

24 Agustus 2007

---

## BERITA

---

### SEJARAH BERAS

Semuanya bermula dengan varietas beras merah liar, suatu gen tunggal, dengan dua mutasi. Kini beras putih merupakan makanan pokok dari lebih dari setengah penduduk dunia. Para petani dahulu menemukan bahwa butir beras putih yang disisipkan dengan beras merah matang lebih cepat (memerlukan bahan bakar yang lebih sedikit), memiliki sekam yang lebih mudah dibersihkan dan suatu warna yang membuat hama dan penyakit lebih mudah mengenalinya. Dengan demikian memulai cerita epik diaspora dari varietas beras putih dari wilayah Himalaya ke seluruh dunia.

Para peneliti di Universitas Cornell dan tempat lainnya telah menemukan bahwa sebanyak 97,9 persen dari seluruh varietas beras putih diturunkan dari suatu mutasi (delesi DNA) dalam sebuah gen tunggal yang menghasilkan *Japonica*, subspecies dari padi; sebuah mutasi yang juga ditemukan dalam *Indica*, subspecies dalam beras. Suatu mutasi mandiri kedua (substitusi DNA tunggal) terjadi dalam gen yang sama dalam beberapa varietas padi *Aus* di Bangladesh, menjelaskan sisa 2,1 persen dari varietas beras putih. Tak satupun dari dua jenis mutasi ini ditemukan dalam spesies liar beras merah manapun.

Para ilmuwan kini sedang mempelajari bagaimana mengintroduksi gen-gen yang diinginkan dari beras merah liar kedalam kultivar-kultivar elit beras putih guna memperbaiki hasil dan memberikan respon lebih baik terhadap stres. Di masa mendatang, para pemulia dapat memiliki beras dengan butiran merah tanpa sifat gulma yang tidak diinginkan dari beras merah liar.

Baca artikel lengkap di <http://www.news.cornell.edu/stories/Aug07/WhiteRice.kr.html>.

---

## AFRIKA

---

### STUDI PROSES REGULASI GM DI US DAN KANADA OLEH INSPEKTUR BIOTEK MESIR

Para inspektur bioteknologi pertanian Mesir dan anggota Parlemen mengunjungi Amerika dan Kanada guna memperoleh penjelasan mengenai prosedur pengaturan organisme hasil rekayasa genetika. Mereka diberi pengarahan mengenai bagaimana lembaga riset publik dan swasta dan industri menjamin pelaksanaan sesuai regulasi terkait percobaan lapang GM. Tur ke laboratorium biotek dan lahan-lahan penanaman tanaman biotek juga merupakan bagian dari kunjungan tersebut.

Seri aktivitas ini dimulai dalam bulan Juli 2007 merupakan bagian dari inisiatif pengembangan kemampuan oleh pemerintah Mesir. Untuk informasi lebih lanjut, silahkan

menghubungi Hesham Elshishtawy, di sekretariat *National Biosafety Committee*, di [hmmsh@yahoo.com](mailto:hmmsh@yahoo.com).

---

## AMERIKA

---

### EVENT MON 810 JAGUNG DISETUJUI DI BRAZIL

*National Biosafety Technical Committee* (CTNBio) Brazil telah menyetujui event jagung MON 810 perlindungan terhadap serangga hasil rekayasa genetika Monsanto, yang dikenal sebagai YieldGard® Corn Borer di Amerika Utara, untuk penggunaan komersil mendatang di Brazil. Hibrida-hibrida jagung yang meliputi event MON 810 mengekspresikan protein Bt. Penyetujuan CTNBio mungkin diikuti oleh sebuah tinjauan dari *National Biosafety Council* (CNBS) guna menguji faktor-faktor sosial dan ekonomi. Hanya setelah suatu tinjauan yang mendukung oleh CNBS, dan penyetujuan event-event individual MON 810 dalam varietas-varietas hibrida spesifik, para petani mampu menanam jagung dengan event MON 810.

Terbitan pers tersedia di <http://monsanto.mediaroom.com/index.php?s=43&item=517>.

Untuk informasi lebih lanjut, silahkan kunjungi

[http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod\\_objeto=45372](http://agenciact.mct.gov.br/index.php?action=/content/view&cod_objeto=45372) (dalam Bahasa Portugis).

---

## ASIA PASIFIK

---

### MONSANTO FILIPINA BERNIAT PERPANJANG IJIN PENANAMAN JAGUNG Bt

Monsanto Philippines Inc. telah mengisi sebuah aplikasi dengan *Bureau of Plant Industry* (BPI) guna memperpanjang ijin perbanyak komersial jagung Bt varian Mon 810. Ijin yang diberikan pada 4 Desember 2002 tersebut, akan kadaluarsa pada akhir Desember tahun ini. Mon 810 merupakan tanaman hasil modifikasi genetika yang disetujui perbanyakannya oleh Departemen Pertanian Filipina pada tahun 2002.

Untuk posting terakhir berita bioteknologi, hubungi Sonny Tababa dari *SEARCA Biotechnology Information Center* di [spt@agri.searca.org](mailto:spt@agri.searca.org).

---

## EROPA

---

### SELAMATKAN POHON, SELAMATKAN HIDUP

Para peneliti di Universitas Warwick dan *Universidad Nacional Autonoma de Mexico* menjelaskan beberapa rahasia genom dari dua jenis bakteri, yang suatu saat nanti dapat menyelamatkan kebun buah serta membantu transfusi darah. Para peneliti tersebut tertarik akan bagaimana *Erwinia amylovora* dan *Streptomyces coelicolor* secara alami memproduksi sekelompok bahan kimia yang disebut *desferrioxamines*. *Desferrioxamine E* diproduksi oleh bakteri *Erwinia amylovora*, yang menggunakan bahan kimia tersebut untuk merusak tanaman buah apel dan pear dan memperoleh zat besi dari mereka, menyebabkan penyakit *Fire Blight*. Bakteri *Streptomyces coelicolor* menghasilkan *desferrioxamine B*, yang digunakan untuk menentukan kelebihan zat besi dalam tubuh manusia – misalnya mengikuti transfusi darah yang luas.

Para peneliti mampu mengembangkan jalur biochemical bakteri tersebut menggunakannya untuk menghasilkan *desferrioxamines*. Para peneliti tersebut memurnikan enzim yang bertanggungjawab dan menunjukkan bahwa enzim tersebut dapat mempercepat sintesis bahan-bahan kimia dalam suatu tabung uji. Pemanfaatan enzim-enzim tersebut dapat menghasilkan bahan-bahan farmasi yang jauh lebih murah berbasis *desferrioxamine B*. Pengertian mendalam mengenai bagaimana *desferrioxamine E* dihasilkan oleh *Erwinia amylovora* membuka jalan bagi penciptaan inhibitor-inhibitor bahan kimia baru yang dapat mencegah bakteri ini menimbulkan penyakit *Fire Blight* di kebun-kebun buah.

Artikel berita tersedia di

[http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/bacteria\\_genome\\_research/](http://www2.warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/bacteria_genome_research/).

---

## RISET

---

### IDENTIFIKASI GEN-GEN TEBU RESPONSIF APLIKASI ETANOL

Salah satu tantangan utama dalam bioteknologi tanaman adalah mengendalikan ekspresi gen rekombinan melalui suatu mekanisme pengaktifasian yang sederhana, murah, efisien dan aman. Aktivasi sifat-sifat transgenik tersebut hanya dibutuhkan apabila diperlukan guna mencegah pembuangan energi dan menghindari dampak yang tidak diinginkan pada tanaman. Sejumlah bahan-bahan kimia mengendalikan ekspresi gen dalam tanaman. Etanol merupakan suatu penginduksi yang cocok karena dapat terdegradasi secara biologis, mudah digunakan, aman dan lebih murah dibandingkan penginduksi lain yang umum digunakan.

Teknologi cDNA microarray digunakan guna mengidentifikasi perubahan-perubahan transkripsi dalam daun tanaman tebu yang diekspos ke etanol. Suatu gen yang mengkode protein ERD4 ditemukan diinduksi dengan kuat oleh etanol. Kini, para peneliti sedang melakukan identifikasi dan karakterisasi wilayah promotor dari gen ini. Studi ini akan mempermudah kloning gen dan penggunaannya dalam mengembangkan tanaman transgenik.

Keanekaragaman studi penentuan juga dilakukan terhadap gen responsif etanol dalam varietas-varietas tebu yang berbeda.

Paper lengkap yang dipublikasikan oleh *Journal Plant Cell Reports* tersedia untuk para pelanggan di <http://www.springerlink.com/content/b234171v441121q6/fulltext.html>.

---

## **PENGUMUMAN**

---

### **KONGRES BIOTEK TANAMAN DI HELSINKI**

Kongres Internasional mengenai “Tanaman untuk kesehatan manusia dalam era paska genomik” akan diselenggarakan di Helsinki, Finlandia, dari 26 – 29 Agustus 2007. Kongres ini akan membahas riset terkini mengenai teknologi-teknologi dan berbagai kemungkinan yang muncul untuk menggunakan tanaman sebagai inang produksi dari protein-protein rekombinan farmasi yang berharga dan molekul-molekul kecil. Kongres tersebut diselenggarakan oleh *Phytochemical Society of Europe*, VTT, dan *Technical Research Centre of Finland*. Untuk informasi tambahan email Elisa Rosa Vianello dari *Dott. Chimica e Tecnologia Farmaceutica* di [e.vianello@gmail.com](mailto:e.vianello@gmail.com).