

CROP BIOTECH UPDATE

10 Desember 2014

GLOBAL

ILMUWAN BIOTEK MEMENANGKAN DEBAT IQ2 MENGENAI TRANSGENIK

Debat *Intelligence Squared* (iq²) menyelenggarakan sebuah debat *livestreamed* di Fora.tv mengenai makanan rekayasa genetik. Pemenang penghargaan *World Food Prize* 2013 Robert Fraley dan *University of California*, ilmuwan Davis Alison Van Eenennaam berpendapat bahwa penanaman pangan RG harus diperbolehkan. Di sisi lain, Margaret Mellon, sebelumnya dari *Union of Concerned Scientists*, dan Charles Benbrook dari *Washington State University* berpendapat negatif. Argumen dari para ilmuwan bioteknologi dimenangkan dengan pergeseran besar margin di antara penonton yang mendukung makanan RG dari 32% menjadi 60%.

Lihat videonya di http://fora.tv/2014/12/03/Genetically_Modify_Food.

AFRIKA

ILMUWAN: KACANG TUNGGAK TAHAN PENGGEREK POLONG TIDAK MENIMBULKAN ANCAMAN BAGI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Ilmuwan Afrika mengatakan bahwa kacang tunggak tahan Maruca bukanlah ancaman bagi keanekaragaman hayati. Maruca adalah jenis *podborer* yang menyebabkan kerusakan pada produksi kacang tunggak. Menurut Prof. Muhammad Ishyaku dari *Ahmadu Bello University* dan salah satu peneliti proyek kacang tunggak tahan Maruca, Maruca tidak akan benar-benar punah dari sistem ketika kacang tunggak Maruca tahan dikomersialisasikan karena teknologi mendorong penanaman varietas non-tahan sebagai perlindungan bagi *podborer* tersebut.

Dalam wawancara yang lain, Prof. Prince Addae dari *the African Agricultural Technology Foundation* (AATF) juga mengatakan bahwa Maruca akan terus ada. Addae menyebutkan bahwa tidak peduli teknologi apa teknologi diterapkan, akan mustahil untuk benar-benar membasmi kelompok organisme. "Ini adalah sebuah ekosistem, Anda tidak bisa menghancurkan utuh satu kelompok begitu saja dengan teknologi apapun ... Pertanyaan yang kami coba jawab adalah ketika tidak ada kacang tunggak yang berkembang, ke mana Maruca pergi? Mereka pergi dan bersembunyi di beberapa tanaman lainnya juga, jadi kita berusaha untuk menemukan tempat alternatif dan apa yang mereka lakukan di sana. "

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.aatf-africa.org/userfiles/CowpeaFAQ.pdf> dan <http://www.nannewsnigeria.com/podborer-resistant-beans-poses-no-threat-biodiversity-%E2%80%93-scientists>.

AMERIKA

GENOM KAPAS BARU DIRILIS KE PUBLIK

Para ilmuwan dari *Texas Tech University*, Bayer CropScience, dan *the National Center for Genome Resources* (NGCR) telah mengembangkan anotasi draf genom perakitan dari spesies kapas Asia/Afrika (*Gossypium arboreum*), perwakilan dari garis keturunan kapas A-genom. Spesies A-genom memunculkan serat spinnable, yang akhirnya mengarah pada industri tekstil masa kini. Perkembangan urutan genom berkualitas tinggi menyajikan sebuah pandangan yang luar biasa ke dalam struktur A-genom, yang akan mempercepat upaya penelitian untuk perbaikan kapas komersial.

Urutan draf disampaikan kepada Genbank, sebuah database akses terbuka mengenai urutan nukleotida yang tersedia untuk umum dan terjemahan protein mereka.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://today.ttu.edu/2014/12/sequencing-of-cotton-a-genome-could-revolutionize-industry/>.

ASIA PASIFIK

INDOBIC ADAKAN SEMINAR KENTANG BIOTEK

IndoBIC mengadakan seminar tentang Kentang Biotek sebagai Komponen Pengendali Penyakit Hawar Daun yang Ramah Lingkungan bagi petani, petugas pertanian, dan ilmuwan pada tanggal 25 November 2014 di SEAMEO BIOTROP. Dari 31 peserta dan pembicara, beberapa merupakan pejabat pertanian, petani, dan perwakilan dari lembaga penelitian yang menghadiri acara ini melalui dukungan dari *Agricultural Biotechnology Support Project* (ABSP II) bekerjasama dengan IndoBIC dan BB BIOGEN, ISAAA, dan SEAMEO BIOTROP.

Seminar ini diawali oleh Dr. Hilman Affandi atas nama Dewan Direksi BIOTROP; Dr. Frank Shotkoski, Direktur ABSP II dari *Cornell University*; dan Prof. Dr. M. Herman, Koordinator ABSP di Indonesia. Dalam sambutannya membuka program pelatihan, ilmuwan senior BIOTROP menekankan bahwa beberapa produk rekayasa genetika telah disetujui oleh Komisi Keamanan Hayati Indonesia di Indonesia. Aplikasi bioteknologi dapat memberikan solusi untuk mengatasi beberapa masalah makanan selain meningkatkan pendapatan petani.

Peserta mempelajari tentang status studi tentang ketahanan kentang biotek terhadap penyakit busuk daun; dan lingkungan dan keamanan pangan dari kentang biotek, masing-masing dari Dr. Dinar Ambarwati dan Prof. Dr. M. Herman dari Balai Besar Litbang Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB BIOGEN). Proses persiapan pendaftaran kentang biotek disampaikan oleh Ir. Kusmana dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) dan persepsi publik dan dampak sosial ekonomi dari kentang biotek oleh Ir Dahri Tanjung, M.Si dari Pusat Kajian Resolusi Konflik dan Pemberdayaan (CARE - IPB).



Lebih lengkapnya mengenai seminar ini hubungi, Ms. Dewi Suryani dari IndoBIC di catleyavanda@gmail.com.

PENELITIAN

GEN UNTUK MEMBATASI AKUMULASI ARSENIK DI TANAMAN TERUNGKAP

Arsenik adalah elemen karsinogenik yang membuatnya berbahaya bagi kesehatan manusia. Tanaman mengakumulasi elemen ini karena keberadaannya di tanah dan air. Secara alami, tanaman memiliki kemampuan untuk mengendalikan tingkat akumulasi arsenik dengan mengkonversi arsenat menjadi arsenit melalui reduksi kimia yang terjadi di akar. Arsenit tersebut kemudian dipindahkan ke tunas melalui sistem transportasi fosfat. Konversi ini memberikan kunci untuk proses detoksifikasi arsenik. Sekelompok ilmuwan internasional dari *University of Aberdeen*, *Chinese Academy of Sciences*, *Nanjing Agricultural University*, dan *Rothamsted Research* mempelajari proses ini untuk menemukan gen yang bertanggung jawab untuk hal tersebut.

Dengan menggunakan pemetaan asosiasi genome *Arabidopsis thaliana*, mereka mampu mengungkapkan gen yang diperlukan untuk proses konversi. Para ilmuwan menamainya *High Arsenic Content 1 1 (HAC1)* sebagai gen yang bertanggung jawab dalam proses reduksi kimia. Gen ini mengkode enzim, reduktase arsenat, yang mengubah arsenat menjadi arsenit. Penghilangan gen ini di tanaman menyebabkan konsentrasi meningkat dan akumulasi kadar arsenik dalam tunas. Hal ini semakin membuktikan pentingnya gen ini dalam proses konversi. Identifikasi gen ini diperlukan dalam pemuliaan tanaman varietas baru dengan sedikit akumulasi arsenik.

Baca selengkapnya di:

<http://www.plosbiology.org/article/info:doi/10.1371/journal.pbio.1002009>.