

# CROP BIOTECH UPDATE

19 September 2008

---

## BERITA

---

### NILAI EKONOMI POLINASI SERANGGA DUNIA CAPAI 153 MILIAR EURO

Sebuah studi yang dilakukan oleh para ilmuwan dari *French National Institute for Agricultural Research (INRA)*, *National Center for Scientific Research (CNRS)*, dan *Helmholtz Centre for Environmental Research* menunjukkan bahwa penurunan jumlah polinator akan berdampak luar biasa bagi pertanian global. Pada perkiraan tahun 2005, nilai ekonomi dunia dari jasa polinasi yang disumbangkan oleh polinator serangga, terutama lebah mencapai €153 miliar untuk tanaman-tanaman utama, 9,5% dari total nilai produksi pangan pertanian dunia. Studi yang dipublikasikan dalam *Ecological Economics Journal* tentang penurunan jumlah polinator tersebut difokuskan pada tiga kategori tanaman utama: buah-buahan dan sayur-sayuran, masing-masing bernilai €50 miliar, diikuti oleh tanaman oilseed yang dapat dimakan dengan nilai mencapai €39 miliar. Berdasarkan rasio vulnerabilitas, yang didefinisikan sebagai rasio nilai ekonomi polinasi serangga dibagi produksi tanaman total, tanaman stimulan seperti kopi dan kakao yang diserbuki oleh serangga memiliki rasio vulnerabilitas maksimum 39%, kacang 31% dan buah 23%. Meskipun hasil studi itu berarti penurunan dalam polinator-polinator tanaman utama tidaklah bersifat katastropik, suatu kehilangan ekonomi signifikan namun perlu pembatasan untuk melestarikan polinator-polinator ini.

Untuk rincian artikel tersebut lihat di: <http://www.ufz.de/index.php?en=17177>

---

## AFRIKA

---

### PERCOBAAN SORGUM BIOFORTIFIKASI DI AFRIKA SELATAN

Pemerintah Afrika Selatan telah menyetujui percobaan rumah kaca bagi tanaman sorghum hasil rekayasa genetika yang mengandung level asam amino esensial yang ditingkatkan, khususnya lisin, vitamin level A dan E yang ditingkatkan, serta zat besi dan zinc yang lebih tersedia.

Penyetujuan untuk melakukan percobaan tersebut diberikan kepada *Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)* Afrika Selatan, salah satu kontributor ilmiah penting bagi Proyek *Africa Biofortified Sorghum (ABS)*. Proyek tersebut merupakan kolaborasi dari tujuh organisasi Afrika dan dua organisasi Amerika meliputi *Africa Harvest*, *International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)*, *African Agricultural Technology Foundation (AATF)*, *University of Pretoria*, *University of California Berkeley* and *DuPont*. ABS telah menerima dana dari *Bill and Melinda Gates foundation* guna mengembangkan sorghum tinggi nutrisi bagi wilayah tropis arid dan semi-arid di benua tersebut.

Dalam sebuah terbitan pers, Direktur Eksekutif CSIR Biosciences, Gatscha Mazithulela, berpendapat penyetujuan tersebut “merupakan bentuk perhatian dari penelitian ilmiah dan memberikan sebuah dasar untuk membedakan orang-orang yang sangat membutuhkan di benua kami.” Gambaran malnutrisi untuk porsi besar dari beban penyakit di negara yang sedang berkembang, terutama Afrika.

Baca terbitan pers di

[http://ntww1.csir.co.za/plsql/ptl0002/PTL0002\\_PGE157\\_MEDIA\\_REL?MEDIA\\_RELASE\\_NO=7522063](http://ntww1.csir.co.za/plsql/ptl0002/PTL0002_PGE157_MEDIA_REL?MEDIA_RELASE_NO=7522063)

---

## AMERIKA

---

### PENANDA BAGI PENYAKIT BLAS PADI

Para ilmuwan dari *Agricultural Research Service* (ARS) Departemen Pertanian Amerika telah mengidentifikasi penanda-penanda genetika bagi sejenis gen yang membantu tanaman padi tahan terhadap cendawan destruktif *Magnaporthe oryzae*. Cendawan tersebut menyebabkan penyakit blas padi, suatu wabah penyakit yang menghancurkan tanaman padi yang cukup untuk memberi makan lebih dari 60 juta penduduk. Sifat alami yang melemahkan dari penyakit blas padi berpangkal dari kemampuan cendawan itu untuk menghasilkan struktur yang menyerang sistem vaskuler tanaman, memblokir pengangkutan nutrisi dan air, serta menghasilkan luka-luka pada bagian tanaman yang terdapat diatas tanah.

Robert Fjellstrom beserta pemimpin riset Anna McClung di *ARS Rice Research Unit* menemukan penanda-penanda genetika yang terhubung ke gen resistensi blas padi *Pi-z*. *Pi-z* memberikan ketahanan bagi banyak strain cendawan blas di Amerika dan seluruh dunia. Dibandingkan penanda yang dikembangkan sebelumnya, penanda yang ditemukan oleh para ilmuwan ARS tersebut terletak lebih dekat ke gen *Pi-z* sehingga lebih akurat dalam memprediksikan kehadiran gen itu. Para pemulia padi telah mampu menggunakan penanda-penanda ini untuk menyeleksi kultivar padi dengan resistensi tinggi di California dan Texas.

Untuk informasi lebih lanjut, baca <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2008/080912.htm>

---

## ASIA PASIFIK

---

### PENINGKATAN DANA 20% BAGI RISET DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN INDONESIA

Wakil Presiden Indonesia Jusuf Kalla mengatakan pemerintah Indonesia telah menaikkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) sebesar 20% untuk dipersembahkan bagi Riset dan Pengembangan Pertanian. Lebih lanjut, ia menyebutkan bahwa tujuh komoditas pangan utama selain beras perlu dikembangkan diantaranya gandum, kedelai, daging ayam

dan telur dalam rangka melepaskan Indonesia dari suatu “perangkap pangan” yang dibuat oleh negara-negara maju dan kapitalisme global. Ketujuh komoditas ini kini sangat tergantung pada produk-produk impor.

Peningkatan anggaran tahun depan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sumberdaya manusia dan alam Indonesia agar berperan penting dalam sektor pertanian. Inovasi-inovasi teknologi dalam sektor pertanian kini memainkan peranan strategis dalam meningkatkan produksi pangan disamping wilayah pertanian yang kian menyusut. Berbagai universitas di Indonesia juga didorong untuk mendukung program Pemerintah tersebut bagi keberlanjutan pangan lokal dan daya saing pangan global.

Untuk rincian lebih lanjut, kunjungi:

<http://cetak.kompas.com/read/xml/2008/09/02/00395277/wapres.akui.riset.pertanian.masih.lemah> atau hubungi Dewi Suryani dari Indonesian Biotechnology Information Center di [dewisuryani@biotrop.org](mailto:dewisuryani@biotrop.org).

---

## EROPA

---

### PENGUMUMAN RILIS JAGUNG MON 88017 DI REPUBLIK CZECH

Sebuah laporan pengumuman rilis jagung Mon 88017 untuk penggunaan dalam percobaan lapangan di Czech Republic telah dipublikasikan oleh Komisi Eropa. MON 88017 mengekspresikan protein Cry3Bb1 termodifikasi, yang diturunkan dari *Bacillus thuringiensis subsp. kumamotoensis*. Ekspresi protein ini memberikan perlindungan melawan hama serangga coleoptera tertentu termasuk anggota *corn rootworm (CRW) complex (Diabrotica spp.)*. Sebagai tambahan, MON 88017 mengekspresikan protein CP4 EPSPS, yang diturunkan dari *Agrobacterium sp.* galur CP4, yang memberikan toleransi terhadap glifosat. Percobaan lapang yang akan dilakukan di Zaborvesky dekat Ceske Budejovice, wilayah Jihocesky tersebut bertujuan untuk mengamati parameter fenotipik dan agronomik yang membentuk dasar riset terencana, serta mengkaji kejadian potensial baik langsung maupun tidak langsung, berlawananan dengan dampak lingkungan.

Untuk rincian, lihat pengumumannya di

[http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp\\_report.aspx?CurNot=B/CZ/08/03](http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/gmp_report.aspx?CurNot=B/CZ/08/03)

---

## RISET

---

### STUDI INDIA: KAPAS Bt PENGARUHI KETERSEDIAAN NUTRISI TANAH

Sebuah studi di *Indian Agricultural Research Institute (IARI)*, New Delhi menyarankan bahwa kapas Bt transgenik dapat menghambat ketersediaan nitrogen, namun meningkatkan ketersediaan fosfor dalam beberapa jenis tanah di India. Kultivar kapas Bt komersial dan non

Bt, MRC-6301Bt dan MRC-6301 yang dikembangkan oleh Mahyco Research digunakan dalam studi tersebut dan dilakukan oleh B. Sarkar dan para peneliti lainnya di IARI .

Kelompok itu memastikan bahwa biomassa akar tidak berbeda secara signifikan antara kultivar Bt dan non Bt selama masa pertumbuhan mereka. Volume akar juga dipastikan sama antara kedua kultivar pada 60 hari setelah penebaran benih, namun menjadi berbeda signifikan setelah 60 dan 90 hari. Kelompok tersebut menghipotesakan bahwa pengurangan nutrisi yang lebih tinggi merupakan sebuah konsekuensi dari peningkatan volume akar kapas Bt yang kemudian mempengaruhi komposisi bahan kimia akar atau kekayaan mikrobial dalam rizosfer. Mereka lebih lanjut merekomendasikan penelitian guna menyelidiki aktivitas enzim dan ketersediaan nitrogen dan fosfor dalam tanah-tanah di India yang ditanami kapas Bt.

Paper lengkap itu tersedia untuk para pelanggan *J. Agronomy & Crop Science* di <http://dx.doi.org/10.1111/j.1439-037X.2008.00312.x>

---

## PENGUMUMAN

---

### KONFERENSI PISANG INTERNASIONAL DI AFRIKA

Sebuah konferensi mengenai “Pisang dan plantain di Afrika: Pemanfaatan kemitraan internasional guna meningkatkan pengaruh riset” dijadwalkan dari 5-9 Oktober 2008 di Leisure Lodge Resort di Mombasa, Kenya. Ini merupakan pertemuan pan-Afrika pertama untuk menghubungkan riset ke pasar dalam sebuah konteks Afrika. Konferensi ini diselenggarakan oleh *International Institute of Tropical Agriculture* bekerjasama dengan *Bioversity International*, *Forum for Agricultural Research in Africa*, *International Society for Horticultural Science*, dan *Kenyan Agricultural Research Institute*.

Untuk latar belakang mengenai pisang dan konferensi tersebut, silahkan kunjungi <http://www.cgiar.org/monthlystory/september2008.html> Informasi mengenai konferensi itu tersedia di [http://www.banana2008.com/cms/details/index\\_details.aspx](http://www.banana2008.com/cms/details/index_details.aspx)

---

## BIC

---

### WORKSHOP MANFAAT POTENSIAL TANAMAN TRANSGENIK DI INDONESIA

Sebuah workshop untuk para regulator dan pengambil keputusan dengan tema “Dapatkan Tanaman Biotek Mendukung Keberlangsungan Keamanan Pangan Indonesia?”, akan diselenggarakan pada 14 Oktober 2008 di Departemen Pertanian Indonesia di Jakarta. Sasaran utamanya adalah untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan dalam pengadopsian dan pengaturan tanaman GM. Topik bahasan akan meliputi manfaat sosial-

ekonomi tanaman biotek di Indonesia, kebutuhan Indonesia akan produk-produk biotek untuk industri pangan, status global pemanfaatan tanaman biotek dan aktivitas riset, regulasi keamanan hayati tanaman biotek Indonesia: prospek dan tantangan, serta persepsi publik terhadap tanaman biotek di Indonesia. Acara tersebut diselenggarakan oleh BB Biogen, Indonesian Biotechnology Information Center (IndoBic) dan Perhimpunan Bioteknologi Pertanian Indonesia serta didukung oleh MSU, Program for Biosafety Systems (PBS) dan Croplife Indonesia.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai acara ini, hubungi Dewi Suryani dari Indonesian Biotechnology Information Center di [dewisuryani@biotrop.org](mailto:dewisuryani@biotrop.org).