

**23 February 2007**

---

**BERITA**

---

**PRODUKSI BIOPLASTIK**

Ada keprihatinan yang terus tumbuh akan efek sampah plastik yang tidak dapat diurai dalam lingkungan. Pornpa Suriyamongkol beserta rekannya di Kanada, mengatakan bahwa salah satu solusinya adalah dengan menggunakan bahan plastik alami. Yang disebut dengan *polyhydroxyalkanoates* (PHAs). PHAs memiliki banyak manfaat bagi industri makanan (dalam botol dan bahan pengemasan makanan lainnya), dan dalam pengobatan (dalam implan, kain kasa dan filamen jahitan).

PHAs dapat terurai dalam waktu 3 – 9 bulan, dan produksi masal dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman atau mikroorganisme. Suriyamongkol dan rekannya percaya bahwa penggunaan tanaman lebih murah dibandingkan bakteri dikarenakan pendahulunya tidak memerlukan perawatan mahal yang digunakan untuk menumbuhkan mikroorganisme tertentu, seperti lingkungan yang steril, peralatan fermentasi dan listrik.

Efisiensi produksi PHA dalam tanaman transgenik telah diuji dengan menggunakan tanaman model *Arabidopsis* dan beberapa spesies tanaman lainnya. Tantangan utamanya adalah bagaimana cara untuk menghasilkan PHA pada tingkat komersial yang sehat (lebih besar 15% dari berat kering) dalam transgenik tersebut. Apabila level yang diinginkan tercapai, maka diharapkan biaya produksi bioplastik tanaman dapat lebih rendah atau setara dengan biaya produksi petroleum dari polimer yang kira-kira mencapai \$1/kg.

Para pelanggan jurnal *Biotechnology Advances* dapat membaca tinjauan lengkap di <http://dx.doi.org/10.1016/j.biotechadv.2006.11.007>

---

**AFRIKA**

---

**PARA AHLI PERTANIAN UNI AFRIKA MEMANTAPKAN POSISI DALAM GMO**

Para ahli pertanian Afrika yang bertemu dalam acara Konferensi ketiga para menteri pertanian Uni Afrika, Libreville, Gabon, telah menghimbau agar suatu kerangka kerja biosafety ditetapkan dalam rangka memanfaatkan potensi dari bioteknologi seraya meminimalisir risiko, sejak negara-negara mereka menandatangani Protokol Kartagena mengenai Biosafety.

Dalam sebuah paper yang dipresentasikan untuk para menteri dari 24 negara dan para wakil organisasi-organisasi agensi pengembangan terkemuka dan lembaga-lembaga lainnya, para ahli tersebut memperdebatkan bahwa rekayasa genetika merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk memecahkan beberapa tantangan pertanian Afrika dan oleh karena itu perlu dipertimbangkan bersama

dengan praktek pertanian konvensional lainnya. Namun, mereka menggarisbawahi biaya tinggi terkait dengan riset dan pengembangan bioteknologi serta mendorong adanya kerjasama internasional dan kemitraan seperti halnya hubungan kelembagaan, prakarsa regional dan pendekatan-pendekatan inovatif guna mengakses teknologi paten demi keuntungan petani pemilik kecil di Afrika.

Para ahli mengamati bahwa riset untuk mengembangkan tanaman asli Afrika terbaik dapat dilakukan oleh lembaga-lembaga riset Afrika dengan dukungan dari pemerintah Afrika.

Guna memanfaatkan keuntungan dari teknologi GM tersebut, "Perlu bagi Afrika untuk mengembangkan fasilitas demi tujuan regulasi, guna meningkatkan kemampuan ilmiah dari lembaga-lembaga yang beroperasi dalam riset dan pengembangan bioteknologi dan yang menyelenggarakan studi pengkajian risiko, serta mendirikan fasilitas pengujian GMO serta mengefektifkan regulasi bagi pengujian tanaman-tanaman GM untuk mengkaji mutunya", ungkap ahli kepada para menteri tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut, email Daniel Otunge ([d.otunge@cgiar.org](mailto:d.otunge@cgiar.org)) dari ISAAA AfriCenter.

---

## **AMERIKA**

---

### **TANAMAN BARU BAGI KESEHATAN MANUSIA**

Penelitian dalam bidang bioteknologi pertanian memegang "janji banyak" dan dapat mendorong ke arah penemuan tanaman baru yang akan membantu melawan penyakit pada manusia dan meningkatkan produktivitas dalam area marginal yang dipengaruhi oleh kekeringan dan tanah yang miskin. Hal ini merupakan konsensus para ilmuwan yang diwawancarai oleh *United States Bureau of International Information Programs* (USINFO).

Berbagai kemungkinan potensial pengembangan "makanan fungsional" antara lain makanan dengan kandungan terkait dengan pencegahan atau pengobatan diabetes, penyakit kardiovaskuler, hipertensi, arthritis dan peningkatan kesiagaan mental, ujar Martina Newell-McGloughlin, direktur program riset dan pendidikan bioteknologi, *University of California*. Lainnya meliputi modifikasi tanaman untuk mengirimkan anti oksidan, melawan kanker; lipid yang mengandung asam lemak esensial yang berfungsi sebagai sumber energi; vitamin, seperti beta karoten atau vitamin A untuk melawan penyakit kebutaan dini dan kepekaan terhadap penyakit lainnya; serta zat besi yang kekurangannya dapat mengakibatkan kelelahan dan kekebalan menurun.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai generasi kedua tanaman bioteknologi, silahkan mengunjungi <http://usinfo.state.gov/xarchives/display.html?p=washfile-english&y=2007&m=February&x=20070212150633AKllennoCcM0.9100153>

---

## **ASIA PASIFIK**

---

### **INDONESIA: TARGET PADI DAN JAGUNG TRANSGENIK TIGA TAHUN MENDATANG**

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Indonesia berencana untuk mengembangkan padi dan jagung transgenik dalam tiga tahun mendatang. Dr. Ir. Achmad Suryana, Kepala Badan Litbang Pertanian, berpendapat bahwa proyeksi ini mengindikasikan komitmen Badan Litbang untuk riset bioteknologi di negara tersebut. Ia mencatat bahwa akan sangat disayangkan apabila para ilmuwan tidak mengambil keuntungan dari teknologi baru tersebut demi meningkatkan hasil dan mengatasi tantangan produksi utama. Suryana juga menambahkan bahwa selain padi, tanaman lainnya juga sedang dipelajari oleh Badan Litbang Pertanian seperti kedelai, pepaya, kentang, ubi jalar dan tomat.

Kunjungi <http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/430/> untuk informasi lebih lanjut.

### **INDONESIA MENGEMBANGKAN DESA PENGHASIL JARAK UNTUK BIOFUEL**

Presiden Indonesia, Susilo Bambang Yudhoyono mengatakan pemerintah akan menjamin bahwa produksi tanaman jarak petani, suatu sumber kaya untuk produksi biofuel, akan terserap oleh industri. "Hasil produksi benih dan minyak jarak akan dipasarkan dengan baik" ungkap Presiden Yudhoyono selama kunjungannya ke desa Tanjung Harjo, kecamatan Ngaringan, kabupaten Grobogan, Jawa Tengah, yang telah diperuntukkan untuk produksi mandiri tanaman jarak.

Desa tersebut merupakan sebuah proyek percobaan budidaya jarak baik oleh organisasi petani maupun individual serta memiliki sebuah pabrik berkapasitas pengolahan 3 juta ton benih jarak per hari. Desa-desa seperti Tanjung Harjo akan memiliki sebuah sistem yang memungkinkan mereka memproduksi tanaman jarak melalui antara lain penyediaan dukungan modal dan pengembangan infrastruktur serta jalur-jalur pemasaran.

Pemanfaatan jarak, menurut presiden Yudhoyono sejalan dengan rencana strategis Indonesia untuk mengembangkan biofuel sebagai alternatif sumber bahan bakar konvensional.

Baca artikel lengkap di <http://www.media-indonesia.com/> untuk informasi lebih lanjut.

---

## EROPA

---

### RUSIA MENYETUJUI DUA VARIETAS JAGUNG BIOTEK

Rusia baru-baru ini menyetujui dua varietas jagung biotek untuk pakan hewan. Kedua event, Bt11 dan T25 berturut-turut dikembangkan oleh *Syngenta Seeds* dan *Bayer CropScience*. "Penyetujuan tersebut merupakan bagian dari kesepakatan lanjutan *World Trade Organization* (WTO) antara Rusia dan Amerika," ujar Alexander Kholopov, direktur USGC di Rusia.

*Federal Agency for Veterinary and Phytosanitary Control*, Rusia menyetujui kedua event tersebut, sehingga jumlah keseluruhan event biotek yang disetujui oleh Rusia untuk pakan menjadi tujuh. Saat ini, terdapat lima belas hasil transformasi yang disetujui untuk uji pangan dan dua untuk uji biosafety.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Irina Yakovleva dari *Russian Biotechnology Information Center* [iacgea@biengi.ac.ru](mailto:iacgea@biengi.ac.ru).

---

## RISET

---

### PENDEKATAN TRANSGENIK UNTUK PEWARNAAN SERAT KAPAS

Suatu metode potensial untuk modifikasi warna serat kapas tanpa perlu pewarnaan baru-baru ini digambarkan oleh para peneliti Cina. Dengan menggunakan gen-gen yang dirancang ulang dari *Streptomyces antibioticus* untuk biosintesis melanin, kelompok yang dipimpin oleh X. Xu tersebut mengamati bahwa warna serat kapas dapat dimodifikasi dari putih menjadi coklat.

Para peneliti menggunakan sekuen gen *dORF438* dan *dtyrA* guna mengubah kapas kultivar 'Xinluzao 6'. Gen-gen ini telah diidentifikasi penting dalam produksi *tyrosinase*, suatu enzim yang dibutuhkan dalam biosintesis melanin. Tanaman transgenik T1 tersebut dianalisis produksi melanin dan pewarnaannya serta berturut-turut diamati sel-sel epidermal dibawah mikroskop dan menggunakan suatu sistem *colorimeter*.

Xu dan rekannya telah menentukan bahwa gen *dORF438* dan *dtyrA* juga bekerja jika diintroduksi ke tanaman tembakau. Kultivar transgenik tembakau 'Shan Xi Yan' tersebut ditemukan memunculkan melanin dalam trikomanya.

Abstrak dengan link artikel lengkap dapat diakses oleh para pelanggan di <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-2006-924346>.

---

## **PENGUMUMAN**

---

### **KONFERENSI GENOM TANAMAN**

15-18 Maret 2007, New York, Amerika

Konferensi musim dingin *Cold Spring Harbor Laboratory* keenam tahun ini akan membahas mengenai Genom Tanaman. Konferensi tersebut akan diselenggarakan pada 15 – 17 Maret 2007 di New York, Amerika dan akan meninjau kemajuan dalam analisis genom kelompok tanaman serta menentukan kesamaan dan perbedaan dalam struktur genom, komposisi dan fungsi di dalam kelompok utama tanaman budidaya dan percobaan.

Informasi lebih lanjut mengenai acara ini di  
<http://meetings.cshl.edu/meetings/plants07.shtml>.