

7 July 2006

BERITA

FAO: ATURAN BIOTEK DALAM PERLINDUNGAN SUMBERDAYA GENETIKA

Negara berkembang seharusnya memiliki kemampuan untuk menggunakan peralatan bioteknologi, apabila tepat guna menghentikan penurunan diversitas pertanian serta untuk menggunakan sumberdaya genetika dengan cara yang mendukung. Para ahli secara terperinci menguraikan tentang "Aturan bioteknologi dalam penelitian dan perlindungan sumberdaya genetika pertanian", sebuah publikasi terbaru dari Food and Agriculture Organization (FAO). Adapun peralatan bioteknologi meliputi penanda molekuler, *cryopreservation*, dan teknologi reproduktif.

Diedit oleh John Ruane dan Andrea Sonnino dari Kelompok Kerja FAO mengenai Bioteknologi, publikasi memperkenalkan antara lain status sumberdaya genetika dunia bagi pangan dan pertanian; kegunaan dari teknologi *cryopreservation* dan reproduktif bagi konservasi sumberdaya genetika; serta penggunaan penanda molekuler untuk pencirian dan konservasi sumberdaya genetika.

Saat ini negara-negara berkembang tidak dapat menggunakan bioteknologi ini sepenuhnya berkaitan dengan kurangnya dana yang layak, sumberdaya manusia dan infrastruktur yang tepat. Karenanya, penulis menyarankan kerjasama yang lebih luas antara lembaga-lembaga riset di dunia.

Versi PDF dari publikasi ini tersedia di <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0399e/a0399e00.pdf>. Untuk tinjauan keseluruhan, baca terbitan pers dari FAO di <http://www.fao.org>.

TEBAKAU TRANSGENIK UNTUK FARMASI

David R. Blais dan Illimar Altosaarm, ilmuwan dari University of Ottawa, melaporkan bahwa mereka telah mengekspresikan protein manusia CD14 dalam sel-sel tembakau. Molekul tersebut berperan dalam respon imun melalui pendeteksian adanya patogen-patogen. Ketika dideteksi, CD14 bekerja dengan reseptor dan molekul lainnya untuk merekrut sel-sel imun guna menghancurkan pendatang asing. CD14 terdapat di permukaan mukosal dan sekresi, seperti air mata, air susu dan air liur, mencerminkan kegunaannya dalam melawan berbagai infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram negatif.

Pengekspresian CD14 dalam sel-sel tanaman telah lama dihalangi oleh tingkat ekspresi transgen yang rendah, ongkos produksi yang tinggi serta stabilitas dan aktivitas protein yang rendah. Pencapaian mereka, tulis Blais dan Altosaarm, dapat menjadi langkah awal dalam memproduksi tanaman yang menghasilkan CD14, yang mungkin pada gilirannya digunakan untuk mencegah infeksi okuler, seperti halnya

formula susu bayi yang difortifikasi. Para peneliti sekarang sedang bekerja dalam mengekspresikan CD14 dalam padi.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi penulis di David.Blais@nrc.ca dan altosaar@uottawa.ca. Baca artikel selengkapnya dalam laporan Information Systems for Biotechnology di <http://www.isb.vt.edu/news/2006/news06.jul.htm#jul0601>.

UNEP: AFRIKA PERLU MEMANFAATKAN KEKAYAAN ALAMI

"The Africa Environment Outlook-2", sebuah laporan dari United Nations Environment Programme (UNEP) mengedepankan ide bahwa bila Afrika dapat menggunakan dan mengatur kekayaan sumberdaya alamnya secara baik, kemiskinan tidak perlu menjadi isu utama dalam wilayah tersebut. Achim Steiner, Direktur Eksekutif UNEP mengatakan bahwa "Laporan tersebut bertentangan dengan mitos yakni Afrika itu miskin. Tentu saja, hal ini menunjukkan bahwa kekayaan alamnya yang luas dapat menjadi dasar bagi suatu renaissance (kebangkitan kembali) Afrika – sebuah renaissance (kebangkitan kembali) yang memenuhi dan berjalan melampaui persetujuan internasional. Namun ini tidak bisa diacuhkan dan seperti halnya tujuan dari AEO-2, negara-negara Afrika menghadapi pilihan mutlak".

Wilayah tersebut tetap harus menunjukkan masalah yang terkait dengan penebangan hutan, degradasi lahan, penggunaan air limbah dalam pertanian dan perubahan iklim. Steiner menambahkan bahwa negara-negara tersebut perlu mengubah kebijakan, memperkuat keinginan politik dan menyediakan dana yang cukup untuk memenuhi berbagai tantangan.

Laporan tersebut menilai status dari lingkungan dan menggambarkan skenario yang mungkin berdasarkan dampak dari kebijakan yang berbeda pada dekade mendatang. Hal itu merupakan prioritas utama di wilayah tersebut serta pilihan kebijakan dan tindakan yang dibutuhkan demi meningkatkan investasi, pertumbuhan ekonomi dan mengurangi kemiskinan.

Baca laporan selengkapnya di <http://www.unep.org>.

STRATEGI BIOTEK NASIONAL DI BRASIL

Berbagai agensi pemerintah Brasil, termasuk yang berkaitan dengan pertanian, ilmu pengetahuan dan teknologi, baru-baru ini memperkenalkan Strategi Nasional Brasil untuk Bioteknologi. Hal tersebut mengidentifikasi prioritas pemerintah dalam sektor itu serta mengusulkan berbagai tindakan demi tercapainya sasaran.

Strategi tersebut mengarahkan untuk menstimulasi daya saing dari industri bioteknologi Brasil, meningkatkan partisipasi negara tersebut dalam perdagangan

internasional, mempercepat pertumbuhannya dan menciptakan lapangan kerja baru. Dalam ruang lingkup kesehatan, strategi tersebut mengarahkan untuk mengembangkan produksi vaksin dan peralatan diagnosa. Departemen Kesehatan Brasil akan menginvestasikan lebih dari R\$ 146 juta dalam proyek-proyek penelitian dan pengembangan bioteknologi.

Baca artikel selengkapnya (dalam Bahasa Portugis Brasil) di http://www.radiobras.gov.br/materia_i_2004.php?materia=268891&editoria=.

BELGIA DAN NETHERLAND AKAN SEGERA MEMPRODUKSI BIOFUEL

Ketika Netherland dan Belgia memulai untuk mengikuti peraturan dan standar yang dirancang bagi para anggota Komisi Eropa, mereka akan memulai memproduksi dan mengimpor biofuel dan stok pakan (*feedstock*). Hal ini menurut Bob Flach, seorang spesialis pertanian dengan Foreign Agricultural Service office of Agricultural Affairs, di Kedutaan Besar U.S. di The Hague, Netherland. Dalam rilis terbaru laporan, Flach menunjukkan bahwa pemerintah lokal mendukung kedua negara yang sedang mendorong produksi biodiesel dan bioetanol tersebut.

Bioetanol diproduksi dari stok-stok pakan pertanian (*feedstock*), seperti tebu, jagung dan gandum, serta produk-produk industri pertanian yang berpati. Biodiesel, di lain pihak, diproduksi dari minyak sayur dan dapat dicampurkan dengan atau menggantikan bahan bakar diesel. Bersama, Belgia dan Netherland memproduksi 20.000 ton biodiesel setiap tahunnya – suatu volume yang terus meningkat seperti halnya Netherland membuka dua tanaman penghasil biodiesel baru tahun ini. Sampai tahun 2007, dan dengan tiga perusahaan lainnya memulai produksi, Belgia akan memiliki kapasitas biodiesel per tahun sebanyak 350.000 ton. Lobak sekarang ini merupakan input pilihan, namun seperti halnya produksi yang meningkat, minyak palem dan kedelai juga akan digunakan untuk memproduksi biodiesel.

Berdasarkan niat industri untuk mengembangkan tanaman, ujar Flach, kemampuan produksi akan meningkat mencapai 450.000 metrik ton biodiesel dan 375.000 ton etanol.

Email penulis di agthehague@usda.gov. Baca artikel selengkapnya di <http://www.fas.usda.gov/info/fasworldwide/2006/06-2006/Biofuels.htm>.

PENELITIAN

GEN PENGONTROL RESISTENSI TERHADAP APHID

Aphid kedelai merupakan hama penting tanaman tersebut dan telah menyebabkan kehilangan ekonomi jutaan dolar. Para petani mengendalikan hama itu melalui aplikasi insektisida kimia, sampai ilmuwan menemukan bahwa tanaman tersebut

dapat menjadi resisten terhadap infestasi aphid. Ilmuwan sekarang sedang sibuk memetakan gen tersebut dan gen-gen yang terlibat dalam resistensi terhadap aphid serta Curtis B. Hill dan rekannya dari University of Illinois juga tidak berbeda. Artikel mereka, "Resistensi Aphid Kedelai dalam Kedelai Jackson Dikendalikan oleh suatu Gen Tunggal Dominan" serta "Suatu Gen Tunggal Dominan untuk Resistensi terhadap Aphid Kedelai dalam Kultivar Kedelai Dowling" muncul dalam isu terkini dari Crop Science.

Para peneliti bermaksud untuk menentukan pewarisan resistensi aphid kedelai dalam dua kultivar, Jackson dan Dowling. Mereka menyilangkan kultivar-kultivar tersebut dengan Loda dan Williams, kultivar kedelai yang peka terhadap aphid. Melalui pengujian tanaman tetua dan F2 untuk kepekaan terhadap aphid dalam *greenhouse* dan kemudian melakukan uji statistik guna menentukan pola pewarisan, para peneliti menyelidiki sifat resistensi aphid kedelai untuk suatu gen tunggal dominan.

Gen tersebut adalah Rag1 dalam Dowling, namun hingga kini tidak dikenal dalam Jackson. Karena tidak ada kaitan genetik yang dikenal antara dua kultivar resisten tersebut, hal ini dimungkinkan oleh bahwa gen resistensi yang ditemukan dalam Jackson tersebut unik dan terpisah dari Rag1 yang ditemukan dalam Dowling. Ketika resistensi terhadap aphid dikendalikan hanya oleh satu gen dalam kedelai, bagaimanapun pemulia akan lebih mudah mengubah kultivar yang peka menjadi kultivar resisten dengan menggunakan prosedur *backcrossing* (silang balik).

Baca lebih lanjut di <http://dx.doi.org/10.2135/cropsci2005.11-0421> dan <http://dx.doi.org/10.2135/cropsci2005.11-0438>.

PENGUMUMAN

SPANYOL MENYELENGGARAKAN PERTEMUAN SERELIA

Lleida, Spanyol akan menjadi tuan rumah pertemuan "Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Serelia untuk Konsumsi Sepuluh Miliar Penduduk: Era Genomik dan Sesudahnya" dari 13 – 17 Nopember 2006. Topik yang akan dibahas meliputi biodiversitas dari gen-gen yang bermanfaat, kontrol genetik dari faktor-faktor pembatas bagi produksi serelia serta seleksi dengan bantuan penanda. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.eucarpia.org/02meetings/cerealsannouncement.pdf> atau kirim email ke joseluis.molina@irta.es.