

CROP BIOTECH UPDATE

07 Desember 2016

GLOBAL

PRRI DAN ISAAA SIAPKAN COPMOP8 DI CANCUN, MEKSIKO

Para delegasi dari *Public Research and Regulation Initiative* (PRRI) dan *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* (ISAAA) menyelenggarakan sebuah forum setengah hari pada 3 Desember 2016 di *Cancun Convention Center*, untuk mempersiapkan COP13 *Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity*. Piet van der Meer dari PRRI mengemukakan pengenalan mengenai *Biodiversity Convention and Biosafety Protocol and the Conference and Meetings of the Parties* (COPMOPs), serta Topik-topik dari COP13, COPMOP8, dan COPMOP2.

Forum ini diikuti oleh 45 delegasi yang terdiri dari ilmuwan, komunikator, regulator, dan mahasiswa dari 16 negara. Untuk pertama kalinya, forum mengikutsertakan mahasiswa dari universitas-universitas di AS, Belgia, dan Meksiko unuk beberapa nama, untuk memberikan pemahaman tentang COP, peran pentingnya, dan tentang bagaimana mengadakan hubungan efektif selama MOP.

Pertemuan ke-13 *Conference of the Parties* (COP13) merupakan badan tertinggi *Convention on Biological Diversity* (CBD) yang berjalan dari tanggal 13 hingga 17 Desember. Presiden Meksiko Enrique Peña Nieto memberikan pesan pada pleno menyatakan komitmennya untuk menyediakan ruang menguntungkan memfasilitasi pengembangan karya negara bagian untuk mendukung pemenuhan tujuan CBD, *Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020* dan tujuan Aichi.



Informasi lebih lengkap untuk kegiatan tersebut hubungi knowledge.center@isaaa.org.

AFRIKA

BIJI KACANG TUNGGAK RG AKAN TERSEDIA BAGI PETANI NIGERIA PADA 2019

Kepala *National Biotechnology Development Agency* (NABDA) Nigeria mengumumkan bahwa kacang tunggak rekayasa genetika (RG) akan tersedia secara komersial di negara ini sebelum 2019. Prof. Lucy Ogbadu, Direktur Jenderal NABDA, mengatakan hal ini selama pertemuan November di *Open Forum on Agricultural Biotechnology* (OFAB). Prof. Ogbadu mengatakan bahwa kacang tunggak RG saat ini sedang diuji coba lapangan dan menunjukkan hasil positif.

“Aturan sedang diikuti dalam produksinya. Komite Etik kami sedang bekerja siang dan malam untuk memastikan bahwa tidak ada aturan yang dilanggar. Warga Nigeria harus diyakinkan bahwa kacang RG dan tanaman pangan yang akan segera tersedia nanti itu aman untuk konsumsi. Dalam waktu 2-3 tahun, kacang tunggak harus sudah siap dalam jumlah komersial di negara ini,” ujar Prof. Ogbadu. Dia juga menekankan bahwa pangan RG bukan tidak sehat, menyoroti inisiatif dari 100 pemenang Nobel yang menandatangani petisi untuk menjamin keamanan pangan RG.

Untuk lebih lengkap. Baca Daily Trust <http://www.dailytrust.com.ng/news/agriculture/genetically-modified-beans-to-flood-nigerian-markets-in-2019-nabda/173000.html> dan NABDA <http://www.nabda.gov.ng/#>.

AMERIKA

BRAZIL PERKIRAKAN RILIS TEBU RG DI TAHUN 2017

Tebu rekayasa genetika (RG) akan segera memasuki pasar di Brazil, menurut CEO *Sugarcane Technology Center*, Gustavo Leite. Dia menyatakan bahwa varietas tebu RG pertama akan tersedia secara komersial pada awal 2017. Persetujuan tanaman pangan RG akan diberikan oleh National Technical Biosafety Commission (CNTBio), yang bertanggung jawab untuk mengatur penelitian dan penggunaan komersial tanaman pangan.

Baca lebih lanjut di *Genetic Literacy Project* <https://www.geneticliteracyproject.org/2016/12/01/brazil-expected-to-release-first-variety-of-gmo-sugarcane-in-2017/>.

ASIA DAN PASIFIK

DEPARTEMEN PERTANIAN ANTISIPASI EKSPANSI PENANAMAN JAGUNG RG DI VIETNAM

Uji coba lapangan jagung RG di Trung Son Commune (distrik Do Luong) pada 2015 dengan luas 0,5 acre (1.800 m²) telah mencapai produktivitas yang tinggi dan efisiensi secara ekonomi. Trung Son Commune memiliki luas lahan pertanian 560 ha, dimana 80 ha khusus ditanam jagung. Pada 2016, Trung Son telah memperluas area penanaman jagung RG di 6 ha untuk 55 orang petani.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa jagung RG memberikan hasil yang tinggi. Empat puluh delapan ton hasil panen dari 6 ha lahan jagung RG di Trung Son commune tahun lalu.

Keuntungan dari jagung RG adalah ketahanannya terhadap serangga. Namun, harga benih jagung RG lebih tinggi daripada jenis lainnya, yang menyebabkan petani menahan diri untuk membeli dan menggunakan benih tersebut. Rata-rata, harga benih jagung non-RG adalah antara 90.000-130.000 VDN/kg, sementara harga benih jagung RG adalah 210.000 VDN/kg. Meskipun petani mungkin harus membawa lebih untuk benih tersebut, mereka akan menghemat uang dari input yang berkurang, seperti pestisida dan herbisida.

The Department of Agricultural and Rural Development di Nghe An berencana untuk memperluas lahan budidaya jagung RG untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas jagung.

Baca artikel aslinya dalam Bahasa Vietnam di Baonghean.vn <http://www.baonghean.vn/kinh-te/201606/nghe-an-se-mo-rong-dien-tich-ngo-bien-doi-gen-2708062/>.

EROPA

PARA ILMUWAN PECAHKAN RAHASIA GENETIK 50 JUTA TAHUN LALU DENGAN TEORI DARWIN

Para ilmuwan dari Universitas East Anglia yang bekerja di *John Innes Centre* telah mengidentifikasi kluster gen yang bertanggung jawab untuk menghasilkan sifat dalam bunga Primula, pertama kali dicatat oleh Charles Darwin lebih dari 150 tahun lalu.

Darwin menduga bahwa spesies tanaman dengan dua bentuk bunga yang berbeda mengembangkan cara untuk mengeluarkan jalur melalui serangga penyerbuk. Dia menciptakan istilah '*heterostyly*' dan penelitian selanjutnya memberikan kontribusi terhadap landasan teori genetik modern.

Tim peneliti menyusun genom *Primula* untuk menemukan kluster gen tertentu yang bertanggung jawab untuk menciptakan morfologi bunga yang berbeda. Mereka mengidentifikasi super gen yang langsung bertanggung jawab atas fenomena yang dicatat oleh Darwin sebagai *lokus S*. Mereka menyadari bahwa gen *lokus S* adalah kerabat dekat dari gen lain yang diidentifikasi enam tahun lalu yang bertanggung jawab untuk mengontrol ciri khas kelopak pada tanaman yang sama. Gen ini menduplikasi di beberapa titik, memasukkan dirinya sendiri ke dalam *lokus S*, dan bermutasi untuk mengontrol posisi antera pada bunga. Penemuan gen duplikasi ini memungkinkan tim untuk mengidentifikasi tanggal ketika mutasi pertama kali terjadi.

Untuk informasi lebih lanjut, baca rilis beritanya di situs Universitas East Anglia <https://www.uea.ac.uk/about/-/biologists-unlock-51-7-million-year-old-genetic-secret-to-landmark-darwin-theory>.

PENELITIAN

PARA ILMUWAN KEMBANGKAN TOMAT RESISTAN HAMA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI BT

Penggerek buah tomat (*Helicoverpa armigera*) merupakan salah satu hama yang paling merusak dalam produksi tomat, khususnya di India. Tomat tidak mempunyai gen yang memberikan perlawanan terhadap penggerek dan upaya konvensional untuk mengatasi hama tidak efektif. Dengan demikian, satu tim peneliti India menggunakan teknologi Bt untuk mengembangkan tomat yang resistan terhadap penggerek buah.

Melalui media transformasi *Agrobacterium*, tomat Arka Vikas mengekspresikan protein Cry2A untuk membangun ketahanan terhadap penggerek buah tomat. Integrasi transgen diketahui melalui PCR dan ELISA. Tanaman transgenik menunjukkan resistensi yang luas terhadap hama. Rata-rata kematian tomat terhadap penggerek buah mencapai 95% dengan pengamatan bioassay selama 24 jam.

Berdasarkan penemuan ini, teknologi Bt dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengembangkan tomat resistan hama.

Baca artikel penelitian di *Journal of Horticultural Sciences* <http://www.sphindia.org/index.php/jhs/article/view/379>.