

CROP BIOTECH UPDATE

15 Juli 2015

GLOBAL

PENDIRI BRAC DIANUGRAHI SEBAGAI PEMENANG *WORLD FOOD PRIZE* 2015

Tahun ini *World Food Prize* diberikan kepada Sir Fazle Hasan Abed, pendiri dan kepala *Bangladesh Rural Advancement Committee* (BRAC). Sir Fazle dianugerahi oleh Yayasan WFP sebanyak 250.000 dollar AS dan prestasinya yang sangat baik dihormati melalui BRAC, yang dikenal sebagai organisasi anti-kemiskinan yang paling efektif di dunia. Kantor pusat BRAC di Bangladesh, tetapi juga menjalankan program di 10 negara lain di seluruh dunia. BRAC telah melibatkan wanita dalam ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, pertanian, dan matematika, menguntungkan masyarakat lokal dan global, dan memberikan kesempatan bagi sekitar 150 juta orang di seluruh dunia. Dengan demikian, Sir Fazle dan upaya BRAC ini telah meningkatkan keamanan pangan dan memimpin orang-orang keluar dari kemiskinan melalui program pembangunan yang dinamis dan efektif.

"Menjadi yang dipilih untuk menerima *World Food Prize* 2015 merupakan kehormatan besar. Saya menganggap pengakuan penghargaan ini sebagai usaha BRAC, dimana saya memiliki hak istimewa untuk memimpin selama 43 tahun terakhir. Para pahlawan nyata dalam cerita kita adalah miskin itu sendiri dan, khususnya, wanita berjuang dengan kemiskinan. Dalam situasi kemiskinan yang ekstrim, biasanya para wanita dalam keluarga yang harus membuat hubungannya dengan sumber daya yang langka. Ketika kita melihat ini di BRAC, kami menyadari bahwa perempuan harus menjadi agen pengubah dalam upaya pengembangan kami. Hanya dengan menempatkan yang termiskin, dan wanita khususnya, yang bertanggung jawab atas nasib mereka sendiri, akan kemiskinan absolut dan kekurangan dihapus dari muka bumi, " ujar Sir Fazle setelah menerima penghargaan pada upacara tersebut yang dipimpin alih oleh Sekretaris Pertanian AS, Tom Vilsack.

Penghargaan Sir Fazle diumumkan tak lama setelah PBB melaporkan bahwa Bangladesh telah berhasil mencapai Tujuan Pembangunan Milenium untuk mengurangi kelaparan hingga setengahnya pada tahun 2015.



Photo from www.worldfoodprize.org

Baca rilis berita lengkapnya Yayasan *World Food Prize* di http://www.worldfoodprize.org/index.cfm/24667/36020/2015_world_food_prize_laureate_leading_a_%20%20generation_out_of_poverty.

AFRIKA

UJI KAPAS BT DI GHANA TUNJUKKAN HASIL POSITIF

Lapangan uji terbatas kapas Bt di Northern Ghana menunjukkan hasil positif, menurut ilmuwan Dr. Emmanuel Chamba dari *Yam and Cotton Breeding Program* dari *Savanna Agricultural Research Institute* (SARI).

Uji coba lapangan kapas Bt yang dilakukan di enam lokasi di tiga wilayah utara Ghana. Tanaman kapas Bt ditanam bersama dengan tanaman kapas non-Bt. Tanaman kapas non-Bt disemprot dengan insektisida sebanyak enam kali, sedangkan tanaman kapas Bt disemprot hanya dua kali. Dengan hasil positif, hal ini menunjukkan bahwa kapas Bt dapat membantu petani dalam mengurangi penggunaan insektisida mereka, dan mengeluarkan biaya, waktu, dan penghematan tenaga kerja. Selanjutnya, petani akan lebih sedikit terkena bahan kimia beracun, mengurangi risiko terhadap kesehatan dan lingkungan.

"Para petani sangat ingin untuk bibit tanaman karena hasil yang tinggi dan efektivitas biaya, tetapi tugas kita adalah untuk melakukan investigasi dan mempresentasikan temuan ke Otoritas Keamanan Hayati Nasional untuk memberi saran tentang jalan ke

depannya," ujar Dr. Chamba . Meskipun lapangan uji terbatas menunjukkan hasil yang positif, prosedur yang dibutuhkan masih perlu dilakukan untuk diselesaikan sebelum kapas Bt akan dikomersialisasikan di dalam negeri.

Baca artikel aslinya dari *Biosciences for Farming in Africa* di <http://us6.campaign-archive2.com/?u=c627e6dc3f3b6fe94de666e08&id=80d6995533&e=cccb1d70a4>.

AMERIKA

GENOMIK DAPAT BANTU TINGKATKAN KETAHANAN SORGUM TERHADAP PERUBAHAN IKLIM

Sorgum adalah salah satu tanaman biji-bijian sereal yang paling dibudidayakan di seluruh dunia dan meningkatkan toleransinya terhadap perubahan iklim diperlukan untuk ketahanan pangan. Namun, menemukan ciri-ciri adaptif ini sulit.

Dalam sebuah studi yang dipimpin oleh peneliti *Kansas State University*, tanda genomik dievaluasi jika mereka dapat digunakan dalam mengidentifikasi varietas sorgum yang akan bertahan dalam kondisi kekeringan. Hal ini dilakukan melalui evaluasi respon kekeringan varietas sorgum yang berbeda di bawah kondisi cekaman kekeringan.

Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa tanda genomik memang akan membantu dalam memprediksi varietas sorgum berkembang baik dalam kondisi kekeringan. Hal ini akan membantu dalam menemukan varietas yang cocok dan gen yang diperlukan untuk meningkatkan toleransi kekeringan sorgum. Selanjutnya, para peneliti menempatkan temuan mereka dalam database untuk membantu pemulia sorgum dari negara-negara berkembang meningkatkan varietas sorgum yang lebih baik.

Studi lengkapnya dapat dibaca di situs *Kansas State University* di <http://www.k-state.edu/media/newsreleases/jul15/sorghumstress7915.html> dan *Science Advances* di <http://advances.sciencemag.org/content/1/6/e1400218.full>.

ASIA DAN PASIFIK

ILMUWAN CSIRO KEMBANGKAN ROTI GANDUM YANG LEBIH SEHAT

Para ilmuwan di *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization* (CSIRO) Australia sedang mengembangkan roti gandum yang akan menyehatkan seperti oat dan barley.

Bulir oat dan barley kaya serat larut yang dikenal sebagai betaglukan, dapat mengurangi kolesterol dan mengurangi risiko penyakit jantung. Namun, kebanyakan orang lebih memilih roti yang terbuat dari gandum, yang memiliki betaglukan kurang larut. Dr. Steve

Jobling dan ilmuwan lainnya di CSIRO baru-baru ini menemukan perbedaan dalam struktur betaglukan antara oat dan gandum.

"Ada perbedaan yang sangat kecil dalam enzim yang membuat betaglukan dalam gandum dan oat. Bahkan, terdapat perbedaan sebuah asam amino tunggal dalam protein dan kami telah menemukan bahwa satu perbedaan asam amino dapat mengubah struktur dan membuatnya lebih mudah larut," jelas Dr. Jobling.

Saat ini, tim peneliti mereka melakukan uji coba gandum yang telah direkayasa dengan gen yang diberikan karakteristik oat-penurun kolesterol.

"Tanaman ini dimodifikasi secara genetik karena mereka memiliki gen dari oat dalam gandum dan kita menanamkan mereka dalam uji coba lapangan terkontrol saat ini untuk mendapatkan biji-bijian yang cukup untuk menguji kualitas pembuatan roti, serta untuk menentukan apakah mereka benar-benar menurunkan kolesterol," katanya.

Dr. Jobling memperkirakan bahwa hal itu akan memakan waktu sekitar 5 tahun lagi untuk mendapatkan gandum GM untuk dipasarkan.

Baca selengkapnya pada situs CSIRO di <http://www.csiro.au/en/Research/AF/Areas/Plant-Science/Wheat-barley/b-glucan-wheat> dan wawancara *ABC Rural* dengan Dr. Jobling di <http://www.abc.net.au/news/2015-07-05/csiro-developing-wheat-with-cholesterol-lowering-qualities/6595372>.

EROPA

USDA FAS RILIS LAPORAN GAIN TENTANG BIOTEKNOLOGI PERTANIAN UNTUK KROASIA

USDA Foreign Agricultural Service merilis Laporan *Global Agricultural Information Network* (GAIN) mengenai status bioteknologi pertanian di Kroasia.

Menurut laporan tersebut, Kroasia merupakan pengimpor makanan dan kebijakan pemerintahnya berfokus pada peningkatan produktivitas pertanian dan, pada tingkat lebih rendah, impor kontrol. Meskipun negara ini telah mengadopsi undang-undang biotek Uni Eropa, ia terus melaksanakan kebijakan bioteknologi nasional dengan ketat. Kroasia berpegang pada produk "alami" berkualitas tinggi sebagai keunggulan kompetitif di bidang pertanian. Skenario ini mengarah pada kekhawatiran tentang konsekuensi potensi pasar mengadopsi kebijakan pro-biotek sebagai anggapan melawan produk RG sebagai entah bagaimana menjadi "tidak wajar". Pembuat kebijakan Kroasia dan masyarakat umum membutuhkan lebih banyak informasi tentang bioteknologi karena mereka masih menganggap produk RG berpotensi berbahaya.

Dapatkan salinan laporan dari USDA FAS di http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Zagreb_Croatia_6-9-2015.pdf.

PENELITIAN

ILMUWAN TIONGKOK KENALI MEKANISME MOLEKULAR DIBALIK PANJANGNYA BULIR PADI

Sebuah tim ilmuwan dari *China National Rice Research Institute of the Chinese Academy of Agricultural Sciences* dan *Institute of Genetics and Developmental Biology of the Chinese Academy of Sciences* telah mengidentifikasi desain molekul ukuran bulir dan pengembangbiakan hasil tinggi dan kualitas tinggi varietas padi baru.

Studi mengenai varietas padi Japonica bulit panjang Amerika menunjukkan bahwa kromosom 7 (GL7) mengkode sebuah protein yang mirip dengan protein Arabidopsis yang mengatur pemanjangan sel memanjang. Penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa duplikasi tandem dari segmen 17,1-kb di lokus GL7 menyebabkan peningkatan regulasi GL7 dan turunnya regulasi dari regulator negatif terdekat dalam tingkat ekspresi gen, sehingga meningkatkan panjang bulir dan memperbaiki kualitas penampilan gabah, karena penurunan kapur dan persentase kernel berkapur.

Untuk informasi lebih lanjut, baca rilis berita pada situs Kementerian Pertanian Republik Rakyat Tiongkok di http://english.agri.gov.cn/news/dqnf/201507/t20150710_26048.htm atau baca abstraknya pada *Nature Genetics* di <http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.3346.html>.