tidak berarti memberikan hambatan regulasi.

MOP6 memutuskan untuk membentuk Kelompok Ahli Teknis Ad Hoc (*Ad Hoc Technical Expert Group-AHTEG*) untuk bertukar informasi dan pengalaman mengenai pertimbangan-pertimbangan Sosial Ekonomi (*Socioeconomic Consideration-SEC*). Musyawarah juga membahas mengenai keterbatasan anggaran untuk mendukung kegiatan AHTEG.

*Pedoman untuk Penilaian Risiko dan Manajemen Risiko.* Agenda yang dilakukan adalah pengembangan dokumen-dokumen tentang pedoman penilaian resiko dan manajemen resiko untuk membantu para penilai risiko dalam menerapkan prinsip-prinsip umum dan metode penilaian risiko berdasarkan CPB. PRRI merekomendasikan untuk menguji terlebih dahulu pedoman yang ada saat ini, sebelum pedoman baru dikembangkan. PRRI menyatakan bahwa berdasarkan pengalaman selama bertahun-tahun, PRRI telah menghasilkan daftar Organisme Rekayasa genetik (*Living Modified Organism-LMO*) dan

sifat-sifat yang tidak mungkin memiliki efek samping yang diberikan pengecualian dalam pelaksanaan prosedur AIA sebagaimana ditentukan dalam CPB pasal 7.4 .

MOP6 memutuskan untuk menguji dokumen yang berisi pedoman tersebut. MOP6 melihat adanya kebutuhan untuk mengembangkan pendekatan metodologis dalam penilaian resiko dan manajemen resiko serta tinjauan terhadap Protokol, rancangan yang berisi kriteria/ indikator-indikator yang dapat diterapkan dalam evaluasi efektivitas Protokol.

*Penilaian CPB.* CPB Pasal 35 menyerukan adanya penilaian dan kajian ulang terhadap efektivitas fungsi CPB. PRRI menyatakan beberapa keprihatinannya bahwa:

- Protokol ini hampir tidak digunakan semestinya seperti yang diharapkan, yaitu memberikan alat bagi suatu negara dalam membuat keputusan, sehingga negara-negara tersebut dapat menyebarkan manfaat bioteknologi modern;
- beberapa negara melampaui peraturan Protokol, sehingga menciptakan hambatan-hambatan bagi lembaga penelitian publik untuk melakukan penelitian dan berkolaborasi secara internasional yang semestinya tidak perlu;
- regulator tampaknya terkadang tidak mempertimbangkan manfaat-manfaat signifikan dan potensial yang dapat dirasakan oleh petani dan lingkungan; dan bahwa belum ada laporan yang dapat dipertanggungjawabkan mengenai efek samping PRG pada kesehatan manusia atau keanekaragaman hayati.

MOP6 memutuskan bahwa pedoman tersebut perlu peninjauan dan pengujian ilmiah lebih lanjut dan penerapannya untuk PRG yang berbeda yang diintroduksi pada lingkungan yang berbeda pula.

Untuk informasi lebih lanjut dapat email ke Mahaletchumy Arujan, Pusat Informasi Bioteknologi Malaysia ( [maha@bic.org.my](mailto:maha@bic.org.my) ).

---

## AFRIKA

---

### UBI JALAR VARIETAS BARU BERIKAN HASIL TIGA KALI LIPAT DI RWANDA

Ubi jalar varietas baru yang dijuluki sebagai *Orange-fleshed Sweet Potato*, dilaporkan dapat meningkatkan hasil panen dari 4 ton menjadi 12 ton per hektar di Kecamatan Gakenke Rwanda. Varietas tersebut dikembangkan oleh *The Sweet Potato Action for Security and Health in Africa* (SASHA) dan *The Rwanda Agriculture Board* (RAB) yang menyadari pentingnya tanaman tersebut di negara ini.

Merespon adanya peningkatan hasil, petani meminta pemerintah untuk memanfaatkan lebih banyak lahan guna memaksimalkan produksi tanaman tersebut. Rwanda merupakan konsumen ubi jalar ketiga terbesar di Afrika. Pihak-pihak terkait menyarankan agar petani didorong untuk menjadikan umbi-umbian tidak hanya sebagai tanaman pangan namun juga sebagai tanaman komersial.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://allafrica.com/stories/201210150087.html>.

---

## AMERIKA

---

### PARAGUAY PRODUKSI BENIH KAPAS BT

Menteri Pertanian Enzo Cardozo mengumumkan bahwa Paraguay sedang dirancang untuk menghasilkan benih kapas transgenik sendiri. Menurut situs web pemerintah IPParaguay, sebuah kesepakatan akan ditandatangani dengan Institut Teknologi Pertanian Paraguay (IPTA) untuk meningkatkan produksi benih.

IPTA akan memberikan penilaian selama satu atau dua tahun terhadap benih yang diperoleh secara lokal sebelum didistribusikan ke petani, jelas Cardozo.

Lihat artikel ini dalam versi Spanyol di

<http://www.agrobio.org/fend/index.php?op=YXA9I2NIVmliR2xqWVdOcGIyND0maW09I05UQT0maT0jTkRRMw>

---

## ASIA PASIFIK

---

### KOMITE PARLEMEN PERTANIAN BANGLADESH DUKUNG PENELITIAN BIOTEK

Dalam peresmian acara ulasan penelitian *Bangladesh Agricultural Research Institute* (BARI), Ketua Komite Parlemen Bidang Pertanian Shawkat Momen Shajahan menyatakan dukungan yang terus menerus terhadap teknologi modern termasuk biotek untuk memerangi masalah-masalah lingkungan seperti genangan, salinitas, dan kekeringan. Penelitian terhadap pengembangan varietas tanaman baru termasuk beras yang mampu memberikan hasil yang tinggi dan dapat mentolerir berbagai permasalahan tersebut sangat dipuji dan dihargai oleh orang-orang Bangladesh.

Demikian pula, tamu khusus Abdul Mannan, MP menyampaikan apresiasinya terhadap percepatan pengembangan varietas yang cocok untuk daerah rawan kekeringan dan banjir melalui bioteknologi. Varietas-varietas tersebut akan dapat bertahan pada kondisi stres dan pada saat yang sama menghasilkan pangan bagi orang-orang di daerah yang terkena bencana. Lokakarya tahunan ini dipimpin oleh Dr Md, Rafiqul Islam, Dirjen BARI, yang berjanji untuk memperkuat kapasitas dalam pengembangan varietas-varietas baru dan mengembangkan teknologi yang sesuai bagi petani dalam kondisi stres. Pertemuan ini dihadiri oleh sekitar 500 ilmuwan di bidang pertanian.

Untuk informasi lebih lanjut tentang lokakarya ini, hubungi Dr Khondoker Nassirudin dari BdBIC di [nasirbiotech@yahoo.com](mailto:nasirbiotech@yahoo.com)

---

## EROPA

---

### ILMUWAN IDENTIFIKASI PEMAIN KUNCI YANG MEMBANTU TANAMAN TUMBUH

Menggunakan *metagenomics* modern, para ilmuwan dari Pusat Penelitian Rothamsted di Inggris telah mengidentifikasi mikroorganisme dalam tanaman dan tanah yang dapat membantu tanaman tumbuh dengan subur. Dalam sebuah makalah yang diterbitkan dalam *Nature Biotechnology* edisi Oktober, tim Rothamsted membahas latar belakang, metode dan mikroorganisme yang membentuk mikrobiomas dari tanaman *Arabidopsis thaliana*, khususnya mikroorganisme tanah dan mikroorganisme yang tinggal secara simbiosis di dalam tanaman.

Setelah mengetahui interaksi mikroba tanah-tanaman dalam *Arabidopsis*, para ilmuwan Rothamsted sekarang ini sedang melihat untuk melakukan *full metagenomic sequencing* pada tanaman untuk mendapatkan gambaran lebih lengkap. Hal ini kemudian akan mengarah pada penerapan terhadap tanaman pangan dalam optimasi kesehatan tanaman, gizi, dan hasil pertanian yang berkelanjutan.

Lihat rilis berita Rothamsted ini di

<http://www.rothamsted.ac.uk/PressReleases.php?PRID=197>.

---

## PENELITIAN

---

### PERBANDINGAN ALERGENISITAS MUSTARD PRG DAN NON-PRG

Ilmuwan Amita Misra dari *CSIR-Indian Institute of Toxicology Research* dan rekannya menyelidiki potensi alergi dari mustard hasil rekayasa genetika (PRG) (V4) yang memiliki kandungan karotenoid lebih tinggi dibandingkan dengan mustard non-PRG.

Mereka melakukan simulasi pencernaan gastric fluid - *simulated gastric fluid* (SGF) *digestibility*- ekstrak protein kasar dari mustard PRG dan dari mustard non-PRG serta IgE imunoblotting. Mereka menggunakan tikus BALB sebagai model untuk studi alergenitas. Mereka memantau kadar IgE total dan kadar IgE spesifik, IgG1 spesifik, tingkat histamin, histopatologi, dan skor anafilaksis sistematis. Kadar alergenitas pada mustard kemudian diperiksa pada manusia melalui tes klinis, tes kulit, dan kadar IgE.

Peningkatan total IgE, IgE spesifik, IgG1, tingkat histamin pada mustard PRG dan mustard non-PRG kemudian diamati dan dibandingkan dengan kontrol. Begitu pula dengan gejala-gejala anafilaksis dan perubahan-perubahan secara histopatologi yang disebabkan oleh mustard PRG dan non-PRG. Berdasarkan temuan ini, mustard PRG dan non-PRG menunjukkan reaksi alergi yang sama secara substansial, sehingga dapat

diartikan bahwa mustard PRG aman sebagaimana mustard non-PRG dalam hal alergenitas.

Baca abstrak penelitian pada

<http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/article/20191/>.

---

## **PENGUMUMAN**

---

### **PERANGI DEFISIENSI VITAMIN A MENGGUNAKAN BAKTERI PROBIOTIK REKAYASA GENETIKA**

Para ilmuwan dari Loredana Quadro dan rekan-rekan di Universitas Rutgers menerima hibah dari *Bill dan Melinda Gates Foundation* untuk mengatasi defisiensi vitamin A melalui bakteri probiotik rekayasa genetik. Para ilmuwan mampu menunjukkan bahwa beta-karoten dapat digunakan dalam jaringan embrio tikus untuk menghasilkan vitamin A. Hasil penelitian mereka dipublikasikan awal tahun ini di Jurnal FASEB.

Hibah tersebut akan digunakan untuk merakit bakteri probiotik yang mampu menjelajahi usus tikus dan menghasilkan beta karoten. Loredana mengatakan, "Kami ingin merakit bakteri probiotik yang membuat beta-karoten yang mereka hasilkan dapat diserap oleh usus melalui sistem peredaran darah, dan dikirimkan ke jaringan target untuk menghasilkan bentuk aktif dari vitamin A yang mereka butuhkan."

Berita lebih lanjut, baca <http://news.rutgers.edu/medrel/research/rh-2011/in-preventing-vitami-20111215>.