

## **DORONGAN CINA AKAN STUDI BIOTEKNOLOGI**

Cina sedang mempersiapkan kinerja menuju arah penerapan bioteknologi pertanian untuk lima tahun mendatang. Pertumbuhan sektor pertanian adalah salah satu bagian terpenting bagi pengembangan seluruh negara Cina. Menurut Qi Chengyuan, Direktur Departemen *High and New Technology* dibawah Komite Pengembangan dan Reformasi Nasional, Cina telah membuat garis besar strategi pengembangan biotek untuk periode 2006-2010. Salah satu adalah mengusahakan pengembangan benih biotek pada tanaman utama serta meningkatkan investasi dalam memonitor keamanan hayati dan kemandirian komite keamanan hayati yang baru.

Zhu Zhen, ketua penyelenggara teknologi padi hasil modifikasi genetika di Cina percaya bahwa strategi tersebut akan membantu meningkatkan jumlah penerapan bioteknologi pertanian. "Regulasi yang lebih baik menyangkut tanaman GM adalah hal penting," ujar Zhu, "Dengan lebih banyak ilmuwan keamanan hayati dan lingkungan bergabung dengan tim peninjauan tanaman GM, tim tersebut akan memiliki pengalaman lebih banyak tentang keamanan dan efisiensi teknologi GM."

Berdasarkan China Bio-Industrial Report, yang dikeluarkan oleh China National Center of Biotechnology Development (CNCBD), Kementerian Pertanian telah menyetujui percobaan 585 tanaman GM pada pertengahan 2003, meliputi 154 percobaan pelepasan lingkungan dan 48 pre-produksi. Pemerintah Cina menyetujui komersialisasi kapas GM, tomat, cabai dan sebuah spesies *morning glory* di akhir 1990-an.

Baca artikel selengkapnya di [http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2006-02/14/content\\_519769.htm](http://www.chinadaily.com.cn/english/doc/2006-02/14/content_519769.htm). Untuk informasi lebih lanjut, hubungi China Agricultural Biotechnology Information Center (CABIC) di [cabic@cncbd.org.cn](mailto:cabic@cncbd.org.cn).

---

## **US DAN FILIPINA BERBAGI TANTANGAN BIOTEK YANG SAMA**

United States menghadapi tantangan bioteknologi yang sama seperti halnya Filipina, ujar Yali Friedman, Ph.D, kepala *Knowledge Officer* dengan ruang lingkup pengembangan inovasi dan ekonomi di firma *New Economy Strategies* Washington DC. Artikel Yali Friedman, Ph.D dengan judul "Perkembangan Bioteknologi di Filipina-Berbagi Tantangan yang sama seperti Amerika," muncul di isu terkini Manila Bulletin, surat kabar harian di Filipina.

Friedman menyatakan bahwa tantangan untuk mengembangkan bioteknologi mencakup infrastruktur R&D yang lemah, kurangnya pembiayaan dan dukungan awal, sedikitnya dukungan pemerintah – situasi yang umum baik di Amerika maupun Filipina. Dalam rangka mengembangkan bioteknologi di negara tersebut, Friedman menyarankan bahwa Filipina harus "memfokuskan diri kepada kombinasi unik

kekayaan dan jurangnya (kelebihan dan kekurangannya). Sebuah perkembangan ekonomi tanaman harus disusun secara hati-hati guna pertimbangan kekuatan spesifik, kelemahan serta kesempatan yang ada di Filipina.”

Baca artikel selengkapnya di <http://www.mb.com.ph/issues/2006/02/08/TECH2006020855842.html>. Untuk informasi lebih lanjut, kirim email ke Philippine Biotechnology Information Center di [bic@agri.searca.org](mailto:bic@agri.searca.org) atau kunjungi websitenya di <http://www.bic.searca.org/>.

---

## **NILAI TAMBAH PANGAN BIJI-BIJIAN INDIA**

Tiga belas institusi penelitian perdana di India telah bekerjasama guna memastikan nilai tambah pangan biji-bijian dikembangkan untuk memerangi malnutrisi yang terjadi di seluruh dunia. Prakarsanya diawali oleh HarvestPlus, sebuah institusi dalam program biofortifikasi internasional. Prakarsa ini dipimpin oleh International Rice Research Institute (IRRI) dan International Food Policy Research Institute (IFPRI).

“Defisiensi zat besi dan seng merupakan masalah kesehatan masyarakat serius di India,” ujar M.K. Bhan, Sekretaris Bioteknologi, pada konferensi tiga hari dengan peserta tenaga ahli nasional dan internasional yang diselenggarakan di M.S. Swaminathan Research Foundation, “Bahkan jika kondisi sosial ekonomi kita telah diperbaiki, defisiensi zat besi tetap akan datang di tahun mendatang.”

Proyek ini diharapkan dapat mengubah kualitas hidup jutaan orang yang sekarang sedang mengalami “*hidden hunger*.” India dipercayai memiliki jumlah penduduk yang mengalami kekurangan nutrisi tertinggi di dunia, dengan separuh anak-anak dilaporkan kekurangan gizi.

Dalam berita yang terkait, pemerintah India saat ini sedang mempertimbangkan program diversifikasi makanan yang diharapkan dapat mengubah praktek budidaya padi dan gandum sekarang. Rencana tersebut adalah untuk mengadopsi varietas padi dan gandum berumur pendek bersamaan dengan sayur-sayuran dan kacang-kacangan pada saat budidaya kedua tanaman tersebut. Program ini awalnya akan diperkenalkan di Punjab dan Haryana tahun ini.

Baca cerita selengkapnya di <http://ricenews.irri.cgiar.org/>, <http://www.newkerala.com/news2.php?action=fullnews&id=10133>, dan <http://www.thehindubusinessline.com/2006/02/18/stories/2006021802231200.htm>. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Bhagirath Choudhary dari ISAAA South Asia Office di [b.choudhary@cgiar.org](mailto:b.choudhary@cgiar.org).

---

## **KESUKSESAN PERTANIAN DI AUSTRALIA**

The Agriculture and Food Policy Reference Group telah mengeluarkan sebuah laporan tentang “Merancang masa depan kita: Kebijakan pertanian dan pangan bagi generasi mendatang” yang disampaikan kepada Menteri Pertanian, Perikanan dan Kehutanan

Australia. Laporan ini mengidentifikasi berbagai isu dan tantangan dasar yang seharusnya disadari negara tersebut bila sektor pertanian dan pangan menjadi sukses 10 sampai 15 tahun ke depan.

Isi laporan tersebut lebih ditekankan pada inovasi produksi dan pemasaran, menyuarakan kebijakan-kebijakan makro-ekonomi dan mikro-ekonomi, pengurangan beban peraturan, komunikasi yang akurat dari informasi yang relevan serta kerjasama antara bisnis dan pemerintah. Selain hal di atas, bioteknologi adalah salah satu bidang kajian yang diulas.

Laporan ini menyorot kebutuhan pemerintah Australia untuk:

- \* Memberikan prioritas lebih tinggi guna mengkomunikasikan keuntungan yang timbul dari bioteknologi pangan pertanian sekarang.
- \* Mempublikasikan kekuatan rezim peraturan bagi keamanan penelitian dan produk-produk hasilnya.
- \* Bekerja dengan bisnis pertanian dan pangan untuk memudahkan penerapan cepat bioteknologi pangan pertanian.
- \* Mencabut moratorium mengenai penggunaan secara komersial tanaman GM secepatnya.

Laporan selengkapnya tersedia online di [http://www.aqfoodgroup.gov.au/next\\_generation.html](http://www.aqfoodgroup.gov.au/next_generation.html)

---

## **CIMMYT MENGEMBANGKAN JAGUNG HIBRIDA TAHAN HERBISIDA**

The International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT), bekerjasama dengan rekan publik dan swasta telah mengembangkan dan menguji 26 Imidazolinone-resistant (IR) 3-Way hibrid jagung, di 18 lokasi dalam beberapa negara-negara sub-Saharan Afrika. Hibrida-hibrida ini disediakan untuk National Agricultural Research Systems (NARS) dan perusahaan-perusahaan benih di timur dan selatan Afrika untuk disertakan dalam percobaan guna mendaftarkan varietas, pelepasan dan akhirnya komersialisasi di berbagai negara sub-Saharan Afrika.

Imidazolinone-resistance (IR) adalah bentuk alami dari resistensi hibrida yang mula-mula ditemukan dalam populasi mutasi. Herbisida Imidazolinone memiliki potensi biologi tinggi pada angka aplikasi rendah dengan demikian merupakan alternatif menarik untuk pengendalian gulma. Benih dari hibrida IR yang dilapisi oleh Imidazolinone memberikan perlindungan efektif melawan Striga, suatu parasit bunga dengan dampak merusakkan produksi tanaman di sub-Saharan Afrika. Dalam percobaan, hibrida IR menunjukkan peningkatan hasil sebesar 50% dan hampir 100% dapat mengendalikan Striga. Tanpa perlakuan benih dengan Imidazolinone hibrida yang sama dapat dikomersialkan dalam lokasi tanpa adanya Striga.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Ms. Ebby Irungu ([e.irungu@cgiar.org](mailto:e.irungu@cgiar.org)) atau kunjungi: <http://www.africancrops.net/striga/CIMMYT-IR-Maize-Hybrids.pdf>

---

## **PERTEMUAN AFRIKA TIMUR MENGENAI BIOTEKNOLOGI**

Dialog Afrika Timur mengenai Pembuatan Kebijakan dan Bioteknologi, Perdagangan dan Pengembangan Dukungan telah diadakan pada tanggal 14-17 Februari 2006 di Jinja, Uganda. Pertemuan ini mengumpulkan bersama para pemegang kebijakan dalam skala luas dari wilayah Afrika Timur, meliputi anggota pemerintah dan organisasi antar pemerintah, kelompok masyarakat sipil, akademisi, industri dan media. Bersama, mereka kembali melepaskan perumusan perpaduan, penginformasian dan termasuk kebijakan perdagangan, bioteknologi serta pengembangan dukungan pada tingkat nasional, regional dan multilateral.

"Kebanyakan petani Afrika tetap berpenghidupan alami dan kebanyakan petani menumbuhkan tanaman yang tidak menghasilkan keuntungan. Pengenalan bioteknologi pertanian menyarankan suatu pergeseran ke arah tanaman menguntungkan dan pertanian industri. Hal ini digabungkan dengan reformasi kebijakan pertanian dan model ekonomi sehingga dapat segera diekspor-lebih dahulu menggunakan tanah dan pertanian," ujar Ricardo Meléndez-Ortiz, direktur eksekutif ICTSD, dalam pidato pembukaannya, "Ini merupakan sebuah perubahan sosial budaya yang penting dan akan mencakup sejumlah besar orang dan lahan."

Para peserta memaksa pemerintah untuk merumuskan sasaran kebijakan publik berkaitan dengan bioteknologi, meyakinkan bioteknologi meningkatkan sasaran kebijakan publik, memastikan partisipasi dan kesadaran masyarakat akan teknologi, menjamin hubungan kebijakan dalam bioteknologi, menambah sumberdaya keuangan dan pendanaan bagi bioteknologi serta memperkuat bantuan teknis dan membangun kapasitas.

Dialog tersebut diorganisir oleh International Center for Trade and Sustainable Development (ICTSD) dan African Technology Policy Studies Network (ATPS), serta wakil tuan rumah oleh African Union (AU) dan New Partnership for Africa's Development (NEPAD).

Ringkasannya disediakan oleh ATPS, di <http://www.atpsnet.org>. Temukan lebih lanjut di <http://www.ictsd.org/dlogue/2006-02-14/2006-02-14-prog.htm> atau hubungi Margaret Karembu dari ISAAA AfriCenter di [m.karembu@isaaa.org](mailto:m.karembu@isaaa.org).

## **PUBLIK MENDANAI PROYEK SEKUENSING UNTUK HAMA UTAMA KENTANG**

Genus *Phytophthora* meliputi beberapa patogen penting tanaman penyebab penyakit hawar daun (*late blight*) pada tomat dan kentang, penyebab kehilangan sebagian besar produksi tanaman dunia. *P. infestans*, patogen penyebab menurunnya produksi kentang di Irlandia, adalah satu-satunya ancaman patogenik terbesar bagi keamanan pangan dunia, karena kentang merupakan makanan pokok di berbagai negara serta tanaman non sereal terpenting di dunia. Kerusakan yang diakibatkan oleh infeksi *P. infestans* diperkirakan melebihi US\$ 5 miliar setahun di dunia.

National Science Foundation (NSF) US, departemen Riset Kerjasama Penelitian Pertanian, Pelayanan Penyuluhan dan Pendidikan dan Departemen Sumberdaya (DOE) Program Komunitas Pemerhati Sekuensing, mendanai dua proyek sebesar US\$6.7 juta untuk sekuensing genom dua spesies *Phytophthora*. Proyek ini kerjasama antara Ohio State University, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cornell University, University of California-Riverside, dan North Carolina State University.

Prakarsa genom ini dirancang untuk memperoleh informasi mengenai 20000 gen *Phytophthora* guna identifikasi gen yang penyebab infeksi, sehingga strategi pengendalian penyakit dapat dikembangkan. Informasi tersebut juga penting untuk menemukan gen mana yang resisten terhadap *Phytophthora* dalam tanaman. "Ketika berhadapan dengan penyakit tanaman, langkah terpenting adalah mengetahui musuh, dan memperoleh sekuen genom dari patogen tersebut merupakan kunci untuk mempelajari mereka lebih jauh" ujar Sophien Kamoun, asisten profesor di Ohio State University. Proyek sangat bermanfaat bagi para petani miskin di negara berkembang. "Faktanya adalah bahwa anda tidak dapat menumbuhkan kentang tanpa menyemprot hawar daun," Kamoun menambahkan. "Ini adalah suatu penyakit yang dapat dikendalikan namun mahal biayanya. Bagaimanapun, pada banyak wilayah di dunia dimana petani tidak mengerti pengaplikasian bahan-bahan kimia, penyakit tersebut dapat menyebabkan kekurangan pangan dan kelaparan.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.oardc.ohio-state.edu/story.php?id=3530>.

---

## **PENGHARGAAN DANFORTH CENTER AWARD BAGI BORLAUG**

Penerima nobel Dr. Norman E. Borlaug, yang sering dikenal sebagai "Bapak Revolusi Hijau" dalam pertanian, telah menerima Danforth Award untuk Plant Science dalam pengenalan komitmen sepanjang hidupnya guna meningkatkan produksi pertanian global melalui ilmu pengetahuan tanaman. *The groundbreaking* dikerjakan oleh tim riset dan rekannya dari seluruh dunia seputar kekurangan pangan kronis yang dialami oleh India dan Pakistan pada tahun 1960 an dan mengawali Penghargaan Nobel Perdamaianya pada 1970.

Dr. Borlaug baru-baru ini menerima National Medal of Science, dan diberikan penghargaan Padma Vibhushan – penghargaan nasional tertinggi kedua India oleh pemerintah India. "Norman Borlaug telah memberikan banyak keuntungan kepada lebih banyak orang dibandingkan orang lain dalam hidupku serta telah menunjukkan bagaimana ilmu pengetahuan dapat memecahkan masalah kemanusiaan. Beliau adalah seorang pahlawan dan contoh pedoman bagi kita di Donald Danforth Plant Science Center," ujar Ketua Danforth Center, Dr. William H. Danforth. "Bahwa seseorang dapat memberikan manfaat yang amat besar bagi dunia adalah suatu anugerah. Merupakan kebanggaan untuk sekali lagi menjadi tuan rumah bagi Dr. Borlaug di Danforth Center, serta sebuah kehormatan untuk memperkenalkan prestasi pentingnya yang mengagumkan sepanjang hidup."

Baca artikel selengkapnya di <http://www.danforthcenter.org/newsmedia/NewsDetail.asp?nid=114>.

---

---

## **WEBSITE FAO DILUNCURKAN GUNA MEMBANTU PARA RIMBAWAN MENGATASI SPESIES PENGGANGGU**

The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) telah merancang sebuah database online baru berisi informasi menyeluruh mengenai spesies pengganggu sebagai sebuah alat guna membantu para rimbawan menghadapi masalah pertumbuhan. Spesies pengganggu tersebut antara lain tanaman, hewan atau organisme lainnya diperkenalkan dari ekosistem asing dan sering berdampak negatif dalam komunitas alami yang diserang olehnya, serta menyebabkan kerusakan ekonomis dan lingkungan penting. Total biaya kehilangan dalam pertanian dan kehutanan di enam negara telah diperkirakan mencapai US\$314 miliar per tahun, menurut sebuah survei yang dilaporkan di jurnal pertanian, ekosistem dan lingkungan. Ancaman spesies pengganggu ini tumbuh secara dramatis seiring dengan peningkatan perdagangan dan perjalanan global baru-baru ini.

"Informasi menyeluruh mengenai spesies pengganggu terkait dengan hutan tidak ada sebelumnya. Untuk pertama kalinya gerbang telah terbuka mengenai spesies pengganggu terkait dengan kehutanan," ujar Gillian Allard, ahli proteksi dan kesehatan hutan FAO. "Kami berharap website dan database mampu membantu meningkatkan kesadaran diantara para rimbawan akan kebutuhan yang ditujukan untuk masalah tersebut dari awal sampai akhir – dari ukuran pencegahan sampai manajemen.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi:

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2006/1000233/index.html>

---

## **IDENTIFIKASI: GEN PENYEBAB PEMASAKAN PEPAYA**

Pepaya merupakan salah satu buah penting di daerah tropis, digunakan baik untuk industri kosmetik maupun pangan. Sebagai hasilnya, studi dilakukan pada genom pepaya guna mengidentifikasi gen-gen kandidat melalui penanda – bantuan pemuliaan atau rekayasa genetika. Luke C. Devitt beserta rekannya dari Queensland Agricultural Biotechnology Center menyumbangkan penemuannya berjudul "Penemuan gen-gen yang terkait dengan pemasakan buah *Carica papaya* menggunakan label sekuen yang terekspresi." Hasil pekerjaan mereka muncul di isu terkini Plant Science.

Untuk mengidentifikasi gen-gen yang terlibat dalam pemasakan pepaya, para peneliti menghasilkan total 1171 label sekuen yang terekspresi (ESTs) dari klon-klon dua perpustakaan cDNA buah beraal dari varietas yang berdaging buah merah dan kuning. ESTs adalah fragmen DNA pendek dari gen yang terekspresi. Mereka telah digunakan secara luas dan efektif dalam sejumlah spesies buah sebagai sebuah alat cepat penemuan gen.

Para peneliti menemukan bahwa kebanyakan sekuen gen berlimpah diisolasi ketika mengkode enzim kitinase, yang memecah kitin; 1-aminocyclopropane-1-carboxylic

acid (ACC) oxidase, mengendalikan pelepasan etilen dalam tanaman; katalase, memecah hidrogen peroksida yang berbahaya menjadi hidrogen dan air serta methionine synthase, yang memproses asam amino. Para peneliti juga menemukan gen-gen putatif yang berperan dalam pelembutan buah, diantaranya hidrolisis dinding sel, hidrolisis dinding membran, dan sintesis etilen serta pengaturan sekuensing, Dengan membandingkan EST-EST sekuen gen dalam spesies tanaman lain, peneliti mengidentifikasi gen pepaya terekspresi yang berperan dalam pembentukan aroma dan warna buah.

Para pelanggan Plant Science dapat membaca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2005.09.003>.

---

## ARABIDOPSIS MENYEBABKAN TOLERANSI TERHADAP GARAM

Lahan berkadar garam tinggi dapat membatasi produktivitas pertanian dan menurunkan kualitas tanaman. Seperti halnya tanah berkadar garam tinggi (tanah salin) merupakan masalah yang sedang berkembang di berbagai negara, perkembangan tanaman yang toleran terhadap salinitas adalah kunci prioritas. Salah satu pendekatan guna merekayasa toleransi terhadap garam dilaporkan dalam isu terakhir Plant Science oleh Eun-Ji Koh dan rekannya dalam artikel yang berjudul "Eksresi dari yeast cadmium factor 1 (YCF1) memberikan toleransi terhadap garam bagi *Arabidopsis thaliana*."

Studi-studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa ketika yeast cadmium faktor 1 (YCF1) dimasukkan ke *Arabidopsis*, membuat tanaman dapat tumbuh dalam kondisi metal berat. Dalam tulisan ini, para peneliti menunjukkan bahwa lini Arabidopsis yang mengekspresikan YCF1 juga toleran terhadap garam. Menurut pengarang, peningkatan toleransi terhadap garam ini berkaitan dengan pergerakan ion-ion garam dari sitosol ke vakuola, membiarkan sel memelihara keseimbangan osmotiknya.

Para pelanggan Plant Science dapat membaca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2005.10.007>.

---

## AGROBACTERIUM

*Agrobacterium*-perantara transformasi genetika merupakan teknologi yang paling banyak digunakan untuk mengekspresikan protein rekombinan (yang dikode dari DNA hasil rekayasa genetika) dalam tanaman inang. *Agrobacterium* secara rutin digunakan dalam dua tipe utama terapan: dalam pembuatan tanaman transgenik yang menginginkan penggabungan stabil dari sekuen DNA asing kedalam genom inang, dan produksi protein rekombinan temporer yang mengikuti infeksi. Ekspresi temporer tidak menghendaki penggabungan transgen yang stabil, bagaimanapun juga menghasilkan level rendah ekspresi protein ketika tidak semua sel tanaman inang terinfeksi. Dalam tiga dekade penelitian *Agrobacterium*, banyak protokol telah dirancang dan dihubungkan dengan hak paten yang kadang kala berdampak negatif pada penelitian.

Sang-Min Chung dan rekannya dari State University of New York meninjau kembali kemajuan terkini dalam teknologi transformasi yang menggunakan inang alternatif untuk transformasi stabil dan vektor viral yang diperbaiki untuk ekspresi temporer. Artikel berjudul "Agrobacterium bukan satu-satunya: transfer gen ke tanaman oleh virus dan bakteri lainnya," dipublikasikan dalam isu terakhir dari tren dalam Plant Science.

Pengarang tersebut meninjau perkembangan terkini dalam perbaikan 3 spesies bukan Agrobacterium - *Rhizobium* sp. NGR234, *Sinorhizobium meliloti* dan *Mesorhizobium loti* - bagi pembuatan tanaman transgenik yang stabil. Spesies-spesies ini dapat lebih baik berinteraksi dengan spesies tanaman inang tertentu serta dengan demikian menghindari mekanisme pertahanan tanaman yang membatasi efisiensi transformasi. Sebagai tambahan, mereka menyediakan sumber alternatif terbuka untuk klaim paten. Para pengarang juga melaporkan perkembangan vektor viral dengan pengaruh yang ditingkatkan guna perbaikan protokol ekspresi temporer.

Baca artikel selengkapnya di

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=MIimg&\\_imagekey=B6TD1-4HK04VJ-2-3&\\_cdi=5185&\\_user=677719&\\_orig=browse&\\_coverDate=01%2F31%2F2006&\\_sk=999889998&\\_view=c&\\_wchp=dGLbVlb-zSkzV&\\_md5=deeb62540e2cdcf6a8caa40f8cdfba07&\\_ie=/sdarticle.pdf](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6TD1-4HK04VJ-2-3&_cdi=5185&_user=677719&_orig=browse&_coverDate=01%2F31%2F2006&_sk=999889998&_view=c&_wchp=dGLbVlb-zSkzV&_md5=deeb62540e2cdcf6a8caa40f8cdfba07&_ie=/sdarticle.pdf) dalam complimentary issue jurnal.

---

## **PENGARUH PUPUK DALAM PENELITIAN ANTIOKSIDAN TOMAT**

Tomat adalah sumber antioksidan penting dan ternyata dapat mengurangi resiko kanker prostat dan berbagai bentuk kanker lainnya. Kandungan antioksidan dalam buah tomat, bagaimanapun dapat dipengaruhi oleh kultivar, kondisi pertumbuhan, musim, cara pemanenan dan pemasakan yang baik dan gagal.

R.K. Toora dari Lincoln University, Canterbury, New Zealand dan rekannya meneliti tentang "Pengaruh berbagai tipe pupuk yang berbeda-beda dalam komponen utama antioksidan dari tomat" dimuat dalam isu terkini Journal of Food Composition and Analysis. Para peneliti mengukur dampak cairan nutrisi mineral yang berbeda, kotoran ayam, dan pupuk yang terbuat dari campuran jerami dan rumput bagi kadar antioksidan dan kemasaman ketika pupuk tersebut diaplikasikan pada tomat yang ditumbuhkan dalam greenhouse.

Para pengarang menemukan bahwa: 1) tidak terdapat perbedaan besar dalam hasil, kandungan bahan kering atau bahan padat tomat yang dapat dimakan ketika ditumbuhkan dengan menggunakan berbagai bentuk pupuk yang berbeda; 2) kandungan utama lycopene suatu karotenoid potensial antioksidan 40% lebih rendah pada tomat yang tumbuh dengan kadar klorida tinggi dan campuran jerami-rumput dibandingkan dengan perlakuan lainnya; serta 3) aktivitas antioksidan utama dari tanaman yang diberikan ammonium 14% lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Baca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfca.2005.03.003>.

---

## **WORKSHOP BIOTEKNOLOGI ISLAM AKAN DISELENGGARAKAN DI KAIRO**

Sebuah workshop bertema "Perkembangan Bioteknologi Pertanian Dalam Negara-Negara Islam: Berbagi Pengalaman Tentang Berbagai Isu dan Tantangan" diselenggarakan di Kairo, Mesir pada tanggal 6-8 Maret. Even ini diorganisir oleh Biotechnology Information Centers (BICs) of Egypt, Malaysia, Indonesia, Bangladesh dan Pakistan. BIC-BIC tersebut adalah urat nasional dari jaringan pengetahuan bioteknologi global yang dikoordinasikan oleh International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA). Baik BIC maupun ISAAA adalah organisasi non-profit.

Workshop tersebut diselenggarakan guna mengumpulkan bersama para peneliti, pembuat kebijakan dan otoritas agama untuk mendiskusikan perkembangan bioteknologi pertanian dalam negara-negara Islam tertentu. Suatu pemahaman yang baik akan bioteknologi pertanian diantara para pembuat kebijakan dan otoritas agama akan memungkinkan mereka memberikan pengetahuan kepada masyarakat serta merumuskan peraturan fatwa menurut ajaran Islam. Hal ini penting sehingga negara-negara Islam dapat memperoleh keuntungan dari bioteknologi serta pada saat yang sama mempertahankan keyakinannya.

Untuk informasi lebih lanjut, email ke: [knowledge.center@isaaa.org](mailto:knowledge.center@isaaa.org)

---

## **BEASISWA PREST BAGI PARA PROFESIONAL DI BIDANG ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI**

Manchester Business School, University of Manchester, menerima lamaran untuk beasiswa PREST selama 3 bulan, didanai oleh Commonwealth Scholarship Commission. Beasiswa tersebut dimaksudkan untuk para profesional yang berkarier (bukan akademisi universitas) yang sedang bekerja dalam wilayah yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan kebijakan teknologi serta manajemen yang membutuhkan beberapa pelatihan dalam wilayah ini serta sebuah kesempatan untuk membentuk jaringan di U.K. Seluruh pengeluaran termasuk perjalanan dan biaya tinggal disediakan oleh beasiswa.

Para pelamar harus memiliki pengalaman kerja sekurang-kurangnya 5 tahun dan diharapkan akan belajar serta membawa pelajaran mereka ke negaranya masing-masing. Tahun ini, lamaran dari berbagai negara yang sebelumnya belum melamar PREST terutama sekali didukung (khususnya Kenya, Afrika Selatan, Zambia, Botswana dan Gambia). Batas waktu akhir untuk lamaran adalah April 2006.

Untuk informasi lebih lanjut hubungi Dr.Khaleel Malik di [khaleel.malik@manchester.ac.uk](mailto:khaleel.malik@manchester.ac.uk)

---

---

## **SWITZERLAND MANJADI TUAN RUMAH BIOSQUARE 2006**

Biosquare 2006 akan diselenggarakan pada 8-10 Maret 2006 di CIG Geneva, Switzerland. Konferensi ini didukung oleh EuropaBio dan akan menonjolkan Program Kerjasama. Program ini memberikan jarak waktu untuk privasi, 30 menit dari satu pertemuan ke pertemuan lain antara para eksekutif bioteknologi dan farmasi, para investor seperti halnya memimpin institusi riset akademik. Untuk informasi lebih lanjut mengenai konferensi tersebut, kunjungi <http://www.ebdgroup.com/biosquare/registration.htm>.

---

## **WORKSHOP GANDUM DISELENGGARAKAN OLEH CIMMYT**

The International Maize and Wheat Improvement Centre (CIMMYT) akan menyelenggarakan sebuah workshop dalam peningkatan hasil gandum pada 20-24 Maret 2006 di Obregon, Meksiko. Workshop tersebut ditujukan untuk meningkatkan potensi hasil gandum dalam area produksi tinggi dengan penekanan bagi negara-negara berkembang. Topik yang dibahas mencakup teknologi terbaru dalam pemuliaan, genetika, fisiologi dan manajemen tanaman yang dapat diterapkan guna memaksimalkan hasil genetika gandum dan ekspresinya. Presentasi lainnya akan berfokus pada bagaimana teknologi dapat meningkatkan dan menstabilkan hasil pertanian guna memperbaiki keamanan pangan dan mata pencaharian. Para ilmuwan gandum dari seluruh dunia termasuk para dari wilayah produksi gandum terbesar dan tertinggi akan ikut serta dalam workshop tersebut. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi M. Reynolds [m.reynolds@cgiar.org](mailto:m.reynolds@cgiar.org), atau kunjungi <http://www.cimmyt.org/english/wps/events/2006/intlIncreasesYield.htm>.