

# CROP BIOTECH UPDATE

22 April 2015

---

## GLOBAL

---

### PROYEK *GOLDEN RICE* MENANGKAN PATEN UNTUK PENGHARGAAN KEMANUSIAAN 2015

Kantor Kebijakan Sains dan Teknologi Gedung Putih dan *United States Patent and Trademark Office* (USPTO) memberikan Paten 2015 untuk Kemanusiaan kepada Proyek *Golden Rice*. Penghargaan ini diberikan kepada pemilik paten yang bekerja untuk membawa teknologi yang menyelamatkan jiwa kepada orang-orang yang kurang terlayani di dunia dalam bidang kedokteran, sanitasi, energi rumah tangga, standar hidup, dan gizi.

Penghargaan yang diberikan pada tanggal 20 April 2015 di Gedung Putih menyadari visi penemu *Golden Rice* (GR) Ingo Potrykus dan Peter Beyer, dan Sekretaris Dewan Kemanusiaan GR Adrian Dubock yang menerapkan paten dari proyek yang memungkinkan petani kecil mendapatkan keuntungan dari *Golden Rice*.

"Akses bebas royalti untuk kunci teknologi yang digunakan dalam *Golden Rice* telah memungkinkan IRRI dan lembaga-lembaga publik untuk melanjutkan penelitian dan pengembangan *Golden Rice* dengan tidak berdasarkan keuntungan. Melalui pengaturan bebas royalti ini dan dengan pemuliaan *Golden Rice* telah menjadi varietas in hibrida yang populer, petani miskin sumber daya mampu membeli dan menggunakan kembali benih ketika mereka tersedia," menurut rilis media IRRI.

Untuk lengkapnya, baca berita *Golden Rice* di <http://www.goldenrice.org/> dan rilis berita IRRI di <http://irri-news.blogspot.com/2015/04/golden-rice-to-receive-2015.html>.

---

## AFRIKA

---

### PENELITI: KENYA BERSIAP UNTUK REGULASI TANAMAN REKAYASA GENETIKA

Kenya memiliki mesin biotek, kemampuan manusia, dan mekanisme yang efektif untuk regulasi tanaman biotek, menurut Sekretaris Jenderal *Kenya University Biotechnology Consortium* Joel Ochieng. Dr. Ochieng, yang juga peneliti senior di Universitas Nairobi, menjelaskan bahwa empat peraturan yang menerapkan UU Keamanan Hayati telah dikukuhkan untuk menjamin kepatuhan terhadap semua persyaratan dalam pengujian tanaman RG di lapangan.

"PRG diawasi mulai dari pengembangan hingga konsumsi, dan *National Biosafety Authority* memiliki pengawas di semua bidang utama seperti pelabuhan masuk, uji coba lapangan, dan di sepanjang rantai nilai produk untuk memastikan kepatuhan. Selanjutnya, *Kenya Bureau of Standards* (Kebs) telah mengembangkan standar pengawasan pasar untuk memperkuat upaya kepatuhan, "katanya.

Selama *International Agri-biotech and Biosafety Communication Conference* yang diselenggarakan di Nairobi pada 12-14 April, Direktur *AfriCenter* ISAAA Margaret Karembeu menekankan bahwa organisasi internasional terkemuka seperti Komisi Eropa, US National Academy of Sciences dan Organisasi Kesehatan Dunia telah menilai tanaman biotek dan menemukan bahwa tanaman ini aman dan membantu dalam mencapai ketahanan pangan global.

Baca artikel aslinya di *Standard Media* di

<http://www.standardmedia.co.ke/article/2000158671/we-have-biotech-structures-to-deal-with-gmo-issues>.

---

## AMERIKA

---

### AHLI GENETIKA KEMBANGKAN KENTANG MENGGUNAKAN GUNTING MOLEKULER

Ahli genetika Universitas Minnesota Dan Voytas mengembangkan kentang Russet Ranger menggunakan pengeditan gen. Ranger Russet tidak menumpukkan gula dalam suhu dingin, memperpanjang masa simpannya. Pada saat yang sama, menghasilkan akrilamida lebih sedikit saat digoreng.

Pengeditan gen adalah teknik baru dalam mengubah DNA menggunakan rekayasa *nucleases* buatan atau "gunting molekuler". Voytas menggunakan *Transcription Activator-Like Effector Nucleases* (Talens), suatu teknik yang tidak meninggalkan jejak modifikasi kecuali untuk menghapus sedikit kata pada DNA. Modifikasi menonaktifkan gen tunggal yang mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa, memperpanjang umur simpan tanpa mengurangi kualitas.

Baca lebih lanjut di <http://www.technologyreview.com/news/536756/a-potato-made-with-gene-editing/>.

---

## ASIA DAN PASIFIK

---

### ASOSIASI PETANI HOKKAIDO MEMOHON UJI LAPANGAN TANAMAN REKAYASA GENETIKA

Sebuah petisi untuk melakukan uji coba lapangan tanaman RG di Hokkaido, Jepang telah disampaikan kepada Organisasi Riset Hokkaido Local Independent Administrative Agent.

Dalam 19 tahun terakhir, adopsi tanaman RG adalah subjek panas di kalangan petani dan konsumen di dalam negeri, terutama di Hokkaido di mana pertanian adalah industri yang paling penting. Namun, petani di Hokkaido dicegah untuk mengadopsi teknologi pertanian yang canggih terutama tanaman RG. Manfaat tanaman RG telah terbukti di banyak tempat di dunia, namun petani Hokkaido tidak diizinkan untuk mengakses tanaman RG, terutama karena peraturan Hokkaido yang praktis melarang menanam tanaman RG.

Setelah lebih dari 20 tahun penelitian dan survei oleh petani Hokkaido mengenai tanaman RG, mereka mendirikan Asosiasi Petani Hokkaido dan mengajukan permohonannya meminta uji lapangan tanaman RG, termasuk kedelai, jagung, dan gula bit ke Organisasi Penelitian Hokkaido pada tanggal 7 April 2015. Ini adalah permohonan pertama dari petani Jepang untuk menguji tanaman RG di lapangan, yang ditandatangani oleh 50 petani dengan kumulatif wilayah sekitar 1.800 ha.

Untuk tahu lebih lanjut mengenai petisi tersebut, hubungi Dr. Fusao Tomita, direktur Nippon BIC di [YRL05042@nifty.com](mailto:YRL05042@nifty.com).

---

## EROPA

---

### UBI JALAR REKAYASA GENETIKA TERJADI SECARA ALAMI

Ubi jalar dari seluruh dunia secara alami mengandung gen dari *Agrobacterium*, menurut para peneliti dari Universitas Ghent dan Institut Kentang Internasional (CIP) dalam penelitian mereka dipublikasikan di *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS) .

Para peneliti menemukan urutan DNA asing dari *Agrobacterium* ketika mencari genom ubi jalar untuk penyakit virus. Karena kehadiran DNA "asing" ini, ubi jalar dapat dilihat sebagai "PRG alami". Urutannya tampak hadir di setiap 291 kultivar ubi jalar yang diuji dan bahkan di beberapa spesies liar terkait. Metode penelitian yang berbeda mengonfirmasi kesimpulan yang sama: urutan tertentu bukan akibat kontaminasi, tetapi mereka adalah bagian dari genom ubi jalar.

Gen dalam urutan DNA asing juga terbukti aktif dalam ubi jalar, yang dapat menunjukkan bahwa mereka memberikan karakteristik positif yang dipilih oleh para petani selama domestikasi.

Baca artikel penelitian di PNAS

<http://www.pnas.org/content/early/2015/04/14/1419685112.abstract>.

---

## **PENELITIAN**

---

### **PENGKAJIAN KEAMANAN PANGAN PROTEIN MUTAN CRY8KA5**

Para ilmuwan telah melihat Cry8Ka5, protein mutan dari *Bacillus thuringiensis*, karena manfaat yang menjanjikan terhadap *coleopterans* seperti *boll weevil* (*Anthonomous grandis*). Dengan demikian, Davi Felipe Farias dari *Federal University of Ceará* dan rekan mengkaji keamanan pangan protein Cry8Ka5 dengan protein Cry1Ac sebagai kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa protein mutan Cry8Ka5 tidak memiliki kesamaan dengan protein alergenitas. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa Cry8Ka5 telah terdegradasi dalam cairan lambung simulasi. LD50 untuk Cry8Ka5 dan Cry1Ac adalah >5000 mg/kg berat badan bila diberikan secara gavage pada mencit. Berdasarkan hasil tersebut, para peneliti menyimpulkan bahwa tidak ada risiko yang relevan terkait dengan konsumsi protein Cry8Ka5.

Baca abstrak pada jurnal *Food and Chemical Toxicology* di <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691515001179>.