

13 Juli 2007

BERITA

REVOLUSI HIJAU

Dr. Norman Borlaug menceritakan pengalamannya dalam memuliakan tanaman gandum, memerangi penyakit karat epidemik dan memperbaiki revolusi hijau dalam papernya yang dipublikasikan di *Euphytica*. Ia menganalisis apa yang telah terjadi terhadap produksi sereal antara tahun 1960 dan 2000 di negara-negara yang sedang berkembang, seperti halnya kontribusi positif akan hasil tinggi pertanian terhadap konservasi lingkungan.

Borlaug menggambarkan bahwa varietas tanaman gandum dan padi semi kerdil dengan hasil yang tinggi hanya merupakan katalisator bagi Revolusi Hijau. Itu merupakan kombinasi berbagai faktor, yang meliputi penggunaan pupuk, pengendalian gulma dan jadwal irigasi optimal yang membuat perbedaan dalam produktivitas. Ia mengulangi pernyataan bahwa tidak ada sihir dalam model baru, varietas-varietas tanaman yang diperbaiki sendiri dan juga mengingatkan bahwa para pemerintah negara berkembang harus bersiap-siap untuk bekerja bersama dan mengambil manfaat dari aplikasi-aplikasi bioteknologi.

Borlaug juga menggambarkan jenis-jenis birokrasi yang akan dihadapi oleh para ilmuwan dan peneliti pertanian di negara-negara yang sedang berkembang. Ia merekomendasikan bahwa para pemerintah menghindari peraturan pembatasan secara luas dan mereka menerapkan aturan dan peraturan yang layak dan hemat biaya, terutama ketika berhadapan dengan aplikasi-aplikasi bioteknologi.

Abstrak dengan link ke artikel lengkap dapat diakses di <http://www.springerlink.com/content/d023617827754266/>.

AFRIKA

JAGUNG GM RESISTEN *MAIZE STREAK VIRUS*

Maize streak virus merupakan patogen endemik dari tanaman jagung asli yang terbawa ke tanaman jagung budidaya lewat belalang hijau. Pemuliaan tanaman selama berabad-abad belum dapat menghasilkan tanaman yang resisten.

Para ilmuwan dari *University of Cape Town*, Afrika Selatan dan perusahaan benih Afrika Selatan, PANNAR Pty Ltd. mengumumkan bahwa modifikasi genetika dari gen-gen replikasi viral dan penyisipannya kedalam genom jagung memberikan sifat resistensi terhadap patogen. Tanaman jagung transgenik mereka telah terbukti secara konsisten resisten terhadap MSV, dan sifat tersebut dapat ditransfer ke generasi berikutnya dan dalam persilangan dengan varietas lainnya. Kajian-kajian lanjutan mengenai efektivitas teknologi tersebut di

lapangan dan efek-efek yang tidak diharapkan terhadap organisme-organisme menguntungkan akan dilaksanakan dalam percobaan lapang mendatang.

Untuk detail, silahkan baca di <http://www.aspb.org/INDEX.cfm>.

AMERIKA

SEKUEN GENOM JAGUNG OLEH ILMUWAN MEKSIKO

Para ilmuwan Meksiko dari *Center for Research and Advanced Studies of the National Polytechnic Institute* (CINVESTAV) minggu ini menghadirkan genom jagung terkode dalam sebuah upacara yang diselenggarakan bagi Sekretariat Pertanian dan Pendidikan Masyarakat. Proyek sekuensing tersebut dilakukan di *National Laboratory of Genomics for Biodiversity of Mexico* (LANGEBIO), dan merupakan usaha kerjasama yang memerlukan pendanaan lebih dari 600 juta peso (setara dengan 55,7 juta USD).

Alberto Cárdenas Jiménez, Sekretaris Pertanian, Peternakan, Pembangunan Pedesaan, Perikanan dan Pangan (SAGARPA) menyoroti pentingnya terobosan ilmiah saat akan memberikan pengetahuan yang dibutuhkan bagi pengembangan varietas-varietas jagung yang diperbaiki dengan sifat resistensi terhadap hama dan perlindungan yang lebih baik melawan kekeringan dan suhu rendah. “Para petani kami akan mampu memperoleh varietas jagung dalam tiga tahun dengan resistensi yang ditingkatkan, dimana sebelumnya hal ini membutuhkan waktu sepuluh tahun”, tambah Cárdenas Jiménez.

Marcial Negrete Martínez, mewakili para petani Meksiko yang menanyakan otoritas bagi penyetujuan varietas tanaman jagung biotek, menambahkan bahwa para petani Meksiko yang ada saat ini belum diuntungkan dibandingkan para petani dari negara penghasil jagung lainnya.

Baca artikel lengkap di: <http://www.sagarpa.gob.mx/cgcs/boletines/2007/julio/B156.htm>

ASIA PASIFIK

KAPAS TRANSGENIK GENERASI KEDUA

Tantangan utama dalam manajemen masa depan hama bollworm kapas, *Helicoverpa armigera*, suatu hama utama kapas, akan menitikberatkan pada introduksi kapas transgenik generasi kedua. Hal ini disebabkan jika kapas Bt dikomersialisasikan di negara tersebut, suatu tempat berlindung utama bagi hama bollworm akan hilang dan resistensi terhadap kapas Bt akan maju dengan pesat. Hal ini disampaikan oleh Dr. Kongming Wu, ahli entomologi dari *State Key Laboratory for Biology of Plant Diseases and Insect Pest, Institute of Plant Protection, Chinese Academy of Agricultural Sciences* dalam papernya yang berjudul “Strategi Pengamatan dan

Manajemen bagi *Helicoverpa armigera* resisten terhadap kapas Bt di Cina” yang dipublikasikan dalam Jurnal *Invertebrate Pathology*.

Level pengendalian yang ditingkatkan diperoleh melalui gen-gen Bt ganda yang kini tersedia dalam kapas Bt generasi kedua yang bermanfaat dalam menunda evolusi resistensi terhadap kapas Bt pada hama bollworm kapas, ujar Wu.

Para petani cina menggunakan sistem tempat berlindung alami untuk manajemen resistensi. Umumnya, gandum merupakan inang utama dari larva bollworm kapas generasi pertama, sementara kapas, jagung, kacang tanah, sayuran dan kedelai merupakan tanaman inang utama dari generasi-generasi selanjutnya.

Artikel tersebut tersedia online di <http://www.sciencedirect.com>. Email Kongwing Wu di kmwu@ippcans.cn.

EROPA

STUDI DAMPAK LINGKUNGAN TANAMAN GM

Badan Keamanan Pangan Eropa (EFSA) baru-baru ini menyelenggarakan Kolokium Ilmiah selama dua hari di Parma, Italia mengenai Pengkajian Risiko Lingkungan dari Tanaman Hasil Rekayasa Genetika (GM). Diskusi berfokus pada perkembangan-perkembangan terakhir dalam organisme hasil rekayasa genetika (GMO), metodologi dan praktek pengkajian risiko lingkungan serta isu-isu lainnya meliputi kesehatan lingkungan, efek-efek terhadap organisme bukan target, efek jangka panjang dan skala luas, pertimbangan lingkungan yang lebih luas serta pengkajian risiko melawan manfaat bagi lingkungan.

Para peserta kolokium sepakat mengenai pendekatan kasus per kasus bagi pengkajian risiko lingkungan, sementara menyatakan bahwa sebuah pedoman yang lebih spesifik mungkin dibutuhkan bagi pengkajian dampak potensial terhadap organisme-organisme bukan target dalam kaitannya dengan kekuatan rancangan dan statistik pengujian. Alat pemodelan statistik juga dianggap berguna untuk memperkirakan efek-efek potensial yang dimiliki oleh tanaman-tanaman GM dari waktu ke waktu dan ketika dibudidayakan pada skala yang lebih besar di Eropa.

Baca terbitan pers di http://www.efsa.europa.eu/en/press_room/news/wns_scientific_colloquium.html.

RISET

MANIPULASI GENETIKA TANAMAN OBAT DAN AROMATIK

Tanaman-tanaman obat dan aromatik merupakan sumber-sumber penting dari senyawa yang menguntungkan bagi kesehatan manusia. Diantara yang dihasilkan dari tanaman adalah yang mengandung senyawa anti kanker seperti taxsol dari pohon Yew Pasifik, dan vinblastine dari tanaman tapak dara (periwinkle). Senyawa-senyawa ini merupakan produk hasil metabolisme sekunder tanaman.

Kloning dari gen-gen dalam jalur metabolik sekunder dapat membantu mempermudah manipulasi metabolit-metabolit dari tanaman-tanaman obat, ungkap para peneliti dari *Universitat de Lleida* dan *Institucio Catalana de Recerca i Estudis Avancats (ICREA)* di Spanyol. Paper mereka dipublikasikan dalam *Plant Cell Reports* yang mendiskusikan kemajuan dalam perekayasa jalur metabolik dari kelas-kelas khusus senyawa dalam tanaman obat dan aromatik. Senyawa-senyawa yang disebutkan dalam tinjauan tersebut meliputi indole, nikotin, dan menthol.

Para peneliti merekomendasikan bahwa praktek budidaya komersial dikembangkan bagi tanaman-tanaman obat yang kebanyakan tetap dikumpulkan dari hutan. Sebagai tambahan, perkembangan sistem penyaringan *throughput* tinggi bagi bahan kimia dan aktivitas biologis serta kemajuan dalam kloning gen-gen yang terlibat dalam jalur-jalur relevan dapat membantu mempercepat penemuan dan perekayasa tanaman dengan senyawa-senyawa yang diinginkan, tambah peneliti.

Detail lebih lanjut dapat ditemukan dalam paper yang dapat diakses untuk para pelanggan jurnal di

<http://www.springerlink.com/content/r13821t125275h07/>.

PENGUMUMAN

KONGRES BIOTEKNOLOGI EROPA KE-13

Sejalan dengan misi Federasi Bioteknologi Eropa, Kongres Bioteknologi Eropa ke-13 akan diselenggarakan dari tanggal 16 – 19 September 2007 di Barcelona, Spanyol dan akan berfokus pada pendiskusian tantangan-tantangan besar bagi kemanusiaan melalui tema penting dari Simbiosis, penerapan pelopor Ilmu Pengetahuan dan Industri dalam dukungan Masyarakat.

Registrasi online, penyerahan abstrak dan sponsorship dan kesempatan pameran di perjalanan internasional terpanjang Eropa dan kongres bioteknologi multidisiplin kini dibuka di: <http://www.ecb13.eu/>.