

NEGARA-NEGARA ISLAM MENYUSUN STRATEGI IMPLEMENTASI BIOTEKNOLOGI

Para anggota ahli telah bersepakat mengenai strategi implementasi untuk pengembangan bioteknologi di negara-negara Islam. Mereka mengajukan beberapa rekomendasi selama pelaksanaan workshop “Pengembangan Bioteknologi di Negara-negara Islam: Berbagi Pengalaman Dalam Berbagai Isu dan Tantangan” antara lain:

- Mengerahkan badan-badan politik guna mendukung bioteknologi melalui perundang-undangan serta menjamin dukungan finansial bagi penelitian dan pengembangannya.
- Memantapkan pusat-pusat pendidikan dan pelatihan dalam negara-negara Islam dengan penekanan khusus pada peralatan bioteknologi, teknologi informasi dan kewiraswastaan.
- Memantapkan kunci prioritas penelitian pada tingkat regional dan nasional.
- Meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat akan bioteknologi dan penerapannya.

Rekomendasi ini akan diajukan dalam Pertemuan Menteri Islamic Educational, Scientific, and Cultural Organization (ISESCO) pada Agustus 2006 di Kuwait.

Pertemuan para ahli telah dilaksanakan di Kairo, Mesir, pada 6 – 8 Maret 2006 serta diorganisir oleh ISESCO, Organization of Islamic Conference Standing Committee for Science and Technology (COMSTECH), dan Inter-Islamic Network on Genetic Engineering and Biotechnology (INOGE). Pertemuan tersebut dipimpin oleh Prof. Abdul Latif Ibrahim, Direktur Biotech-IT Center Selangor, Malaysia.

Untuk informasi lebih lanjut hubungi Prof. Faiq Billal, Director for Sciences, ISESCO di: sciences@isesco.org.ma

BIOTEKNOLOGI DI NEGARA ISLAM: BERBAGAI ISU DAN TANTANGAN

Workshop bertema “Pengembangan Bioteknologi di negara-negara islam: Berbagi Pengalaman dalam Berbagai Isu dan Tantangan” telah diadakan di Kairo, Mesir, pada 6 – 8 Maret. Acara tersebut bertujuan untuk menyediakan sebuah forum guna mengidentifikasi berbagai tantangan umum dan prospek

penerapan bioteknologi di negara-negara Islam serta meningkatkan kerjasama ilmiah diantara mereka. Workshop dihadiri oleh para delegasi dari negara-negara anggota Organization of the Islamic Countries (OIC), termasuk Bangladesh, Chad, Mesir, Eritrea, Indonesia, Malaysia, Moroko, Pakistan, Senegal, Syria, Sudan, Togo, dan Tunisia.

Bioteknologi, khususnya pertanian dan kesehatan, oleh para peserta pertemuan telah dikenali sebagai isu penting dalam perkembangan nasional. Kesadaran masyarakat akan ilmu pengetahuan dan penerimaannya disorot sebagai faktor kunci dalam memajukan bioteknologi. Adapun berbagai tantangan utama bagi pengembangan bioteknologi di negara-negara Islam antara lain: pendanaan masyarakat bagi riset dan pengembangan, tidak adanya suatu kerangka kerja yang sah dalam area seperti biosafety dan kepemilikan intelektual serta infrastruktur pendukung yang tidak memadai. Peluang untuk memperkuat kerjasama dan berbagi informasi ilmiah serta meningkatkan kemampuan juga diidentifikasi.

Selama pelaksanaan workshop, para sarjana Islam menyatakan bahwa Islam tidak bertentangan dengan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, bila hal itu dimaksudkan untuk kebaikan umat manusia serta tidak membahayakan lingkungan. Namun, dibutuhkan kerja keras untuk menjembatani jurang komunikasi yang terjadi antara para sarjana agama dan ilmuwan demi merumuskan fatwa (hukum Islam) menyangkut bioteknologi dan penerapannya.

The Islamic Educational, Scientific, and Cultural Organization (ISESCO); Organization of Islamic Conference Standing Committee for Science and Technology (COMSTECH); Inter-Islamic Network on Genetic Engineering and Biotechnology (INOGEb); dan International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA) mengorganisir acara tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut hubungi Ismail Abdel Hamid, Direktur Egypt Biotechnology Center di: ismael4@ageri.sci.eg

BIOTEKNOLOGI PERTANIAN, MERAH MASA DEPAN LEBIH CERAH

L Val Giddings bertanya: Seperti apakah wajah bioteknologi pertanian pada tahun 2016? Dan akan seperti apa bentuk revolusi hijau ganda? Komentarnya tentang “Kemana Arah Bioteknologi Pertanian?” muncul dalam isu terakhir Nature Biotechnology serta memprediksikan suatu pandangan yang baik bagi teknologi berdasarkan pada kemajuannya sejauh ini.

Giddings menyangka bahwa hal terbaik belum dicapai oleh bioteknologi pertanian, setelah dekade pertamanya yang menunjukkan potensi dan menjanjikan. Dia menulis bahwa bioteknologi akan menjadi “paradigma global yang dominan dalam komoditas pertanian,” serta produk-produk dengan tingkat pertumbuhan tertinggi akan menjadi “nilai tambah untuk konsumen akhir.” Contohnya meliputi produk makanan bernutrisi tinggi atau produk dengan sedikit komponen yang perlu dikhawatirkan seperti trans-fat. Gidding juga mengharapkan bioteknologi meluas yang mengarah ke hewan, terutama dalam perbaikan peternakan dan perikanan.

Menurut Gidding, ada beberapa penghalang kemajuan bidang ini, antara lain miskinnya investasi dalam riset dan pengembangan, peraturan tak beralasan serta rendahnya penerimaan publik. Namun, dalam beberapa tahun kedepan, dia melihat akan adanya kemajuan dalam pertanian serta akan meningkatnya dukungan para konsumen bagi bioteknologi pertanian.

Giddings adalah wakil presiden untuk Food and Agriculture of the Biotechnology Industry Organization. Baca artikel selengkapnya di <http://www.nature.com/nbt/journal/v24/n3/full/nbt0306-274.html>. Hubungi penulis di lvqiddings@yahoo.com.

JAGUNG Bt 1507

The European Commission (EC) telah mengeluarkan pernyataan terbarunya mengenai penyetujuan jagung biotek Bt 1507 untuk dijual di Uni Eropa (EU). Jagung tersebut secara genetik direkayasa agar tahan terhadap hama serangga *Ostrinia nubilalis* (European corn borer) dan *Sesamia calamistis* (pink stalk borer), dan secara bersama-sama dikembangkan oleh Pioneer Hi-Bred International, Inc. (cabang DuPont) dan Mycogen Seeds, (cabang Dow AgroSciences).

Ketiga aplikasi Bt 1507 untuk pangan, pakan serta penanaman, telah disetujui oleh European Food Safety Authority (EFSA). EFSA telah menilai jagung tersebut aman dikonsumsi dan dibudidayakan seperti halnya jenis konvensional. Negara-negara lain yang juga telah menyetujui Bt 1507 antara lain Argentina, Kanada, Jepang dan U.S.

Baca beritanya di http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=10000082&sid=aZiqWx5mKP_o&refer=canada. Untuk informasi selengkapnya, hubungi Adeline Farrelly di a.farrelly@europabio.org, atau baca fakta penyetujuan jagung yang disiapkan oleh EuropaBio di http://www.europabio.org/articles/EBio%20Background%20Briefing1507maize_Update%20March%202006l.doc.

ILMUWAN WARDA MEMENANGKAN PENGHARGAAN RISET PADI

Dr. Moussa Sié, peneliti Lowland Rice Breeder from the Africa Rice Center (WARDA), telah dipilih sebagai salah satu dari dua penerima penghargaan 2006 Fukuoka International Koshihikari Rice Prize of Japan dalam kontribusi pentingnya bagi produksi padi di sub-Saharan Afrika. Dr Sié berbagi penghargaan tersebut dengan Dr. Akihiko Ando dari Brazil, yang telah berkontribusi dalam pemuliaan padi dengan menggunakan induksi mutasi radiasi.

Dr. Sié telah lebih dari 20 tahun berpengalaman dalam menyeleksi dan memperbaiki varietas padi, dengan penekanan tertentu pada sistem tadah hujan; dan dihargai dengan pengembangan beberapa varietas padi yang tinggi hasilnya dan resisten berbagai stres. Beliau juga sebagai penolong dalam perluasan varietas padi dataran tinggi terbaru WARDA untuk Afrika (NERICA) terobosan padi untuk dataran rendah – salah satu ekologi yang kompleks bagi padi di dunia.

Kunci keberhasilan Dr Sié's adalah model kerjasama R&D yang unik antara WARDA dan program nasional negara-negara Afrika Barat melalui jaringan kerjasama padi ROCARIZ yang memfasilitasi shuttle - pendekatan pemuliaan untuk mempercepat proses seleksi dan adaptasi luas dari NERICA dataran rendah.

Baca artikel selengkapnya di <http://www.warda.org/warda1/main/newsrelease/newsrel-sie-mar06.htm>. Untuk informasi lebih lanjut, email ke warda@cgiar.org, atau kunjungi <http://www.warda.org>.

PERTEMUAN CARTAGENA DI BRAZIL

Persyaratan dokumentasi terperinci bagi pengiriman jagung, kedelai dan tanaman hasil rekayasa genetika lainnya yang dimaksudkan untuk pangan, pakan atau pengolahan akan diputuskan pada saat pertemuan United Nations Biosafety di Curitiba, Brazil pada 13 – 17 Maret 2006.

Pertemuan Protokol Cartagena tentang Biosafety akan mencoba merampungkan persyaratan setelah gagalnya usaha yang sama yang dilakukan dalam pertemuan Parties di Montreal, Kanada. Protokol Biosafety tersebut bertujuan untuk menjamin bahwa pergerakan transboundary dari organisme hidup yang dimodifikasi, umumnya dikenal sebagai organisme GM tidak berpengaruh buruk terhadap keragaman biologi.

Dokumen tersedia di <http://www.biodiv.org/doc/meeting.aspx?mtg=MOP-03>.
Email David Ainsworth dari Secretariat of the Convention on Biological Diversity di david.ainsworth@biodiv.org.

PENERAPAN BIOTEKNOLOGI PERTANIAN DI VIETNAM

Kementrian Pertanian dan Pengembangan Pedesaan Vietnam berencana menyelesaikan 12 riset ilmiah dan proyek percobaan produksi melalui persetujuan terbaru mengenai “Program Kunci dalam Pengembangan dan Penerapan Bioteknologi dalam Pertanian dan Pengembangan Pedesaan Sampai Tahun 2020”. Berdasarkan program ini, kementrian akan berangsur-angsur meningkatkan pelatihan sumberdaya manusia; membangun infrastruktur teknis; meningkatkan kerjasama internasional; menerima dan secara efektif menerapkan sejumlah kemajuan di bidang bioteknologi; serta memajukan penerapan proyek riset dan produksi. Program ini bertujuan untuk mendorong transfer teknologi, membentuk suatu pasar yang baik serta memajukan formasi dan pengembangan industri bioteknologi dalam pertanian.

Pada tahun 2020, pemerintah berencana untuk meningkatkan proporsi tanaman-tanaman biotek mencapai 70% dari total area tanaman nasional. Lebih dari 70% permintaan varietas tanaman yang tahan penyakit akan dipenuhi oleh industri bioteknologi serta lebih dari 80% dari area budidaya sayuran dan buah-buahan akan menggunakan pupuk dan berbagai produk proteksi tanaman hasil bioteknologi.

Berita selengkapnya di http://www.vnnet.vn/default.asp?LANGUAGE_ID=2.
Untuk informasi lebih lanjut mengenai artikel ini, email Le Hien dari Vietnam Biotechnology Information Center di hienbiotechvn@pmail.vnn.vn.

PADI TAHAN HAWAR SELUDANG (*SHEATH BLIGHT*)

Penyakit hawar seludang (*Sheath blight*) adalah suatu penyakit padi yang umumnya terjadi di area lahan persawahan. Disebabkan oleh cendawan *Rhizoctonia solani*, hawar seludang dikendalikan dengan fungisida, yang tidak praktis dan membahayakan bagi kesehatan manusia maupun lingkungan. Rekayasa genetika resiten *R. solani* dalam padi merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan bagi manajemen penyakit hawar seludang.

Krishnan Kalpana beserta rekannya dari Tamil Nadu Agricultural University, India, mengambil langkah kedepan untuk tujuan ini ketika mereka melakukan

“Rekayasa resistensi hawar seludang dalam kultivar pilihan padi indica dengan menggunakan gen-gen yang menyandi protein pertahanan.” Pekerjaan mereka muncul di isu terbaru Plant Science. Penulis bertujuan untuk mengembangkan kultivar-kultivar padi dengan resistensi terhadap hawar seludang melalui transformasi genetik kultivar padi indica hasil tinggi, ADT38, ASD16, IR50, dan Pusa Basmati1 (PB1), dengan gen padi *tlp*, yang mengkode suatu pathogenesis-protein yang terkait (PR). Protein PR dapat meningkatkan resistensi tanaman untuk patogen ketika diekspresikan berlebih.

Para peneliti tersebut melaporkan bahwa padi yang direkayasa telah meningkatkan resistensinya terhadap *R. solani* dibandingkan dengan tanaman yang tidak ditransformasi serta bahwa resistensi meningkat ketika *tlp* secara bersama-sama ditransformasikan dengan *chi11*, suatu gen yang menyandi kitinase, protein anti cendawan lainnya. Sebagai tambahan, lini-lini transgenik *tlp* atau *chi11* juga resisten terhadap patogen sheath rot padi, *Sarocladium oryzae*.

Artikel ini dapat membaca artikel selengkapnya di Plant Science <http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2005.08.002>

TOMAT RESISTEN VIRUS KUNING (*LEAF CURL VIRUS*)

Tomat merupakan tanaman sayuran penting di berbagai negara, namun diserang oleh berbagai penyakit yang disebabkan virus. Salah satu virus yang paling merusak adalah suatu kelompok yang disebut Tomato Leaf Curl Virus (ToLCV), yang disebarkan oleh lalat putih (*whiteflies*) dan mengakibatkan penyakit tomato leaf curl (ToLCD). Usaha yang dilakukan untuk memuliakan varietas tomat yang resisten penyakit tersebut sampai sekarang belum berhasil, karena tidak tersedianya sumber alami resistensi.

Resistensi rekayasa genetika adalah suatu alternatif untuk melengkapi perlindungan tanaman melawan ToLCV. Salah satu metodenya adalah memperkenalkan patogen yang menurunkan sifat resistensi (PDR) dengan membiarkan tomat transgenik memproduksi suatu versi pendek dari protein viral (protein yang menjadi media sifat resisten) atau RNA (RNA yang menjadi media sifat resisten). Shelly Praveen dan rekannya dari Indian Agricultural Research Institute menyelidiki kemungkinan dari “Rekayasa tomat yang resisten terhadap penyakit virus kuning menggunakan replikasi viral sekuen gen” dalam isu terbaru Plant Cell, Tissue, and Organ Culture journal.

Para ilmuwan mentransformasi melalui *Agrobacterium*, sel tomat dengan replikasi sekuen gen dari ToLCV. Tanaman transgenik telah diuji untuk ketahanan penyakit dengan menempatkannya pada suatu populasi tinggi lalat putih tanaman terinfeksi virus. Peneliti merekam tingkat resistensi terhadap ToLCV dan inheritabilitas transgen yang tinggi sampai tahap T2 inokulasi virus. Mekanisme pertahanan tersebut, menurut para peneliti nampak seperti RNA,

karena tanaman membawa anti sense gen replika yang tidak dapat diterjemahkan.

Jurnal ini dapat membaca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1007/s11240-005-7858-8>.

INTERAKSI FUNGISIDA DAN HERBISIDA DALAM PERTANAMAN KEDELAI

Penggunaan fungisida untuk benih bersama dengan kedelai toleran glyphosate semakin meningkat, namun dapatkah kombinasi pestisida tersebut mempengaruhi hasil pertanaman?

Para peneliti dari University of Illinois dan Michigan State University melakukan studi lapang selama 2 tahun untuk menyelidiki kemungkinan dari “interaksi fungisida-herbisida pada kedelai (*Glycine max*).” Penemuan mereka muncul di isu terbaru Crop Protection.

Para ilmuwan menggunakan suatu kombinasi dari 6 perlakuan benih (thiabendazole (TBZ), pentachloronitrobenzene (PCNB), captan, TBZ/PCNB/captan, fiudioxonil, dan kontrol – tanpa fungisida) serta 6 perlakuan kontrol gulma (imazethapyr, imazamox, glyphosate, glyphosate/imazethapyr, glyphosate/cloransulam-methyl, dan kontrol –mencabut gulma dengan tangan). Ke-36 kombinasi tersebut dievaluasi dalam penanaman kedelai dengan empat macam lingkungan yang berbeda di Illinois, USA.

Para peneliti menemukan bahwa: 1) perlakuan fungisida tidak terlalu mempengaruhi respon tanaman terhadap perlakuan herbisida; 2) fungisida, herbisida atau kombinasi fungisida dan herbisida tidak terlalu mempengaruhi hasil tanaman; dan 3) kombinasi fiudioxonil/tanpa perlakuan herbisida merupakan satu-satunya perlakuan yang hasilnya berbeda dari kombinasi perlakuan tanpa fungisida/tanpa herbisida.

Jurnal ini dapat membaca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2005.03.013>.

KONFERENSI BIOTEKNOLOGI HONGARIA

Asosiasi Bioteknologi Hongaria akan menyelenggarakan “Bioteknologi di Hongaria”, sebuah konferensi yang akan membahas situasi sektor bioteknologi terkini di Hongaria; bantuan pemerintahan; kesempatan bantuan; inovasi di Hongaria; investasi Modal Proyek dalam bioteknologi; dan perusahaan-perusahaan barang. Konferensi ini akan diselenggarakan pada 23 Maret 2006 dari 10:00 am sampai 6:00 pm di Novotel Budapest Centrum, Budapest, Hongaria. Agenda rinci acara dan formulir pendaftaran tersedia di

http://www.hungarianbiotech.org/html_eng/konf2006.htm. Untuk yang hadir, pendaftaran dilakukan melalui pengembalian formulir pendaftaran ke info@hungarianbiotech.org.

WORKSHOP PENDETEKSIAN SIFAT BIOTEKNOLOGI

Sebuah Workshop Pendeteksian Sifat Bioteknologi akan diselenggarakan pada 8 – 10 Mei 2006 di Iowa State University Seed Science Center, Ames, Iowa, U.S.A. Workshop tersebut akan menghadirkan dan membicarakan berbagai tantangan teknis dan ilmiah dalam mendeteksi sifat serta menyediakan pelatihan mengenai proses terkini dan metode PCR yang digunakan untuk deteksi sifat biotek. Juga dijadwalkan diskusi mengenai isu kontrol kualitas. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.ucs.iastate.edu/mnet/biotechtrait/home.html>

PELATIHAN KEAMANAN HAYATI

Sebuah pelatihan tanaman transgenik untuk perlisian di lapang akan diadakan di Florence, Itali, dari 15 sampai 19 Mei 2006. Diorganisir oleh International Center for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB). pelatihan dirancang bagi orang-orang yang berada dalam posisi untuk mengevaluasi permohonan pelepasan GMO, terutama anggota dari badan-badan nasional yang berkompeten dan para pejabat yang terkait dalam pelaksanaan Cartagena Protocol. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi courses@icgeb.org, atau kunjungi http://www.icgeb.org/MEETINGS/CRS06/15_19maggio.pdf.