

CROP BIOTECH UPDATE

12 April 2017

GLOBAL

LAPORAN – 108 JUTA ORANG HADAPI KERAWANAN PANGAN

Di tengah upaya besar-besaran dan kolektif organisasi internasional untuk mengatasi tantangan pangan, sekitar 108 juta orang di 48 negara berisiko atau berada di kerawanan pangan pada tahun 2016, menurut *Global Report on Food Crises 2017*. Data-data ini menunjukkan kenaikan signifikan dari 80 juta orang pada 2015. Hasil laporan dihitung dengan menggunakan beberapa metodologi pengukuran dan diproduksi melalui kerja sama antara Uni Eropa dan USAID/FEWSNET, lembaga ketahanan pangan regional bersama dengan lembaga PBB termasuk Organisasi Pangan dan Pertanian, Program Pangan Dunia, dan UNICEF.



Peningkatan dramatis pada krisis pangan individu mencerminkan kesulitan yang mereka hadapi dalam mengakses pangan karena konflik, tingginya harga pangan di pasar lokal, dan kondisi cuaca ekstrem seperti kekeringan dan curah hujan yang tidak menentu disebabkan oleh El Nino. Sembilan dari sepuluh krisis kemanusiaan terburuk, konflik sipil ditemukan menjadi kekuatan pendorong, menunjukkan sebuah hubungan antara perdamaian dan keamanan pangan.

Baca laporan lengkapnya di

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/20170328_Full%20Report_Global%20Report%20on%20Food%20Crises_v1.pdf.

AMERIKA

PARA ILMUWAN KEMBANGKAN TANAMAN YANG UNTUK KURANGI JUMLAH PEKERJA

Para peneliti dari *Monsanto Vegetables* sedang melakukan studi untuk mengembangkan tanaman yang dapat membantu meningkatkan hasil dengan mengurangi jumlah tenaga kerja menggunakan bioteknologi modern. Hal ini untuk mengatasi kekurangan pekerja yang dihadapi oleh banyak petani di seluruh dunia.

“Beberapa diantaranya memiliki sifat-sifat agronomik yang lebih baik, seperti ketahanan penyakit yang memungkinkan pengelolaan tanaman yang lebih baik, tetapi ada pula yang memastikan kami memiliki kematangan yang sangat seragam sehingga itu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk panen. Bahkan arsitektur tanaman-kami memiliki produk-produk kepala brokoli yang besar yang memungkinkan panen lebih efisien atau bahkan sebuah mesin panen otomatis atau mekanis,” ujar John Purcell, Pemimpin R&D Global *Monsanto Vegetables*.

Untuk informasi lebih banyak tentang wawancara beliau dengan *Brownfield* <http://brownfieldagnews.com/news/plant-breeding-limited-workforce/>.

ASIA DAN PASIFIK

PEDOMAN KEAMANAN HAYATI BARU DIPERKENALKAN KEPADA PARA STAKEHOLDER DI CEBU, FILIPINA

Lebih dari seratus anggota yang terdiri dari grup konsumen, regulator, pemimpin petani, fakultas dan mahasiswa, petugas informasi, dan anggota dan pejabat unit pemerintahan daerah di provinsi Cebu di Filipina mempelajari tentang sains, keamanan, dan manfaat potensial bioteknologi modern, terutama tanaman bioteknologi. Pedoman peraturan keamanan hayati terbaru di negara tersebut juga diperkenalkan selama acara *Biotechnology 101 & Joint Department Circular (JDC) Public Briefing* pada 4 April 2017, di Big Hotel, Kota Mandaue, Cebu.

Julieta Fe Estacio, Sekretariat Kepala Komite Nasional Keamanan Hayati Filipina dan *Department of Science and Technology (DOST)* – Komite Keamanan Hayati, dan Ma. Lorelie Agbagala, *Agricultural Center Chief II* dari *Department of Agriculture (DA)-Bureau of Plant Industry*, menjelaskan standar, prosedur, dan prinsip JDC dan peran utama DOST dan DA. Keduanya menekankan pentingnya regulasi untuk memastikan keamanan produk-produk bioteknologi dalam penelitian dan pasar. Topik-topik lain yang disajikan adalah tren penelitian bioteknologi, pipeline tanaman bioteknologi, dan isu-isu keamanan pangan dan lingkungan.

Setelah presentasi-presentasi tersebut ada forum terbuka dengan lima perwakilan dari Departemen-Departemen pemerintah (DOST, DA, Departemen Kesehatan, Departemen Lingkungan dan Sumber Daya Alam, dan *Department of the Interior and Local Government*)

Ms. Alejandra Solijon, Ketua Cebu Provincial Farmers Action Council, mengatakan dalam pesannya “Kami berharap dapat memaksimalkan dan mengoptimalkan output petani melalui bioteknologi. Melalui bergabungnya penelitian dan teknologi dengan pengalaman aktual di lapangan, kami mengharapkan sebuah hasil positif dari pertanian Filipina.



Untuk informasi lebih lanjut mengenai perkembangan bioteknologi di Filipina, kunjungi situs SEARCA BIC

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/www.bic.searca.org>

EROPA

EFSA PUBLIKASIKAN PENDAPAT ILMIAH DARI TIGA EVEN STEK OILSEED RAPE YANG DIKEMBANGKAN MONSANTO DAN BAYER

Panel *European Food Safety Authority* (EFSA) mengenai Produk Rekayasa Genetika (GMO Panel) merilis pengkajian mereka terhadap tiga event stek *oilseed rape* (OSR) MON 88302 × MS8 × RF3 dan subkombinasi ketiganya, secara independen dari asal mereka. Pendapat ini untuk otorisasi *oilseed rape* rekayasa genetika toleran glufosinat-amonium dan glifosat untuk penggunaan pangan dan pakan, impor dan pengerjaan diajukan sesuai dengan Regulation (EC) No 1829/2003 oleh *Monsanto Company* dan *Bayer CropScience*.

GMO Panel sebelumnya telah mengkaji satu event kombinasil untuk menghasilkan tiga event stek OSR ini dan tidak mengidentifikasi masalah keamanan. Selain itu, tidak ada informasi baru yang akan mengubah kesimpulan asli yang diidentifikasi.

Kombinasi dari satu event OSR dan yang terbaru mengekspresikan protein-protein yang tidak menimbulkan masalah keamanan pangan dan pakan dan masalah-masalah nutrisi, berdasarkan molekular, agronomik/fenotipik dan karakter komposisional. Dalam kasus pelepasan yang tidak disengaja dari benih OSR MON 88302 × MS8 × RF3 ke lingkungan, tiga eventstek OSR tidak memberikan masalah keamanan lingkungan.

GMO Panel telah menyimpulkan bahwa tiga event stek OSR sama aman dan bernutrisinya dengan tanaman konvensionalnya dan varietas referensi non-RG yang diuji, dalam konteks ruang lingkup penerapan.

Untuk informasi lebih lanjut studi ini, baca *EFSA Journal* <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4767>.

PENELITIAN

IDENTIFIKASI GEN TERKAIT DENGAN TOLERANSI DINGIN PADA TAHAP PEMBIBITAN PADI

Identifikasi dan kloning gen toleran dingin dapat stabil di lingkungan dingin yang berbeda sangat penting untuk pembibitan toleransi dingin pada padi. Studi sebelumnya mengidentifikasi satu QTL toleran dingin pada tahap pembibitan, *qCTS-9*, dari populasi *recombinant inbred line* (RIL) dari *Lijiangxintuanheigu* (LTH) yang toleran dingin dan *Shanhuangzhan 2* (SHZ-2) yang sensitif dingin.

Junliang Zhao dari *Guangdong Academy of Agricultural Sciences* dan satu tim peneliti mengidentifikasi delapan kandidat gen dalam interval *qCTS-9* melalui pemetaan QTL dan profil ekspresi. Pengujian menunjukkan bahwa hanya *Os09g0410300* yang menunjukkan pola ekspresi yang berbeda antara LTH dan SHZ-2 selama tekanan dingin. Selanjutnya, sebuah korelasi positif secara signifikan ditemukan antara induksi dingin *Os09g0410300* dan toleransi dingin pembibitan di galur RI. Ekspresi berlebih *Os09g0410300* dalam tanaman padi menunjukkan peningkatan toleransi dingin pada tahap pembibitan dibandingkan dengan tanaman tipe liar.

Hasil ini menunjukkan bahwa *Os09g0410300* adalah gen fungsional yang mendasari *qCTS-9*. Identifikasi dari gen fungsional ini dan pengembangan dari gen penanda spesifik akan memajukan pemuliaan molekuler untuk toleransi dingin pada tahap pembibitan di padi.

Untuk informasi lebih lanjut studi ini, baca artikel lengkapnya di *Plant Biotechnology Journal* <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12704/full>.