

NEWS

GLOBAL

PROGRAM BIODIVERSITAS TANAH

Sebuah program yang mengarah pada pemanfaatan biodiversitas, sekarang ini dikoordinasikan oleh Tropical Soil Biology and Fertility Institute (TSBF-CIAT), bekerjasama dengan United Nations Environment Program (UNEP), dengan dukungan dana bersama dari Global Environmental Facility (GEF). Proyek mengkompilasi data alur hidup cacing, kumbang ke cendawan dan bakteri yang berperan untuk menopang, memulihkan dan memperbaiki kesuburan tanah pertanian.

Program ini diharapkan dapat mendukung peningkatan produksi tanaman di Brazil, Cote d'Ivoire, Indonesia, India, Kenya, Meksiko, dan Uganda. Sebagai contoh, para petani yang beroperasi di dalam dan sekitar Los Tuxtlas Biosphere Reserve di sebelah utara Meksiko telah menguji beberapa tipe tanah yang mengandung mikroba yang dapat memperbaiki nitrogen atmosfer dan membuatnya tersedia untuk tanaman. Selama tiga tahun proyek ini, para peneliti Meksiko juga telah menggali spesies baru organisme yang membantu akar tanaman mengekstrak mineral dan air dari tanah, termasuk tiga spesies baru semut dan 15 spesies baru cendawan mikoriza.

Jeroen Huising, koordinator proyek di TSBF, mengatakan bahwa penemuan serupa terjadi di Afrika, dimana beberapa tipe tanaman kedelai mampu membentuk simbiosis yang menguntungkan dengan bakteri pengikat nitrogen yang secara alami ditemukan di tanah-tanah Afrika.

Baca artikel selengkapnya di <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=471&ArticleID=5236&l=en> dan http://www.ciat.cgiar.org/tsbf_institute/csm_bgbd.htm. Untuk informasi lebih lanjut hubungi Nick Nuttall di nick.nuttall@unep.org atau Elisabeth Waechter di elisabeth.waechter@unep.org.

AFRIKA

PETANI KENYA DISARANKAN MENANAM MARKISA

The Kenya Agricultural Research Institute (KARI) baru-baru ini merilis varietas lokal markisa tahan penyakit kuning, serta telah mendorong para petani lokal

untuk menanam buah-buahan tersebut. Minyak benih markisa sangat bernilai tinggi dalam industri kosmetik dan kulit buahnya digunakan sebagai lahan ternak.

Penelitian telah menunjukkan bahwa permintaan untuk buah markisa terus meningkat pesat selama lima tahun kedepan, berkaitan dengan berbagai kegunaannya, dan dapat menjamin hasil yang lebih tinggi per unit lahan. Hal ini membuat buah markisa cocok untuk para petani penggarap, mayoritas mereka yang bergantung pada kebunnya sebagai mata pencahariannya.

Proyek buah markisa KARI didukung oleh Kenya Horticulture Development Program (KHDP). Baca artikel selengkapnya di <http://allafrica.com/stories/200603280691.html>. Kunjungi institusi ini secara online di <http://www.kari.org/ENGLISH/Vegesfruits.htm>.

DUKUNGAN MULTILATERAL UNTUK REHABILITASI PERTANIAN KONGO

The International Fund for Agricultural Development (IFAD) akan menyediakan pinjaman dana sebesar US\$15.5 juta dan US\$300,000 guna mendukung Program Rehabilitasi Pertanian dalam Republik Demokrasi Provinsi Orientale Kongo. The Belgian Survival Fund juga berencana turut serta mendanai program tersebut sebesar 5.2 juta Euro; sementara pemerintah Republik Demokrasi Kongo akan menyumbangkan US\$3.4 juta. Persetujuan peminjaman tersebut telah ditandatangani di markas besar IFAD di Roma oleh Presiden IFAD, Lennart Båge dan Chargé d'Affaires a.i. dari Kedutaan Republik Demokrasi Kongo di Roma, Itali, Innocent Mokosa Mandende.

Republik Demokrasi Kongo adalah salah satu negara termiskin di dunia: Sebagian besar masyarakat pedesaan bergantung pada pertanian untuk kelangsungan hidup. Adanya konflik yang berkepanjangan di negara tersebut telah berdampak negatif bagi sektor pertanian di Kongo. Produktivitas pertanian yang rendah serta kurangnya akses pemasaran dan jasa keuangan telah memperburuk masalah itu.

Program IFAD akan memungkinkan para petani miskin, nelayan dan pemilik peternakan untuk meningkatkan pendapatan dan keamanan pangannya. Program tersebut akan melakukannya dengan cara: 1) memasok benih, pestisida, pupuk dan peralatan kecil lainnya untuk para petani guna membantu mereka menanam tanaman baru dan memperbaiki produksi pertanian; 2) memberikan bantuan teknis bagi para petani dan mendanai mereka demi membangun infrastruktur dan mengembangkan aktivitas ekonomi; 3) membangun dan membuka kembali jalan-jalan lainnya untuk akses yang lebih baik bagi para petani dan nelayan ke pasar serta 4) perbaikan transportasi sepanjang sungai demi efisiensi pengambilan dan pengiriman barang.

IFAD adalah agen khusus PBB yang didedikasikan untuk memberantas kemiskinan dan kelaparan di wilayah pedesaan dari negara-negara berkembang. Artikel selengkapnya dapat dibaca di <http://www.ifad.org/media/press/2006/16.htm>.

AMERIKA

KELOMPOK KERJA COP MEMPERTAHANKAN LARANGAN PEMBATAAN

Tanaman dan benih yang dihasilkan oleh atau menggunakan teknologi restriksi genetika (GURTs) akan tetap dilarang penanaman dan komersialisasinya. Hal ini diputuskan pada saat diskusi tentang pembatas benih oleh sebuah kelompok kerja pada 8th Conference to the Parties of the Convention on Biological Diversity (COP-8) yang disimpulkan baru-baru ini. GURT adalah benih yang direkayasa genetiknya agar menjadi mandul atau memiliki karakter-karakter tertentu yang aktif hanya jika diperlukan. Sebagai contoh, tanaman yang tahan kekeringan akan mengekspresikan suatu transgen yang akan membantu mereka mengatasi kekurangan air hanya bila terjadi defisit air. Ketika air berlimpah, tanaman-tanaman ini tidak mengekspresikan gen asing.

Salah satu rekomendasi dari kelompok kerja tersebut adalah untuk membuka penelitian dalam bidang GURT. Keputusan kelompok ini akan dibuktikan keabsahannya oleh pertemuan Menteri Lingkungan Hidup sebelum dipindahkan ke pertemuan paripurna, juga dalam minggu terakhir bulan Maret.

Baca lebih lanjut di <http://www.radiobras.gov.br/>.

PENEMUAN ARS: MINYAK MAMPU MENGATASI HAWAR DAUN (LATE BLIGHT)

Kentang merupakan tanaman pangan penting di dunia, namun terus menerus diserang oleh hawar daun (late blight), suatu penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Phytophthora infestans*. *P. infestans* dapat memusnahkan tanaman kentang dan merupakan penyebab *Irish potato famine* pada abad ke-19. Cendawan ini juga dapat dengan cepat resisten terhadap fungisida sistemik luas, mendesak para ilmuwan untuk terus menerus mencari pengobatan untuk penyakit itu.

Para ilmuwan dari United States Department of Agriculture's Agricultural Research Service (USDA-ARS) sekarang ini menyelidiki kemampuan minyak esensial tanaman, seperti oregano, thyme, dan lavender, dalam pengendalian hawar daun (late blight) kentang. Dipimpin oleh ahli patologi tanaman, Modesto

Olanya, peneliti menemukan bahwa oregano menjanjikan sebagai penekan hawar daun, namun kurang berhasil dalam penerapannya dalam studi di ruang pertumbuhan dibandingkan dalam laboratorium. Minyak Oregano, lebih lanjut bersifat mudah menguap dan dapat menguap dengan mudah dari permukaan tanaman setelah aplikasi. Namun, ketika diberikan terlalu banyak, dapat membakar daun tanaman.

Para peneliti sekarang sedang mengamati prospek dari pencampuran minyak esensial dengan produk alami lainnya seperti mikroorganisme yang menguntungkan demi mengendalikan <i>P. infestans</i>. Baca lebih lanjut di <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2006/060313.htm>

CIAT: BIOPESTISIDA BARU

The International Center for Tropical Agriculture (CIAT) Kolombia baru-baru ini telah melaporkan isolasi protein suatu tanaman dengan kekayaan biosidal luas melawan hama serangga, cendawan dan bakteri. Protein tersebut, finotin, diekstrak dari rumput legum, <i>Clitoria ternatea</i>, dan telah ditunjukkan dalam percobaan laboratorium efektif melawan patogen dari kacang, padi dan beberapa spesies rumput tropis dan buah.

Segenet Kelemu, seorang ahli patologi tanaman, berharap bahwa para petani akan menanam <i>Clitoria ternatea</i> di lahan mereka, mengumpulkan benihnya, mengekstrak protein dan menerapkannya ke tanaman budidaya mereka. “Kami percaya campuran tanaman alami dan mikroba berperan utama dalam pengendalian hama dan penyakit di negara yang sudah berkembang maupun negara sedang berkembang,” ujarnya, “Kami terutama sekali gembira akan adanya kemungkinan finotin untuk digunakan oleh para petani miskin.”

Percobaan mendatang dirancang untuk mencari jalan termudah mengekstrak finotin ke tanaman dalam kondisi *greenhouse* dan lapang. Tim peneliti juga percaya bahwa, seperti Bt, campuran tersebut mungkin memiliki aplikasi bioteknologi. Mereka sekarang sedang bekerja dalam kloning gen finotin. Baca artikel selengkapnya di <http://www.new-agri.co.uk/06-1/focuson/focuson3.html>. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi Institusi tersebut secara online di <http://www.ciat.cgiar.org>.

ASIA

CIRAD: STUDI PENYAKIT KELAPA SAWIT

Kelapa sawit secara luas dihasilkan dan dikonsumsi sebagai minyak sayur, dengan produsen utamanya di dunia adalah Indonesia dan Malaysia. Namun, sebuah cendawan tanah dapat menyebabkan busuk basal batang pada tanaman kelapa sawit dan membinasakan beribu-ribu hektar area penanaman di Asia Tenggara tiap tahunnya. Disebabkan oleh *Ganoderma boninensei*, penyakit tersebut tidak menunjukkan gejala-gejala apapun sampai tanaman berumur sekurang-kurangnya 7 – 15 tahun. Pengendalian sampai sekarang telah dipusatkan pada teknik penanaman seperti pengolahan tanah sebelum penanaman, atau menebang tanaman yang terkena penyakit tersebut, kedua cara tersebut telah membatasi hasil.

Dalam penanggulangan masalah tersebut, French Agricultural Research Center for International Development (CIRAD) melakukan penelitian ke dalam pengembangan diagnosa penyakit lebih dini, dengan menyeleksi sumber ketahanan sedini mungkin. Percobaan persiapan menunjukkan bahwa tanaman tersebut dapat didiagnosa dalam kurun waktu tiga bulan awal serta terdapat perbedaan angka kematian antara asal genetik dan dalam keagresifan antara strain-strain *Ganoderma*. Usaha yang harus dilakukan saat ini adalah mengesahkan protokol inokulasi dalam skala luas serta menggunakan kombinasi ini bersama perbaikan genetika dari kelapa sawit dalam rangka menyediakan materi penanaman dengan tingkat ketahanan yang baik untuk *Ganoderma* di Asia Tenggara.

Baca lebih lanjut di <http://www.cirad.fr/en/actualite/communique.php?id=393>. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Frédéric Breton, dari CIRAD, di frederic.breton@cirad.fr; atau Hubert de Franqueville di hubert.de_franqueville@cirad.fr.

DEWAN PENGURUS PERTANIAN BARU DIBENTUK DI INDIA

Perdana Menteri India, Dr. Manmohan Singh, mengumumkan pembentukan National Fisheries Development Board (NFDB) dan National Rainfed Area Authority (NRAA) selama pertemuan pertama dari pembentukan baru Komite Koordinasi Pertanian. Ini merupakan bagian dari usaha pemerintah untuk melipatgandakan pertumbuhan pertanian menjadi 4% dan mencegah kekurangan kecukupan produksi makanan di negara tersebut.

The National Rainfed Area Authority, khususnya akan memfokuskan diri pada investasi dalam lahan tadah hujan, menawarkan dukungan kelembagaan dan teknologi bagi lahan pertanian kering dan mendorong investasi dalam

pengembangan lahan tadah hujan dan lahan kosong. Menteri negara pertanian, Mr Sharad Pawar, mengatakan bahwa sementara produksi <I>foodgrain</I> telah mencapai 210 juta ton dalam periode 2005-06, pada tahun 2020, India akan membutuhkan 310 juta ton hasil <I>foodgrain</I>. Peningkatan ini akan memerlukan suatu paket kebijakan dukungan yang akan harus dilaksanakan, tidak hanya oleh pemerintah pusat melainkan juga oleh pemerintah lokal dan negara bagian.

Pertemuan tersebut dihadiri oleh para menteri pemerintah, ketua komisi nasional dan pejabat publik lainnya. Untuk informasi lebih lanjut, baca terbitan pers selengkapnya di <http://pib.nic.in/release/release.asp?relid=16806>. Dapat juga menghubungi Mr. Bhagirath Choudhary, ISAAA Asia Tenggara di b.choudhary@cgiar.org.

WORKSHOP: PERUBAHAN IKLIM DAN PADI

Sebuah workshop mengenai “Perubahan Iklim dan Padi” baru-baru ini diselenggarakan di International Rice Research Institute (IRRI) di Filipina telah mengumumkan bahwa perubahan iklim sedang mempengaruhi kemampuan produksi padi Asia dan hal ini dapat menghambat usaha untuk mengurangi kemiskinan di negara-negara berkembang. Lebih lanjut, para peserta telah diperingatkan bahwa hasil padi akan mengganda lebih dari 50 tahun ke depan demi mengatasi perubahan iklim yang banyak terkait dengan masalah produksi padi.

Pengetahuan baru dihasilkan melalui sekuensing genom padi memungkinkan para ilmuwan untuk mengembangkan varietas padi baru lebih cepat serta dengan ciri-ciri khusus yang dibutuhkan untuk menghadapi perubahan iklim seperti toleransi terhadap suhu tinggi. Robert S. Zeigler, direktur umum IRRI, mengumumkan di workshop tersebut bahwa IRRI telah menyiapkan dana penelitiannya sebesar US\$2 juta sebagai bagian dari usaha untuk meningkatkan \$20–25 juta bagi proyek utama lima tahun guna mengurangi dampak perubahan iklim pada produksi padi. “penelitian IRRI telah menunjukkan bahwa bahkan kekeringan selama 1 tahun pun dapat mendorong para petani kembali ke garis kemiskinan,” Dr. Zeigler memperingatkan, “Hal ini mempengaruhi seluruh keluarga selama bertahun-tahun setelah musim kekeringan, seperti mereka akan menjual ternaknya dan mengeluarkan anak-anaknya dari sekolah hanya untuk bertahan hidup.”

Dalam berita terkait, United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) telah menyelenggarakan manajemen kehutanan yang lebih baik, seperti menggalakkan penanaman hutan kembali, agro-forestry dan penanaman yang dapat mengabsorpsi gas karbon dioksida serta mengurangi dampak perubahan iklim. Menurut FAO, manajemen seperti itu dapat dicapai dengan tidak hanya

mencegah penggundulan hutan dengan reboisasi di areal hutan atau penghijauan di areal penduduk.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Duncan Macintosh dari IRRI di d.macintosh@cgiar.org. Kunjungi Institusi ini secara online di <http://www.irri.org>. Baca berita selengkapnya di <http://bulletin.irri.cgiar.org>. Baca artikel FAO selengkapnya di <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=17946&Cr=climate&Cr1=change>.

WORKSHOP PBS: CONFINEMENT SYSTEM

The Program for Biosafety Systems (PBS) menghadirkan sebuah sistem pembatasan terpadu bagi produk pertanian hasil rekayasa genetika selama workshop Percobaan Lapangan Terbatas. Workshop tersebut disimpulkan baru-baru ini di Bogor, Indonesia dan diorganisasi oleh PBS dan Agricultural Department of Genetic Resources and Biotechnology (Balitbiogen).

Sistem yang dikembangkan oleh PBS dapat diterapkan untuk percobaan lapangan terbatas dan percobaan rumah kaca. Dalam mengembangkan sistem seperti itu, PBS mengarahkan untuk 1) memastikan keamanan dalam pengujian dan evaluasi produk hasil rekayasa genetika; 2) memungkinkan mitra-mitra negara untuk memfokuskan energi mereka dalam menanggapi isu penting mengenai biosafety dan pembatasan; serta 3) mendorong suatu sistem yang modern, luas berdasarkan pendekatan regulasi tanaman-tanaman biotek.

PBS didekasikan untuk menjamin biosafety dalam pengujian dan pengembangan tanaman hasil rekayasa genetika melalui penyediaan dukungan dalam pelatihan, meningkatkan kemampuan, strategi regulasi dan pengembangan kebijakan untuk negara-negara mitranya. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.ifpri.org/themes/pbs/pbs.htm>.

VIETNAM BERFOKUS PADA PENGEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI

Perdana Menteri Vietnam, Phan Van Khai telah menyetujui sebuah arah baru, sasaran dan misi bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi Vietnam dari tahun 2006 ke 2010. Berdasarkan arah ini, Vietnam akan memperbaiki kualitas dan efektivitas proyek-proyek penelitian; dan membentuk para ilmuwan berkualitas yang dapat melaksanakan tugas yang bersifat ilmiah dan teknologi pada standar internasional.

Dengan tahun 2010, Perdana Menteri mengupayakan agar 50% dari semua proyek penelitian tingkat nasional diterapkan ke produksi dan bisnis. Vietnam juga akan membangun Hi-tech Park di ibukota negaranya, Ho Chi Minh, dan menetapkan 100 kelompok penelitian untuk membentuk basis dari bisnis ilmiah dan teknologi. Untuk mencapai hal ini, Vietnam akan memfokuskan diri pada riset yang lebih efektif dan penerapan di lahan seperti bioteknologi, mesin otomatis, teknologi energi, pengolahan dan pengawetan makanan dan produk pertanian serta teknologi ruang.

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

ICRISAT MEMENANGKAN PENGHARGAAN PEMERINTAH

Pemerintah India telah memilih Agri-Business Incubator (ABI) di International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) untuk Penghargaan Nasional bagi Best Technology Incubator 2005. ABI diberi penghargaan berkaitan dengan pengenalan dari “kerja yang baik dalam memajukan teknologi dari sektor bioteknologi pertanian.” Menurut Dr William Dar, direktur ICRISAT, pemilihan tersebut merupakan suatu tanda jasa bagi keberhasilan lembaga ini dalam menarik kerjasama antara sektor publik dan swasta bagi pengembangan teknologi pertanian kedalam keberhasilan usaha agribisnis.

Produk-produk dan teknologi agribisnis yang dicetuskan melalui ABI meliputi gandum manis untuk produksi etanol; kapas transgenik tahan *Helicoverpa*; varietas kacang tanah tahan kering; dan varietas kacang panjang hasil tinggi. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Dr Kiran Sharma di k.Sharma@cgiar.org. Kunjungi Institusi secara online di <http://www.icrisat.org>.

EROPA

EU MEMPRESENTASIKAN KERJA BIODIVERSITY KEPADA CBD

Melindungi biodiversitas merupakan salah satu dari empat prioritas kebijakan lingkungan hidup Uni Eropa dan telah menjadi suatu bagian kunci pendekatan EU untuk menyatukan perhatian akan biodiversitas ke dalam semua aspek perundang-undangan lingkungan hidup. Hal ini dinyatakan oleh Stavros Dimas, anggota Komisi Eropa yang bertanggungjawab untuk lingkungan hidup, seperti

yang dikemukakannya dalam “Peran EU dalam Melindungi Biodiversitas Kita dan Dunia” pada acara Convention on Biological Diversity (CBD) di Curitiba, Brazil.

Saat konvensi Dimas mengungkapkan bahwa yang diorganisasir untuk memberikan informasi bagi para delegasi mengenai kerja EU dalam melindungi biodiversitas. Dimas menekankan pada kebutuhan untuk perlindungan biodiversitas demi meniadakan kehilangan, degradasi, dan pemilahan habitat dalam EU yang disempurnakan oleh intensifikasi pertanian dan kehutanan, perluasan wilayah perkotaan dan pertumbuhan infrastruktur transportasi.

Dimas meninjau kembali pekerjaan EU mengenai konservasi biodiversitas sampai saat ini dan mengumumkan bahwa Komisi Eropa (EC) akan segera menyerahkan suatu kebijakan biodiversitas seperti halnya sebuah detail Rencana Kerja kepada negara anggota EU dan Parlemen Eropa. Rencana Kerja tersebut akan dibangun berdasarkan 4 pilar utama yaitu perlindungan biodiversitas dalam negara, peranan EU dalam melindungi biodiversitas dunia, pengaruh perubahan iklim bagi biodiversitas dan perbaikan dasar pengetahuan.

Baca pidato selengkapnya di

<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/06/208&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

PENELITIAN

IDENTIFIKASI TRANSPORTER SILIKON DALAM PADI

Silikon merupakan unsur kedua yang paling berlimpah yang terkandung dalam kulit bumi dan sangat penting bagi tanaman. Silikon menguntungkan tanaman dalam banyak cara: memperbaiki angka serapan banyak nutrisi penting tanaman; mengurangi kepekaan untuk diserang oleh patogen cendawan dan serangga dengan menstimulasi mekanisme pertahanan tanaman dan berperan untuk penguatan dan penebalan dinding sel; membantu tanaman untuk tumbuh dalam kondisi tinggi kandungan garam dan metal berat; serta melindungi tanaman melawan kerusakan akibat sinar UV. Silikon telah digunakan selama berabad-abad dalam pertanian sebagai fungisida dan terutama dalam bentuk ekstrak horsetail.

Bagaimanapun, tanaman sangat berbeda kandungan silikonnya dan perbedaan ini berhubungan dengan berbagai macam kemampuan dari spesies yang berbeda untuk menyerap silikon dari tanah melalui akar mereka. Meskipun silikon dapat mewakili 5% dari berat kering rumput dan seperti padi, kebanyakan tanaman dikotil yang meliputi banyak tanaman penting tidak mampu

mengakumulasi silikon pada level yang cukup menguntungkan. Bagaimana cara tanaman menyerap silikon? Hingga sekarang para ilmuwan belum menemukan jawabannya. Minggu ini, suatu usaha bersama antara para peneliti dari beberapa lembaga penelitian di Jepang telah menyajikan suatu terobosan utama dalam bidang silikon tanaman. Tim ini menggambarkan gen pertama yang penting untuk penyerapan silikon yang diidentifikasi dalam tanaman tingkat tinggi: *Low silicon rice1* atau *Lsi1*. Laporan mereka berjudul, “Sebuah transporter silikon dalam padi” dipublikasikan dalam isu terakhir jurnal ilmiah Nature.

Tanaman padi dengan aktivitas gen *Lsi1* yang lemah atau dikurangi sangat peka untuk diserang oleh patogen atau serangga serta hasil bulirnya sangat berkurang (1/10 dari hasil non mutan). Pengarang menunjukkan bahwa gen *Lsi1* menyandi suatu protein yang bertempat dalam membran sel akar dan penting bagi pengambilan silikon. Penemuan ini akan menghasilkan implikasi yang luar biasa bagi pertanian, seperti hal itu membuka jalan bagi inisiatif perbaikan tanaman diarahkan pada penyediaan tanaman pangan penting dengan alat yang dibutuhkan untuk menyerap silikon.

Baca paragraf pertama dari artikel “Suatu transporter silikon dalam padi” akses ke: <http://www.nature.com/nature/journal/v440/n7084/abs/nature04590.html>

SIMBIOSIS CENDAWAN

Interaksi antara tanaman dan cendawan patogenik merupakan fokus dari banyak aktivitas riset, seperti penyakit yang disebabkan oleh cendawan bertanggungjawab atas kehilangan hasil tanaman yang besar dan menghabiskan jutaan dolar setiap tahun bagi sektor pertanian global. Namun, tanaman dan cendawan dapat juga memantapkan suatu interaksi mutualisme yang saling menguntungkan, disebut simbiosis, dimana kedua mitra memperoleh keuntungan dari suatu hidup bersama. Salah satu contohnya adalah hubungan antara ryegrass (*Lolium perenne*) dan cendawan *Epichloë festucae*. *E. festucae* adalah suatu endofit, maksudnya tumbuh didalam tanaman inangnya, mengkolonisasi ruang-ruang antar sel dari bagian aerial ryegrass. Interaksi tersebut menyediakan tempat tinggal bagi cendawan dan mengakibatkan perbaikan pertumbuhan untuk inang rumput tersebut, melalui penyerapan nutrisi yang lebih baik dan meningkatkan resistensi terhadap stres biotik dan abiotik, seperti kekeringan dan herbivora.

Apakah yang merupakan kunci dari hubungan semacam itu? Para peneliti di New Zealand dan Jepang mengemukakan penyelidikan sinyal-sinyal molekuler yang terlibat dalam pemantapan interaksi simbiotik. Untuk melakukannya, tim tersebut menghasilkan 200 mutan *E. festucae* guna mengidentifikasi gen-gen yang akan mempengaruhi kemampuan cendawan tersebut mengenali

inangnya atau bahwa itu akan mengubah ciri hubungan dari menguntungkan menjadi merugikan bagi tanaman. Mereka mengidentifikasi sebuah gen tunggal, *noxA*, yang ketika bermutasi akan mengubah *E. festucae* dari teman menjadi musuh. Tanaman yang diinfeksi oleh mutan sangat kerdil, berkaitan dengan pertumbuhan yang tidak dapat dikontrol dari cendawan mutan dalam jaringan inangnya. Kenapa? Gen *noxA* menyandi NADPH oksidase, yang terlibat dalam pembentukan spesies oksigen reaktif yang pada gilirannya bertindak membatasi pertumbuhan *E. festucae* dalam inangnya, suatu syarat untuk interaksi yang saling menguntungkan.

Para penulis melaporkan penemuan mereka dalam artikel yang berjudul “Spesies Oksigen Reaktif Berperan dalam Pengaturan Interaksi Mutualisme antara Cendawan dan Ryegrass Perennial”. Artikel tersebut dipublikasikan dalam Plant Cell Preview Section dari jurnal ilmiah. Para pembaca dapat melihat abstraknya di: <http://www.plantcell.org/cgi/content/abstract/tpc.105.039263v1>

PENGUMUMAN

SEARCA, IPGRI MENGADAKAN KURSUS PELATIHAN

The Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture (SEARCA) dan International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI) mengundang setiap orang untuk menghadiri Kursus Pelatihan Eksekutif mengenai Manajemen Sumberdaya Alami dalam Suatu Era Globalisasi Asia, yang akan diselenggarakan pada 8 – 12 Mei 2006 di Markas Besar SEARCA, Los Baños, Laguna, Filipina. Biaya kursus tersebut sebesar US\$ 900 akan mencakup uang kuliah, bahan-bahan pelatihan, penginapan dan konsumsi, perjalanan lapang, penjemputan dan pengantaran ke airport dan sedikit biaya kesehatan. Batas waktu lamaran adalah 8 April 2006. Untuk informasi selengkapnya, hubungi Dr. Jesus C. Fernandez di jcf@agri.searca.org, atau kunjungi SEARCA secara online di <http://www.searca.org>.

YAYASAN FORD MENAWARKAN BANTUAN PENELITIAN

Komite Keuangan Pedesaan dari Tim Gabungan Yayasan Ford dalam Pengembangan Keuangan telah mengeluarkan suatu Permintaan untuk Ungkapan Minat (REOI) guna mengadakan tinjauan ulang dari kegiatan masyarakat pedesaan di seluruh dunia. Dokumen Konsep disampaikan pada 21 April 2006 sampai jam 23:00 GMT, melalui email. Kesempatan riset ini termasuk dana bantuan mencapai US\$ 50,000 untuk melaksanakan suatu “desktop” tinjauan ulang dari status terkini kegiatan masyarakat pedesaan dan kontribusi

mereka untuk mengurangi kemiskinan dan pengembangan pedesaan. Wilayah geografi dari minat tertentu meliputi Afrika, Amerika Latin, Asia dan United States. Proyek ini akan dimulai pada 1 Juli 2006 dan diharapkan selesai pada 1 April 2007. Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Ricardo Garcia-Tafur, Managing Consultant dari Ford Foundation, di capacidades@gmail.com; atau kunjungi <http://www.iascp.org>

KONFERENSI KEAMANAN DAN KETERSEDIAAN PANGAN

Konferensi Internasional kedua mengenai Penjejukan Produk Pertanian akan diselenggarakan pada 10 – 12 April 2006, di Brazil. Dengan tema “Keamanan dan Ketersediaan Pangan: Ukuran untuk Membuktikan Kesesuaian dengan Proses-proses Pertanian,” konferensi ini mengarahkan kepada penguatan mekanisme demi pertukaran pengalaman dalam sistem kualitas dan kerangka kerja regulasi dalam pertanian, dengan suatu pandangan untuk meningkatkan masukan Brazil ke dalam strategi pasar internasional untuk menjamin kualitas dan kompetisi. Kunjungi situs mengenai konferensi tersebut di <http://conferencia.agricultura.gov.br/>.