

CROP BIOTECH UPDATE

9 Oktober 2013

GLOBAL

USAID DAN ICRISAT KEMBANGKAN VARIETAS SORGUM TAHAN KERING DAN PANAS

Sebuah tim internasional yang dipimpin oleh “University of Georgia’s Plant Genome Mapping Laboratory” akan bekerja ke arah intensifikasi berkelanjutan produksi sorgum, dengan pendanaan dari US Agency for International Development (USAID). Tim akan menggunakan alat genomik baru untuk meningkatkan rata-rata pertumbuhan sorgum jangka panjang, dan menyelidiki sistem produksi yang mempromosikan pertanian berkelanjutan, khususnya pelestarian dan pemulihan sumber daya tanah dan kualitas air. Proyek ini juga berencana untuk mengembangkan varietas sorgum tahunan yang disesuaikan dengan kunci agro-ekologi di sub-Sahara Afrika.

The International Crops Research Institute for the Semi - Arid Tropics (ICRISAT) yang berlokasi di Afrika dan berkantor pusat di India akan secara aktif berpartisipasi dalam proyek dengan mengkoordinasi dan memimpin guna mencapai tujuan utama yaitu meningkatkan varietas sorgum tahan kering dan panas, serta secara aktif akan terlibat meningkatkan kemampuan tumbuh sorgum. Direktur Jenderal ICRISAT, William D. Dar mengatakan "petani kecil di lahan kering akan menjadi penerima manfaat dari penelitian ini, membantu memindahkan petani kecil dari penghidupan pertanian miskin menuju orientasi pasar sejahtera".

Informasi lengkap tentang proyek ini bisa dilihat di:

<http://www.icrisat.org/newsroom/latest-news/happenings/happenings1591.htm#1>.

AFRIKA

UGANDA UJI COBA JAGUNG GM TUNJUKKAN HARAPAN

Uji coba terbatas yang berlangsung di Uganda pada rekayasa genetika (GM) jagung tahan penggerek batang menunjukkan hasil yang menjanjikan. Dalam sebuah wawancara dengan wartawan, Dr Michael Otim, penyidik utama proyek di National Crop Resources Research Institute di Namulonge, berkata pada “*The East African*” bahwa delapan line jagung GM yang ditanam dalam percobaan lapang di Gunung Rwenzori, Uganda bagian barat, telah terbukti tahan terhadap hama dibandingkan dengan 12 line jagung non-GM. Uji coba ini merupakan bagian dari tiga tahun penelitian di bawah Water Efficient Maize for Africa (WEMA) yang dimulai pada tahun 2008. Dr Otim berkata " Jika penelitian

tentang jagung GM terbukti berhasil dalam uji coba berikutnya, tanaman tersebut bisa dikomersialkan di negara itu pada tahun 2017, sesuai dengan berlakunya hukum bioteknologi".

Para ilmuwan berkata di Uganda penggerek batang saat ini merajalela di Kasese, Uganda barat, Kenya dan Tanzania, menyebabkan setidaknya 20% gagal panen bagi petani setiap tahun. Dr Otim mengatakan tahap berikutnya akan melibatkan uji coba kedua di Namulonge, Uganda pusat.

Uji coba jagung Bt di Uganda dilakukan bersamaan dengan jagung transgenik tahan kering (DT) dan tahan penggerek batang dengan menggunakan metode konvensional.

Kenya juga melakukan uji lapang pada jagung GM tahan hama di Kenya Agricultural Research Institute. WEMA menjadi, sub-regional, publik-swasta proyek kerjasama antara Nairobi-based African Agricultural Technology Foundation (AATF) dan sistem penelitian agro dari lima negara yaitu: sub-Sahara Afrika-Uganda, Kenya, Tanzania, Mozambik, dan Afrika Selatan.

Untuk informasi lebih lanjut tentang proyek WEMA, hubungi s.oikeh@aatf-africa.org. Link ke artikel asli ada di: <http://www.theeastafrican.co.ke/news/Uganda-GM-maize-trials-show-promise/-/2558/2001824/-/yqac2sz/-/index.html>.

AMERIKA

ILMUWAN UC DAVIS INTERPRETASIKAN GENOME GANDUM

Universitas California, Davis pimpinan tim internasional untuk pengurutan genom "goatgrass" *Aegilops tauschii*, kerabat liar dari gandum yang sering mempengaruhi kualitas roti gandum. *Aegilops tauschii* sangat toleran terhadap garam, kekeringan, aluminium, suhu dingin, hama dan berbagai penyakit gandum. Para ilmuwan berencana untuk mengidentifikasi gen penting yang mengendalikan toleransi lingkungan serta sifat-sifat ketahanan, dan mendapatkan pemahaman biologis yang lebih baik tentang penyebab dibalik besarnya ukuran genom tanaman. Kode *A.tauschii* juga akan melengkapi referensi genetika yang sangat dibutuhkan untuk genomik dan perakitan urutan genom gandum.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penelitian ini, rilis berita tersedia di: http://news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=10733.

MIKROBIOLOGIS UZBEK TEMUKAN BAKTERI TOLERAN GARAM TINGKATKAN HASIL TANAMAN

Mikrobiologis Dilfuza Egamberdieva dari Universitas Nasional Uzbekistan di Tashkent telah mengisolasi strain bakteri toleran garam yang hidup di tanah terdegradasi garam, di mana mereka membantu proses perakaran pada tanaman. *Pseudomonas extremorientalis*, ialah bakteri tahan garam yang tumbuh dekat dengan akar, di mana mereka bersaing dengan bakteri lain selama kolonisasi. *P. extremorientalis* menghasilkan antibiotik yang digunakan tanaman untuk membela diri terhadap jamur, memicu proses perakaran dan pembentukan bintil akar, sehingga memberikan peluang pada tanaman untuk mengikat nitrogen dan tumbuh lebih besar. Sebagai pertukaran akan bantuan tersebut, tanaman mengeluarkan eksudat yang berguna bagi bakteri. Untuk lebih dapat memanfaatkan strain bakteri yang berguna ini, mikrobiologis Uzbek datang dengan suatu teknik yang memungkinkan pengayaan selektif strain *Pseudomonas*. Dengan menggunakan teknik, yang telah dipatenkan itu, Egamberdieva mampu mengisolasi bakteri yang bermanfaat untuk proses pengakaran dari dalam tanah. Setelah menguji bakteri pada akar tanaman, Egamberdieva mendapatkan peningkatan hasil 10% sampai 15%. Dia berharap teknik ini dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil varietas tanaman ekonomis penting di Uzbekistan seperti gandum, kapas, tomat dan mentimun.

Informasi lebih lanjut, baca rilis berita di:

http://www.researchsea.com/html/article.php/aid/7908/cid/1/research/salt-tolerant_bacteria_improve_crop_yields_.html.

NOFA LUNCURKAN BUKU PENDUKUNG APLIKASI BIOTEKNOLOGI DI INDONESIA

Kelompok Tani Nelayan Andalan (KTNA) bekerjasama dengan *Indonesian Biotechnology Information Center* (IndoBIC) meluncurkan sebuah buku berjudul "Farmers Capacity Building on Biotechnology" pada akhir 23 September 2013. Buku ini berisi seruan petani Indonesia kepada pemerintah Indonesia untuk menjadikan bioteknologi sebagai salah satu langkah strategis untuk mencapai ketahanan pangan dalam negeri. Para petani juga mendesak pemerintah untuk mempercepat adopsi teknologi daripada terus mengimpor banyak produk pertanian dari luar negeri .

Buku ini juga menampilkan pesan dari Hj. Taty Habib Nasution, ketua KTNA Provinsi Sumatera Utara (Asosiasi Petani Indonesia) yang mengatakan bahwa, "Kami sebelumnya telah memperoleh informasi penting, baik secara langsung maupun tidak langsung, dari berbagai kegiatan ilmiah seperti seminar, lokakarya, media dan literatur yang menunjukkan bahwa pertanian bioteknologi adalah solusi terbaik untuk menjawab tantangan penyediaan pangan dan pakan di masa depan dalam perubahan iklim yang ekstrim dan dapat lebih meningkatkan kesejahteraan petani. Hal ini tepat bahwa kita harus menikmati manfaat ini juga". Peluncuran ini dihadiri oleh lebih dari 40 stakeholder.

Sebuah konferensi pers yang diadakan setelah peluncuran itu diikuti oleh 30 praktisi media.

Untuk rincian buku dan peluncuran, hubungi Ms. Dewi Suryani of IndoBIC di catleyavanda@gmail.com.

EROPA

EFSA: TAK ADA BUKTI ILMIAH RISIKO LINGKUNGAN DAN KESEHATAN JAGUNG GM T25 DAN KEDELAI MON 87708

The European Food and Safety Authority (EFSA) meyakinkan keamanan transgenik jagung (GM) T25 dan kedelai MON 87708 setelah melakukan penilaian risiko pada dua varietas GM. EFSA menyatakan, komposisi, agronomi dan karakter fenotipik, biji jagung T25 dan kedelai MON 87708 serta budidaya konvensional mereka menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan bagi keamanan pangan/pakan.

EFSA Panel menyimpulkan bahwa jagung T25 dan kedelai MON 87708, seaman budidaya konvensional dengan memperhatikan dampak kesehatan manusia dan hewan atau lingkungan, dalam konteks penggunaan yang dimaksudkan.

Lihat laporan terpisah EFSA pada dua peristiwa GM di:
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3356.htm> dan
<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3355.htm>.

PENELITIAN

ILMUWAN KEMBANGKAN KACANG POLONG TAHAN SERANGGA

Para ilmuwan di Universitas Gottfried Wilhelm Leibniz Hannover, Jerman dan Universitas Ottawa, Kanada melaporkan keberhasilan pengembangan kacang polong transgenik yang mengekspresikan gen tahan serangga *cryI_{Ac}* melalui media transformasi *Agrobacterium*. Analisis molekuler membuktikan keberhasilan transformasi hingga generasi ke T4. Analisis lebih lanjut menunjukkan kematian larva dan penurunan signifikan kerusakan pada tanaman transgenik kacang polong dibandingkan dengan 85% larva hidup dan kerusakan yang parah pada tanaman kacang polong non-transgenik.

Baca artikel penelitian di:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049964413002260>.