

# CROP BIOTECH UPDATE

07 Maret 2018

---

## GLOBAL

---

### HASIL PENELITIAN NYATAKAN PEREMPUAN BERPERAN PENTING DALAM BIOTEK

Seiring dunia merayakan Hari Perempuan Internasional 2018, lebih banyak perempuan yang berbicara mengenai hak, kesetaraan, dan keadilan mereka. Dengan tema “*Time is Now: Rural and Urban Activists Transforming Women's Lives*”, Komisi PBB memusatkan perhatian pada aktivitas perempuan pedesaan, yang merupakan seperempat dari populasi dunia, dan tertinggal dalam setiap ukuran perkembangan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh ISAAA di Tiongkok, India, dan Filipina, perempuan memainkan peran penting dalam pertanian tanaman biotek. Di India, petani laki-laki mengambil alih kegiatan pertanian yang membutuhkan kerja fisik, tetapi perempuan berperan aktif dalam operasi pertanian seperti penyiangan, pemetikan, dan pembersihan. Di Tiongkok, telah terjadi pertumbuhan feminisasi dalam pertanian kapas. Pekerjaan lapangan terutama yang dilakukan oleh wanita, yang memungkinkan laki-laki terlibat dalam tugas di luar pertanian. Berdasarkan diskusi grup terbatas, penurunan penggunaan pestisida dan lebih sedikitnya kebutuhan buruh untuk menanam tanaman RG menguntungkan perempuan. Di Filipina, perempuan bertanggung jawab atas tugas manajerial seperti menganggarkan biaya pertanian, menentukan masukan, dan mempekerjakan buruh untuk berkerja di pertanian. Ini menunjukkan bahwa perempuan terlibat dalam transformasi pengalaman pertanian tanaman biotek karena nilai yang mereka berikan bagi operasi pertanian keluarga mereka dan manfaat yang mereka peroleh dari teknologi.

ISAAA dan jaringan *Biotechnology Information Centers* (BICs) juga secara aktif berusaha mendorong perempuan untuk berbicara mengenai manfaat bioteknologi melalui kampanye media sosial #*ScienceAndShe* di *Facebook*, *Twitter*, dan *Instagram*. Para ilmuwan perempuan dan komunikator sains yang terlibat dalam bioteknologi membagikan pengalaman dan aspirasi mereka untuk membantu menjembatani kesenjangan antara sains dan publik.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai penelitian ISAAA, unduh *ISAAA Brief 48: Adoption and Uptake Pathways of GM/Biotech Crops by Small-Scale, Resource-Poor Farmers in China, India, and the Philippines* <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/48/download/isaaa-brief-48-2014.pdf>. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai perayaan PBB untuk Hari Perempuan Sedunia kunjungi situs *UN Women* <http://www.unwomen.org/en/news/in-focus/international-womens-day>.

---

## AFRIKA

---

### PETANI UGANDA MOHON AKSES UNTUK TEKNOLOGI PERTANIAN BERMANFAAT

Petani Uganda dan pengusaha sosial, Emma Naluyima, mengungkapkan keinginannya untuk menanam tanaman RG karena potensinya untuk memecahkan tantangan yang saat ini ia hadapi di pertanian.

Setelah lulus dengan gelar sarjana kedokteran hewan pada 2006, Naluyima, mulai bertani. Dengan latar belakang profesional dan pengalaman selama 12 tahun sebagai petani di lahan pertanian seluas satu akre di Entebbe Kawuku, dia mengungkapkan keprihatinan pertaniannya dan aspirasinya mengenai tanaman RG.

Sebagai petani, oleh karena itu, semua yang saya cari dalam teknologi tertentu, apakah dapat mengatasi tantang yang saat ini saya hadapi atau sesuaikan dengan kebutuhan pasar yang saya targetkan. Jika PRG telah memiliki karakteristik yang dapat mengatasi tantangan pada pertanian saya, saya dengan senang hati akan mengambilnya. Saya sangat prihatin dengan diskusi yang saat ini terjadi di Parlemen mengenai PRG yang dapat berakibat pada undang-undang yang membatasi, yang mungkin menyebabkan petani sulit mengaksesnya. Ini tidak adil bagi petani. Yang saya ingin lihat sebagai petani adalah undang-undang yang memungkinkan saya untuk mengakses berbagai teknologi pertanian. Ini merupakan permintaan saya kepada Parlemen Uganda,” ujar Naluyima.

Baca artikelnya di *Daily Nation* <http://www.monitor.co.ug/OpEd/Commentary/GMOs-Give-farmers-chance-speak-out/689364-4325818-k2enxcz/index.html>.

---

## AMERIKA

---

### PABRIK GULA BRASIL MULAI TANAM TEBU RG

Sekitar 100 pabrik gula di Brasil telah mulai menanam varietas tebu RG komersial pertama. Dikembangkan oleh *Centro de Tecnologia Canavieira* (CTC) agar tebu tahan terhadap penggerek tebu, tebu RG awalnya ditanam di lahan seluas 400 hektar (988 akre).

Penggerek tebu merupakan hama yang umumnya terjadi di pabrik gula Brasil, yang menghabiskan biaya kerugian dan insektisida sebesar US\$1,5 miliar setiap tahunnya. Salah satu solusi untuk masalah hama yang disarankan oleh para ahli adalah menanam tebu tahan serangga. Hal ini diproyeksikan untuk meningkatkan hasil, mengurangi biaya biaya produksi, dan meningkatkan keuntungan. Pada Juni 2017, *National Biosafety Technical Commission* menyetujui tebu Bt setelah membuktikan bahwa kandungan gula dan etanolnya sama dengan tebu konvensional. Penelitian juga menunjukkan bahwa gen

Bt dan protein benar-benar dihilangkan dari produk tebu setelah diolah. Penelitian lingkungan lebih lanjut menunjukkan bahwa tebu Bt tidak menimbulkan efek negatif.

Baca selanjutnya dari *BIO Smart Brief*  
<http://www2.smartbrief.com/redirect.action?link=http%3A%2F%2Fwww.smartbrief.com%2FlatestIssue.jsp%3Fi%3D375220%26sid%3D0a5bf595-5215-4d4c-95bd-bf5fcdd505b9&encoded=jPpfCihwiFDbsclVCidmfKCicNEJYI> dan CTC  
<http://new.ctc.com.br/en/genetically-modified-sugarcane-developed-by-ctc-in-brazil-is-approved-at-ctnbio-2/>.

---

## EROPA

---

### EFSA PUBLIKASI PENGKAJIAN RISIKO UNTUK PEMBAHARUAN OTORISASI JAGUNG RG

*European Food Safety Authority (EFSA) Panel on Genetically Modified Organisms (GMO Panel)* telah merilis pendapat ilmuwan mengenai data yang diajukan untuk pembaharuan aplikasi otorisasi jagung rekayasa genetika (RG) toleran herbisida dan tahan serangga NK603 x MON810. Ruang lingkup aplikasi pembaharuan EFSA-GMO-RX-007 adalah untuk penggunaan pangan dan pakan, impor dan pengolahan, namun tidak termasuk budidaya dalam Uni Eropa (UE).

*GMO Panel* mempertimbangkan informasi tambahan yang diberikan oleh pemohon, komentar ilmiah yang diajukan oleh Negara-negara Anggota dan publikasi ilmiah yang berhubungan. Data yang diterima berisi: laporan pemantauan lingkungan pasca pasar, evaluasi literatur yang diperoleh melalui pencarian sistematis, pembaharuan analisis bioinformatika dan dokumen tambahan atau penelitian yang dilakukan oleh atau atas nama pemohon. Data-data ini akan dikaji untuk kemungkinan bahaya baru, pemaparan yang dimodifikasi atau ketidakpastian ilmiah baru.

*GMO Panel* menyimpulkan bahwa tidak ada bukti dalam aplikasi pembaharuan EFSA-GMO-RX-007 untuk bahaya baru, pemaparan yang dimodifikasi atau ketidakpastian ilmiah yang akan mengubah kesimpulan dari pengkajian risiko asli jagung NK603 x MON810.

Baca lebih lanjut di publikasi *Science Opinion* di *EFSA Journal*  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2018.5163/full>.

---

## PENELITIAN

---

### GEN PADI OSBON1 DAN OSBON3 TEKAN KETAHANAN PENYAKIT SPEKTRUM LUAS

Pemuliaan ketahanan terhadap penyakit merupakan strategi yang paling efektif untuk mengendalikan penyakit. Namun, pengetahuan tentang gen dan mekanisme ketahanan spektrum luas dan *trade-off* antara pertahanan dan pertumbuhan tanaman terbatas. Tim Xin Yin dari *Chinese Academy of Sciences* bertujuan untuk membuktikan bahwa gen *rice copine OsBON1* dan *OsBON3* adalah penekan imunitas sejak kedua gen tersebut mengubah lokalisasi protein mereka pada tantangan patogen.

*Knockdown OsBON1* dan *OsBON3* meningkatkan ketahanan terhadap bakterial padi dan patogen jamur. Namun, aktivasi pertahanan pada mutan *knockdown OsBON1* diasosiasikan dengan penurunan pertumbuhan. Sebaliknya, ekspresi berlebih pada *OsBON1* dan *OsBON3* menurunkan ketahanan penyakit, tetapi meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Penelitian menunjukkan bahwa gen *rice copine* memainkan peran negatif dalam mengatur ketahanan penyakit dan kadar ekspresi mereka dan lokasi protein memiliki dampak besar pada keseimbangan antara imunitas dan sifat agronomik.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel *Plant Biotechnology Journal* <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pbi.12890/full>.