

CROP BIOTECH UPDATE

11 Juni 2014

GLOBAL

ORGANISASI INTERNASIONAL TEGASKAN DUKUNGAN BAGI KOMERSIALISASI GANDUM BIOTEK

Enam belas organisasi dari Australia, Kanada, dan Amerika Serikat mengeluarkan pernyataan yang menyatakan dukungan mereka untuk komersialisasi masa depan gandum biotek. Pada tahun 2009, hanya ada 9 organisasi petani dan pabrik yang menandatangani perjanjian dan tahun ini, 7 lagi ikut berkomitmen. Para pemula termasuk *American Farm Bureau Federation* dan *National Farmers Union*.

Organisasi berkomitmen untuk mendukung dan mendorong penggunaan inovasi untuk membantu memecahkan masalah mendesak untuk memenuhi kebutuhan keamanan pangan global; mempercepat adopsi kebijakan *low level presence* (LLP) yang wajar dalam ekspor dan impor negara-negara untuk meminimalkan gangguan perdagangan yang hasil dari persetujuan *asynchronous*; dan negara pengekspor dan pengimpor untuk mempertahankan suara, sistem regulasi biotek berbasis ilmu pengetahuan.

Baca keseluruhan pernyataan dan daftar organisasi pendukung di <http://www.wheatworld.org/wp-content/uploads/Trilateral-Statement-June-2014.pdf>.

AFRIKA

GUBERNUR KENYA SERUKAM PENCABUTAN LARANGAN PRG

Ketua *Council of Kenyan Governors on Health and Biotechnology*, Gubernur Jacktone Ranguma telah meminta pemerintah untuk mencabut larangan impor makanan rekayasa genetika. Berbicara pada Forum Terbuka pada acara Bioteknologi Pertanian, Gubernur berpendapat bahwa larangan makanan RG tergesa-gesa dan negara ini mengirimkan bervariasi sinyal kepada investor yang ingin berinvestasi di negara tersebut. Ia berpendapat bahwa negara harus mengusahakan kapas biotek, terutama di daerah kering seperti Kisumu, Baringo, Kwale, Siaya dan wilayah Homa Bay, untuk menjamin ketahanan pangan bagi petani miskin dan menciptakan lapangan pekerjaan.

Ia mengakui potensi tanaman biotek dalam melestarikan lingkungan melalui penggunaan penyemprotan yang lebih sedikit.

"Ketika saya mengunjungi Burkina Faso, saya belajar bahwa kapas biotek hanya membutuhkan 2 semprotan, bukan 6 semprotan yang digunakan untuk kapas konvensional. Saya percaya ini dapat bermanfaat bagi rakyat kita," ujarnya. Gubernur Ranguma lebih lanjut menantang gugus tugas pemerintah menyelidiki keamanan tanaman GM untuk menghasilkan laporan berdasarkan fakta ilmiah yang dapat diverifikasi dan penelitian otentik.

Gubernur Ranguma juga mengecam keterlambatan komersialisasi kapas Bt di Kenya karena larangan dan karena itu mendesak untuk resolusi cepat masalah tersebut. "Larangan ini menunda setidaknya 8 wilayah penumbuh kapas lainnya mengkomersilkan kapas Bt. Kita tahu bahwa negara kita akan menuai keuntungan ekonomi yang besar dengan menanam kapas Bt dan karena itu ingin bergerak maju dengan teknologi ini untuk menghidupkan kembali sektor kapas yang sekarang sekarat," tegasnya.

Untuk informasi lebih lanjut tentang OFAB Kenya, hubungi Dr. Margaret Karembu, direktur ISAAA AfriCenter di mkarembu@isaaa.org dan Ketua OFAB – Kenya Programming Committee.

AMERIKA

PARA ILMUWAN TAMPILKAN BAGAIMANA PROTEIN BAKTERI PADA SALIVA KUTU DAUN MEMICU PERTAHANAN TANAMAN

Sebuah tim peneliti yang dipimpin oleh *University of California Riverside* (UCR) menemukan sebuah protein, GroEL, dari bakteri dalam rongga tubuh kutu daun yang menginduksi respon kekebalan pada tanaman. Kutu daun yang menghancurkan hama serangga dan tersimpan dalam rongga tubuh bakteri mereka yang penting untuk reproduksi dan kelangsungan hidup mereka. Bakteri, *Buchnera*, tidak bisa ada di luar kutu daun. Hubungan yang saling menguntungkan ini disabotase, bagaimanapun, dengan bakteri yang ditemukan dalam air liur kutu daun, yang kemungkinan memperingatkan tanaman tentang keberadaan kutu daun tersebut.

Isgouhi Kaloshian, profesor nematologi dan pemimpin proyek penelitian, mengatakan, "Tampaknya bahwa sistem kekebalan tubuh tanaman menargetkan bakteri dan mengeksploitasi ketergantungan timbal balik yang ketat antara tanaman dan kutu untuk mengenali kutu sebagai penyusup." Menurut Kaloshian, GroEL sebelumnya dikenal untuk memicu kekebalan pada hewan, namun mereka menemukan bahwa hal itu menginduksi kekebalan baru pada tanaman. Dia menambahkan bahwa GroEL dapat dimanfaatkan untuk merekayasa tanaman dengan resistensi tahan terhadap kutu daun.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penelitian ini, membaca rilis berita UCR di <http://ucrtoday.ucr.edu/22930>.

ASIA PASIFIK

STUDI PERBANDINGAN MENGENAI PELABELAN PRG DI KOREA SELATAN, AS, DAN UNI EROPA

MoonSook Park dari *Indiana University Maurer School of Law* menyusun dan membandingkan filosofi pelabelan GMO dan hukum di Amerika Serikat, Uni Eropa, dan Korea Selatan. Menurut laporan itu, bervariasi sikap terhadap GMO di antara negara-negara di seluruh dunia dapat menyebabkan konflik perdagangan internasional. Dengan demikian, Park merekomendasikan bahwa sistem pelabelan transgenik seharusnya wajib untuk mendukung hak konsumen untuk tahu. Namun, menemukan perlabelan GMO yang wajar dan kewajiban regulasi sangat kompleks dan sulit karena konflik antara negara maju dan berkembang dan juga di antara negara-negara industri.

"Dalam rangka untuk melanjutkan pertumbuhan GMO dan menikmati manfaat dari GMO, itu harus berjalan seiring dengan adanya infrastruktur hukum. Untuk meningkatkan efektivitas sistem hukum, upaya untuk membuat sistem hukum ini praktis untuk negara diperlukan. Selain itu, jika kerjasama internasional dan monitoring sistem ditambahkan, itu akan membantu memajukan peraturan GMO," simpulnya.

Baca seluruh makalah penelitian di: <http://goo.gl/pDZVWy>.

EROPA

ILMUWAN UNGKAP MEKANISME AKAR UNTUK MENINGKATKAN KINERJA TANAMAN

Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) mendanai peneliti dari Universitas Birmingham dan Nottingham telah menemukan mekanisme baru yang memungkinkan tanaman untuk mengatur arsitektur akar, sebuah penemuan yang dapat mendorong pada cara yang lebih baik untuk menanam tanaman.

Para peneliti menemukan bahwa gen yang disebut *AtMYB93* memainkan peranan penting dalam regulasi percabangan akar, merupakan aspek penting dari arsitektur akar. Mereka menemukan bahwa tanaman dengan *AtMYB93* dimatikan, memiliki lebih banyak dan lebih cepat pertumbuhan akar lateral. Mereka juga menemukan bahwa gen *AtMYB93* dihidupkan dalam sel akar tanaman oleh hormon auksin.

Dr. Juliet Coates, dari *University of Birmingham's School of Biosciences*, mengatakan: "Gen *AtMYB93* ini menarik karena kekhususannya itu hanya diekspresikan dalam akar, dan hanya dalam beberapa sel di sebelah mana akar baru akan terbentuk." Dia menambahkan bahwa meskipun penelitian ini dilakukan menggunakan tanaman

Arabidopsis, banyak spesies tanaman berbunga lain seperti barley, padi, millet, anggur, dan minyak lobak memiliki gen yang mirip dengan *AtMYB93*.

Untuk detailnya, baca rilis berita BBSRC di <http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2014/140606-pr-root-growth-boost-crop-performance.aspx>.

PENELITIAN

DAMPAK GANDUM RG TAHAN VIRUS TERHADAP KERAGAMAN KOMUNITAS MIKROBA

Sebuah studi dua tahun di dua daerah yang berbeda dilakukan untuk menganalisis dampak dari gandum tahan virus mosaik kuning terhadap keragaman komunitas bakteri dan jamur dalam tanah rizosfer.

Tim peneliti yang dipimpin oleh Jiron Wu dari *Jiangsu Academy of Agricultural Sciences*, Nanjing, Tiongkok menggunakan *polymerase chain reaction-denaturing gel gradient electrophoresis* (PCR-DGGE) pada empat tahap pertumbuhan (tahap pembibitan, tahap *turngreen*, tahap butir-mengisi, dan tahap pematangan) gandum untuk menganalisis komunitas mikroba. Mereka juga mempelajari aktivitas enzim urease, sukrase dan dehidrogenase dalam tanah rizosfer.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada sedikit perbedaan dalam keragaman komunitas bakteri dan jamur dalam tanah rhizosfer antara gandum biotek dan rekannya non-transgenik ketika mereka membandingkan Shannon, indeks keanekaragaman Simpson dan pemerataan. Hanya satu perbedaan dalam aktivitas enzim juga dicatat. Analisis pita dalam gel untuk keragaman komunitas jamur menunjukkan bahwa sebagian besar jamur tidak dibiakan.

Berdasarkan temuan, dapat disimpulkan bahwa gandum transgenik tahan virus tidak berdampak buruk terhadap keragaman komunitas mikroba dan aktivitas enzim dalam tanah rizosfer.

Baca artikel penelitian di *Plos One*

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0098394#pone-0098394-g009>.