

CROP BIOTECH UPDATE

12 Juli 2017

GLOBAL

PARA PEMIMPIN PERTANIAN BANGLADESH BERSEMANGAT UNTUK MENGADOPSI KAPAS BIOTEK

Bangladesh, negara pertama yang menanam terong biotek, siap mengadopsi kapas biotek. Hal ini diungkapkan oleh para pemimpin penelitian dan pengembangan negara tersebut dalam peluncuran *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops for 2016 ISAAA*, yang diselenggarakan pada tanggal 9 Juli 2017 di *Bangladesh Agricultural Research Council (BARC)* di Dhaka.



Chief Guest Additional Secretary Kementerian Pertanian Fazley Wahid Khandoker dan kepala berbagai institusi pemerintah menyampaikan apresiasinya kepada ISAAA atas informasi berharga yang diberikan oleh Dr. Rhodora R. Aldemita dan Mr. Bhagirath Choudhary mengenai status, dampak, dan prospek bioteknologi pertanian pada tahun 2016. Reaksi yang diberikan oleh panelis berfokus pada keberhasilan negara mengadopsi brinjal Bt dalam tiga tahun terakhir, perkembangan pada *Golden Rice* dan proyek kentang hawar daun dan yang lebih penting, minat segera untuk mengadopsi kapas biotek.

Direktur Eksekutif Dr. Farid Uddin dari *Cotton Development Board* berpendapat bahwa Bangladesh telah mengimpor hingga 6 juta bal kapas setiap tahunnya dan menanam kapas biotek di negara ini adalah solusi terbaik untuk menghemat sumber daya moneter yang berharga. Dia juga menambahkan bahwa dukungan logistik untuk menguji varietas kapas Bt akan diterapkan untuk mempercepat adopsi yang mungkin dilakukan. Konsumen dan petani di Bangladesh menantikan manfaat penanaman kapas Bt yang dialami oleh negara-negara kapas Bt, India dan Tiongkok.

Seminar tersebut dihadiri oleh sekitar 75 kepala dan anggota sektor litbang pertanian pemerintah, regulator, dan media. Seminar ini diselenggarakan oleh BARC dengan Ketua Eksekutif Dr. Mohammad Jalal Uddin dan Dr. Mustafizur Rahman sebagai ketua dan moderator.

Untuk lebih lengkap mengenai seminar, hubungi knowledge.center@isaaa.org.

AFRIKA

PARA ILMUWAN QUT KEMBANGKAN *GOLDEN BANANA* UNTUK ATASI KEKURANGAN VITAMIN A DI AFRIKA

Para peneliti *Queensland University of Technology* (QUT) mengembangkan pisang rekayasa genetika yang diperkaya dengan vitamin A untuk menyelamatkan ribuan nyawa di Afrika yang berisiko mengalami kekurangan vitamin A.



Menurut Profesor James Dale, ilmuwan utama, mereka telah meningkatkan konsentrasi vitamin A pisang hingga empat kali lipat dari target mereka. Mereka awalnya menguji modifikasi genetik pada pisang Cavendish di Queensland, Australia, lalu pada varietas pisang di dataran tinggi atau timur Afrika yang bekerja sama dengan para peneliti di *National Agricultural Research Organization*. Para ilmuwan khawatir tentang kemungkinan penurunan jumlah pro-vitamin A yang dihasilkan dari generasi ke generasi namun sangat menggembirakan bahwa hal itu tidak terjadi bahkan setelah lima generasi.

Diperkirakan akan memakan waktu enam tahun sebelum pisang yang diperkaya vitamin A akan tersedia di Uganda karena pengujian peraturan.

Baca lebih lanjut dari QUT <https://www.qut.edu.au/news/news?news-id=119796>.

ASIA DAN PASIFIK

PENELITI DAN ILMUWAN TIM GLOBAL PUBLIKASIKAN GENOM GANDUM *EMMER WILD*

Tim peneliti global yang dipimpin oleh Dr. Assaf Distelfeld dari Universitas Tel Aviv telah menerbitkan genom pertama dari gandum *Emmer Wild*, bentuk asli hampir semua gandum budidaya di dunia, termasuk gandum durum dan roti gandum.

Bersama dengan para peneliti dan ilmuwan dari berbagai institusi di seluruh dunia, tim tersebut telah menciptakan sebuah 'terowongan waktu' yang dapat digunakan untuk memeriksa gandum dari sebelum asal-usul pertanian. Sumber baru telah memungkinkan tim untuk mengidentifikasi sejumlah gen yang mengendalikan sifat-sifat utama yang dipilih manusia purba dalam menanan gandum. Gen tersebut akan digunakan untuk usaha pemuliaan gandum masa depan.

Tim tersebut telah mengumpulkan genom yang sangat besar dan kompleks yang ditemukan di 14 kromosom *Wild Emmer*, dan untuk pertama kalinya, rangkaian tersebut

runtuh menjadi urutan yang lebih halus. Dr. Distelfeld menyimpulkan, "Kami sekarang memiliki alat untuk mempelajari tanaman secara langsung dan membuat dan menerapkan penemuan kami lebih efisien daripada sebelumnya."

Untuk lebih lengkap, baca dari *Tel Aviv University News* https://english.tau.ac.il/news/wheat_genome.

EROPA

KOMISI EROPA IJINKAN LIMA PRODUK RG UNTUK PENGGUNAAN PANGAN/PAKAN

Pada tanggal 4 Juli 2017, Komisi Eropa telah memberikan lima otorisasi untuk tanaman hasil rekayasa genetika (RG) untuk penggunaan pangan/pakan. Tanaman GM tersebut diantaranya kapas 281-24-236 x 3006-210-23 x MON 88913; Kapas GHB 119; Jagung Bt11 x 59122 x MIR604 x 1507 x GA21; Jagung DAS-40278-9; dan jagung yang diperbaharui MON 810.

Tanaman GM yang disetujui telah melalui prosedur otorisasi penuh, termasuk pengkajian ilmiah yang baik oleh *European Food Safety Authority* (EFSA). Tanaman ini juga menerima "tidak ada pendapat" dari Negara-negara Anggota baik dari *Standing and Appeal Committees* maupun *Commission* mengadopsi keputusan yang tertunda.

Otorisasi tidak mencakup penanaman, berlaku selama 10 tahun, dan produk yang dihasilkan dari tanaman GM ini akan tunduk pada peraturan pelabelan dan ketertelusuran UE yang ketat.

Untuk lebih lengkapnya tersedia di situs *European Commission* http://europa.eu/rapid/press-release_MEX-17-1908_en.htm.

PENELITIAN

SCHRABGDII DARI TOMAT LIAR BERIKAN TOLERANSI TERHADAP TEKANAN SALINITAS

Respon fisiologis tanaman terhadap tekanan salinitas memerlukan pengaktifan banyak gen yang terkoordinasi. Alex San Martín-Davison dari Universitas de Talca di Chile, memimpin sebuah tim ilmuwan dan mengisolasi gen yang diinduksi garam dari akar tomat liar, *Solanum chilense*, yang diberi nama *SchRabGDII*.

Analisis menemukan bahwa protein dari *SchRabGDII* adalah regulator siklus RabGTPase dan memainkan peran kunci dalam *trafficking* vesikular intraseluler. Pola ekspresi gen menunjukkan upregulasi awal pada akar dan daun di bawah tekanan salinitas. Ekspresi *SchRabGDII* pada tanaman *Arabidopsis thaliana* menghasilkan

peningkatan toleransi terhadap garam. Selanjutnya, sel akar tanaman transgenik menunjukkan akumulasi natrium yang lebih tinggi dalam vakuola di bawah tekanan garam daripada jenis liar.

Hasil ini menunjukkan bahwa *SchRabGDII* dari spesies toleran garam seperti *S. chilense* dapat digunakan untuk meningkatkan toleransi garam pada tanaman.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai penelitian ini, baca artikelnya di *Plant Science* <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945217302169>.