

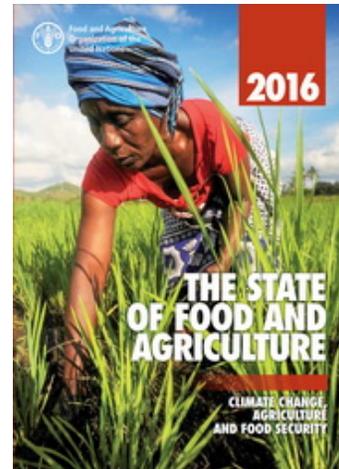
CROP BIOTECH UPDATE

03 November 2016

GLOBAL

LAPORAN FAO PROMOSIKAN BIOTEKNOLOGI SEBAGAI KUNCI DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM

Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO) merilis laporan tahunan mengenai *The State of Food and Agriculture* yang berfokus pada dampak perubahan iklim terhadap pertanian dan implikasinya bagi keamanan pangan. Menurut laporan tersebut, ini adalah kebutuhan mendesak untuk mendukung petani kecil beradaptasi menghadapi perubahan iklim. Petani, penggembala, nelayan dan masyarakat kehutanan bergantung pada pekerjaan yang melibatkan iklim dan pada saat yang bersamaan, kelompok ini juga paling rentan terhadap perubahan iklim. Dengan demikian, ada kebutuhan yang lebih besar untuk akses ke teknologi, pasar, informasi, dan kredit investasi untuk menyesuaikan sistem produksi dan praktik mereka terhadap perubahan iklim.



“Bioteknologi, baik yang rendah maupun teknologi tinggi, dapat membantu produsen skala kecil khususnya untuk menjadi lebih tangguh dan beradaptasi lebih baik terhadap perubahan iklim,” kata laporan itu. Meskipun bagian lain dari laporan berfokus pada inovasi terutama praktik manajemen, itu menyoroti bahwa “beberapa praktik bergantung pada hasil dari bioteknologi, seperti perbaikan benih.”

Dapatkan salinan laporan dari FAO <http://www.fao.org/3/a-i6030e.pdf>.

AFRIKA

PARA EDITOR KENYA DESAK UNTUK ANDALKAN NATIONAL BIOSAFETY AUTHORITY BAGI MASALAH KEAMANAN PRG

Lebih dari 20 editor yang berasal dari stasiun TV terkemuka, koran lokal dan majalah berpartisipasi dalam pertemuan sensitisasi bioteknologi pertanian pada 27 Oktober 2016 di Nairobi, Kenya. Tujuan pertemuan adalah untuk memperbaharui kelompok pemangku kepentingan utama mengenai inisiatif penelitian bioteknologi pertanian yang berlangsung saat ini di Kenya. Sementara memperbaharui informasi peserta tentang status kerangka keamanan hayati di Kenya, Dr. Willy Tonui, CEO *National Biosafety Authority* (NBA), mencatat bahwa negara telah menjadi contoh model bagi Afrika dalam mengatasi masalah regulasi keamanan hayati. “Kenya merupakan negara pertama di dunia yang

menandatangani Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati. Media seharusnya mengandalkan NBA untuk masalah keamanan hayati sebagai titik fokus tentang isu-isu PRG di Kenya,” ujarnya.

Ms. Bibiana Iraki dari *ISAAA AfriCenter* menyoroti efek-efek dari nilai berita serta pedoman yang digunakan oleh media untuk menentukan berapa banyak kepentingan untuk memberikan tulisan sains. “Jika kita berangkat dengan tolak ukur yang sama untuk menentukan apakah tulisan sains itu baik, maka pelaporan sains dalam masalah,” ujarnya. Para editor didesak untuk mengurangi penggunaan konflik untuk menangkap perhatian audiens karena hal itu menurunkan cerita sudut ilmiah, membuat itu sulit bagi mereka untuk mengedukasi publik dengan lebih memadai.

Mr. Hassan Kulundu, Sekretaris jenderal Editors Guild, menghargai kesempatan untuk berinteraksi dengan para ilmuwan dan mendesak mereka untuk menulis kembali penemuan riset mereka dengan cara yang lebih sederhana dan menarik untuk disorot media. “Halangan menghentikan para ilmuwan. Jika penemuan penelitian dapat dikemas untuk menjawab masalah nyata yang mempengaruhi banyak orang seperti kekurangan pakan yang sedang dialami negeri saat ini, tulisan ilmiah dapat menjadi berita utama dari Januari hingga Desember,” ujar Mr. Hassan. Dalam upaya untuk mengekang gambaran negatif oleh media dalam pelaporan bioteknologi pertanian, Dr. Nguthi mendesak para ilmuwan untuk rela menyediakan gambar yang tepat bagi para jurnalis dan editor. “Setelah itu semua, sebuah gambar bernilai ribuan kata,” katanya.

Pertemuan tersebut memberikan sebuah kesempatan untuk membangun hubungan antara para editor dengan para ilmuwan, sebuah komponen kunci untuk meningkatkan laporan yang seimbang tentang bioteknologi pertanian dan keamanan hayati. Acara ini diadakan oleh *ISAAA AfriCenter*, *Open Forum on Agricultural Biotechnology – Kenya Chapter*, dan *Virus Resistant Cassava for Africa project*.



Participants drawn from the Editor's Guild and other disciplines listening in to a presentation by Dr. Faith Nguthi during a sensitization breakfast meeting organised by ISAAA Africenter at the Laico Regency hotel in Nairobi.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Dr. Faith Nguthi di fnguthi@isaaa.org.

AMERIKA

KENTANG RG NON-LEBAM BEBAS DIJUAL OLEH USDA

Kentang RG yang tahan lebam dan pencoklatan telah bebas dijual oleh Departemen Pertanian US (USDA). Menurut USDA, kentang RG tidak dianggap sebagai “artikel yang diatur” di bawah hukum federal karena itu tidak mengandung gen dari hama tanaman.

Kentang RG yang dikembangkan oleh Calyxt, Inc. memperkenalkan satu reagen TALEN kedalam protoplas kentang melalui mediasi transformasi polietilen glikol yang diikuti oleh ekspresi sementara dari reagen TALEN untuk mencapai gen PPO keluar dan regenerasi sel protoplas ke dalam *calli* dan seluruh tanaman. Dengan demikian, tidak ada material genetik asing yang dimasukkan ke dalam genom tanaman kentang akhir.

Baca lebih lanjut di USDA

https://www.aphis.usda.gov/biotechnology/downloads/reg_loi/16-090-01_air_response_signed.pdf.

ASIA DAN PASIFIK

PARA ILMUWAN TEMUKAN GEN SGR YANG MENGINDUKSI PERUBAHAN WARNA PADA DAUN

Klorofil memainkan peran penting dalam fotosintesis, dan dalam proses, sebuah aliran elektron dibuat dengan menghilangkan salah satu molekul dan mentransfernya ke yang lain. Warna daun musim gugur terjadi ketika klorofil mendegradasi sebagai bagian dari penuaan daun, dipicu ketika satu enzim yang disebut *Mg-dechelatase* mengekstrak magnesium (Mg) dari klorofil. Para peneliti dari Universitas Hokkaido telah menunjukkan bahwa gen *Stay-Green* yang diketahui terlibat dalam kode degradasi klorofil untuk *Mg-dechelatase*. Mutan *Stay-Green* memungkinkan daun untuk tetap hijau selama penuaan.

Tim peneliti memasukkan SGR dalam daun yang seluruhnya hijau dan menemukan bahwa kadar klorofil berkurang. Kuatnya penemuan ini menunjukkan bahwa gen SGR mengkodekan *Mg-dechelatase* yang mengekstrak magnesium dari klorofil, memberikan pemahaman lebih lanjut tentang bagaimana degradasi pigmen.

Untuk lebih lengkap, baca rilis beritanya di situs Universitas Hokkaido <https://www.oia.hokudai.ac.jp/blog/the-gene-of-autumn-colours/>.

EROPA

TANAMAN RG DAPAT SEGERA DITANAM DI INGGRIS SETELAH BREXIT, UJAR MENTERI PERTANIAN

Tanaman rekayasa genetika dapat segera ditanam di Inggris, menurut George Eustice, Menteri *Environment, Food and Rural Affairs*.

Sebuah pertanyaan Parlemerter tertulis menanyakan kepada Menteri jika Departemen berencana untuk mengubah kebijakan tentang penggunaan produk rekayasa genetika (PRG) dalam pertanian setelah Inggris meninggalkan Uni Eropa. Dalam jawabannya kepada parlemen, Mr. Eustice menjawab bahwa Pemerintah sedang mempertimbangkan kemungkinan di masa depan untuk regulasi PRG sebagai bagian dari persiapan untuk keluar UE. Dia menambahkan bahwa pandangan umum Pemerintah tetap bahwa kebijakan dan regulasi di daerah ini harus berdasarkan sains dan sebanding.

Baca pertanyaan dan jawaban di situs UK Parliament <http://www.parliament.uk/business/publications/written-questions-answers-statements/written-question/Commons/2016-10-13/48641/>.

PENELITIAN

EKSPRESI BERLEBIH GEN *HvPAPHY_A* TINGKATKAN AKTIVITAS FITASE DALAM JERAMI DAN BULIR BARLEY YANG TELAH MATANG

Fitase menghidrolisis asam fitat, senyawa penyimpanan fosfor yang paling penting dalam biji tanaman. Dalam degradasinya dari asam fitat, fitase memastikan bioavailabilitas fosfat. Satu tim peneliti yang dipimpin oleh Inger Bæksted Holme dari Universitas Aarhus di Denmark, baru-baru ini meneliti *phytase purple acid phosphatase (HvPAPhy_a)*, yang terlihat selama pengembangan benih barley (*Hordeum vulgare*), menentukan peningkatan aktivitas fitase dalam bulir dan bagian lainnya dari barley, serta sisi potensial produk dari budidaya barley.

Tim mengekspresikan gen dalam barley secara berlebih dan fitase ditemukan diekspresikan secara konstitutif dalam barley. Aktivitas fitase terdeteksi dalam bulir yang matang, daun hijau serta dalam bagian tanaman vegetatif dewasa yang kering. Generasi T₂ dari *HvPAPhy_a* mengubah barley menunjukkan aktivitas fitase meningkat hingga 19 kali. Selanjutnya, aktivitas fitase ditingkatkan secara signifikan dalam daun hijau dan jerami kering yang matang.

HvPAPhy_a mengubah tanaman barley dengan aktivitas fitase yang tinggi memiliki beberapa fungsi potensial, termasuk menggunakan bulir matang sebagai pakan untuk meningkatkan pelepasan fosfat. Fungsi potensial lainnya akan menjadikan tunggul kaya

fitase dapat masuk ke dalam tanah dan melepas ikatan fosfat dalam bentuk fitat untuk pertumbuhan tanaman.

Untuk informasi lebih lanjut tentang studi ini, baca makalahnya di *Plant Biotechnology Journal* <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12636/full>.