

# CROP BIOTECH UPDATE

7 November 2012

---

## GLOBAL

---

### INGGRIS, IRRI, BMGF ANGGARKAN \$ 14M UNTUK PENELITIAN C4 BERAS

Pemerintah Inggris, *International Rice Research Institute* (IRRI) dan *Bill and Melinda Gates Foundation* (BMGF) menganggarkan \$ 14.000.000 untuk mendukung proyek beras C4 dalam tiga tahun ke depan. Proyek yang dipimpin IRRI ini bertujuan untuk mengembangkan Beras C4, sebuah varietas beras dengan *built-in fuel injektor* yang mampu mengkonversi sinar matahari lebih baik, sehingga berpotensi untuk berproduksi 50% lebih tinggi, dan menggunakan lebih sedikit air dan nutrisi. Beras C4, jika berhasil dikembangkan, memiliki potensi untuk memproduksi bulir 50% lebih banyak dengan sedikit air dan nutrisi yang akan memberikan kontribusi terhadap ketahanan pangan di masa depan.

Para peneliti telah mengidentifikasi gen-gen penting yang dibutuhkan untuk merakit fotosintesis C4 pada padi, elemen dasar yang diperlukan untuk fungsi fotosintesis C4, dan berhasil menemukan 10 gen dari 13 gen yang diperlukan untuk beras C4. Untuk tahap kedua dari proyek tersebut, tim ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe beras C4 untuk pengujian.

Lihat IRRI berita rilis pada

[http://irri.org/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=12382:rice-of-the-future-gets-financial-boost&lang=en](http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12382:rice-of-the-future-gets-financial-boost&lang=en).

---

## AFRIKA

---

### ZIMBABWE SEGERA TANAM JAGUNG TOLERAN KEKERINGAN

Para petani di Zimbabwe dapat segera menanam jagung varietas toleran kekeringan - SIRDAMAIZE 113. Varietas jagung baru ini telah memenuhi semua persyaratan *Zimbabwe Seed Services* dan diharapkan benih akan tersedia segera setelah peluncurannya oleh Wakil Presiden Zimbabwe, Joice Mujuru awal Agustus 2012.

SIRDAMAIZE 113 sudah dikembangkan sejak tahun 1997. Varietas jagung baru ini telah dikenal sebagai varietas yang cocok untuk daerah marjinal curah hujan di Zimbabwe atau yang sering disebut sebagai zona semi-arid. Dibawah kondisi kekeringan, varietas ini

memiliki keunggulan yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan varietas hibrida lainnya, yaitu memiliki tingkat adaptasi yang lebih tinggi di zona semi-arid di berbagai wilayah Zimbabwe. Varietas ini memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik daripada varietas yang biasa ditanam oleh petani.

Baca lebih lanjut tentang SIRDAMAIZE 113 di <http://www.sirdc.ac.zw/index.php/bulletin> dan <http://allafrica.com/stories/201210291347.html>. Kontak Tarisayi Zvoma di [tzvoma@sirdc.ac.zw](mailto:tzvoma@sirdc.ac.zw) untuk lebih detail.

---

## AMERIKA

---

### PARA ILMUWAN TEMUKAN RASPBERRY HITAM TAHAN KUTU DAUN

Para ilmuwan USDA, Chad Finn dan rekan-rekannya menemukan bahwa raspberry hitam memiliki ketahanan terhadap kutu daun raspberry. Mereka melakukan seleksi benih terhadap beberapa populasi raspberry liar untuk menemukan resistensi terhadap kutu daun dan menemukan bahwa resistensi yang kuat terdapat dalam tiga populasi yang berasal dari Ontario, Maine, dan Michigan. Resistensi terhadap kutu daun pada populasi Maine dan Ontario tampaknya dikendalikan oleh beberapa gen, sedangkan resistensi pada populasi Michigan dikendalikan oleh gen tunggal. Identifikasi gen-gen resistensi ini akan membantu para ilmuwan untuk menggabungkan sifat-sifat ketahanan terhadap kutu daun ke dalam varietas komersial raspberry hitam.

Baca lebih lanjut di <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2012/121031.htm>.

---

## ASIA PASIFIK

---

### KEBEBASAN PERS DAN KEBIJAKAN BIOTEK TENTANG PRG DALAM BERITA

Sebuah penelitian dilakukan untuk menilai apakah kebebasan pers suatu negara dan kebijakan nasional tentang biotek mempengaruhi pelaporan berita mengenai tanaman PRG. Menggunakan prinsip *social amplification of risk framework*, *agenda setting*, dan *framing theory*, Ruby Asoro dari Iowa State University melakukan analisis terhadap isi surat kabar di negara-negara Asia Tenggara khususnya Kamboja, Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin longgar aturan pers di sebuah negara, semakin banyak topik berita yang dipublikasikan. Kebijakan mengenai pencegahan biotek lebih banyak dikutip dari berbagai sumber. Keragaman sumber juga menyebabkan

pelaporan yang lebih terpolarisasi yang cenderung terfokus pada klaim negatif tentang teknologi. Di semua negara yang diteliti, sumber yang paling dikutip adalah politisi dan lembaga pemerintah diikuti oleh LSM internasional dan lokal. Topik-topik utama yang diberitakan adalah mengenai kebijakan / masalah hukum, masalah keamanan, dan ketahanan pangan.

Baca artikel selengkapnya di Repositori Digital, Iowa State University:

<http://goo.gl/vywwz>.

---

## EROPA

---

### PARA AHLI BIOLOGI TEMUKAN PROSES YANG MEMPENGARUHI PEMASAKAN BUAH PADA TANAMAN PANGAN

Ahli-ahli biologi di University of Leicester telah menemukan proses regulasi sel tanaman yang mempengaruhi kloroplas, bagian dari sel tumbuhan yang bertanggung jawab untuk fotosintesis. Mereka menemukan bahwa kloroplas dipengaruhi oleh *Ubiquitin Proteasome System* (UPS), pemecahan protein dalam sel yang tidak diinginkan dalam sel. Akibatnya, para peneliti percaya bahwa mereka dapat menggunakan protein-protein tertentu untuk mengatur fungsi-fungsi kloroplas termasuk konversinya ke dalam chromoplasts berpigmen tinggi selama proses pematangan buah.

Hasil penelitian mereka diterbitkan dalam jurnal *Science* pada tanggal 2 November, dan mengidentifikasi gen (SP1) dalam inti sel tumbuhan yang mengkode protein yang disebut ubiquitin ligase E3 yang mengatur pembangunan kloroplas melalui proses UPS. Tim sudah menyelidiki potensi untuk memanfaatkan gen SP1 di tanaman lain, seperti tomat, paprika dan jeruk.

Penelitian ini didanai oleh hibah dari *Bioteknologi and Biological Sciences Research Council* (BBSRC). Rilis berita tersedia di <http://www2.le.ac.uk/offices/press/press-releases/2012/november/could-chloroplast-breakthrough-unlock-key-to-controlling-fruit-ripening-in-crops>

---

## PENELITIAN

---

### TINGKATKAN LACTOSTATIN DALAM PADI BIOTEK MENGGUNAKAN PROTEIN KEDELAI SEBAGAI CARRIER

Hiperkolesterolemia, penyakit kardiovaskular yang disebabkan oleh obesitas dan gaya hidup yang tidak sehat, merupakan salah satu penyakit serius yang menyebabkan sejumlah besar kematian secara global. Lactostatin, sebuah peptida bioaktif yang berasal

dari  $\beta$ -lactoglobulin pada susu sapi, merupakan obat yang dikenal untuk pengobatan hiperkolesterolemia. Oleh karena itu, ilmuwan Cerrone Cabanos dari Kyoto University dan rekan mengembangkan padi biotek yang mampu menghasilkan lactostatin dalam jumlah tinggi dengan memasukkan 29 sekuen IIAEK ke area-area penyimpanan protein pada benih kedelai, A1aB1b, dan memasukkannya ke LGC-1 (low glutelin konten mutan 1) sebagai varietas inang.

Protein penyimpanan dengan 29 lactostatins diekspresikan dalam sel endosperm benih padi dengan menggunakan promotor benih tertentu dan diklasifikasikan ke dalam kompartemen baru yang berbeda dari struktur penyimpanan normal. Benih biotek memproduksi 2mg lactostatin / g biji kering, yang secara signifikan lebih tinggi dari benih biasa. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan peptida bioaktif yang lebih tinggi ke dalam protein penyimpanan benih sebagai carrier merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan tingkat peptida bioaktif pada padi.

Baca artikel penelitian di <http://link.springer.com/article/10.1007/s11248-012-9672-5>.

---

## PENGUMUMAN

---

### BIOVEG2013

Tentang : Kongres Bioteknologi Tanaman ke-9 (BioVeg2013)  
Tempat : Bioplantas Centre, Universitas Ciego de Avila, Cuba  
Waktu : 7-10 Mei, 2013

Topik yang akan dibahas dalam Kongres adalah bioteknologi, *biocombustibles*, perbaikan genetik tanaman melalui bioteknologi, bioinformatika, konservasi sumber daya genetik tanaman, dan pendidikan bioteknologi tanaman dan ilmu komunikasi.

Untuk pendaftaran, kunjungi situs web Kongres di:

<http://bioveg.bioplantas.cu/Default.aspx>.