

# CROP BIOTECH UPDATE

14 Desember 2016

---

## GLOBAL

---

### MAKALAH CAST TERBARU TELITI ISU-ISU PERDAGANGAN DAN BIOTEK

*Council for Agricultural Science and Technology (CAST) Literature Review and Report* telah dirilis. *The Impact of Asynchronous Approvals for Biotech Crops on Agricultural Sustainability, Trade, and Innovation* melihat permasalahan-permasalahan yang disebabkan oleh persetujuan asinkron untuk tanaman biotek. Para penulis menfokuskan pada efek ekonomi di negera-negara yang merupakan ekportir dan importie komoditas utama global, yang menunjukkan bahwa asinkron pada persetujuan global tanaman biotek baru dan risiko yang dihasilkan dari *low level presence* (LLP) menempatkan risiko perdagangan volume besar bernilai jutaan dolar.



Makalah membagikan penelitian tentang dampak perdagangan, industri hilir, adopsi inovasi bioteknologi, investasi biotek/R&D, pemuliaan tanaman, dan pendapatan usaha tani.

Laporan CAST menawarkan solusi potensial yang mungkin meringankan dampak negatif dari persetujuan asinkron dan LLP. Menurut para penulis, “Dibutuhkan lebih banyak penelitian untuk mengevaluasi biaya global akibat persetujuan asinkron dan LLP, dampak dari asinkron pada inovasi dan perkembangan tanaman, dan proses pengambilan keputusan dari para pengembang biotek, baik pada sektor publik maupun swasta. Penelitian secara tepat waktu dapat memberikan informasi pada pembuat kebijakan dan meningkatkan desain dari instrumen kebijakan.”

Informasi lebih lengkap mengenai laporan tersebut, kunjungi CAST [http://www.cast-science.org/publications/test/?the\\_impact\\_of\\_asynchronous\\_approvals\\_for\\_biotech\\_crops\\_on\\_agricultural\\_sustainability\\_trade\\_and\\_innovation&show=product&productID=284473](http://www.cast-science.org/publications/test/?the_impact_of_asynchronous_approvals_for_biotech_crops_on_agricultural_sustainability_trade_and_innovation&show=product&productID=284473).

---

## AFRIKA

---

### NIGERIA ACADEMY OF SCIENCE NYATAKAN DUKUNGAN UNTUK BIOTEK

*Nigeria Academy of Science*, organisasi ilmiah atas di negara tersebut dan penasihat ilmiah pemerintah federal telang menyatakan bahwa transgenik aman dan bermanfaat

untuk memperbaiki produktivitas pertanian. Selanjutnya, *Academy* mencatat bahwa teknologi memiliki potensi untuk mengatasi ketahanan pangan. Deklarasi *Academy* juga menegaskan laporan *U.S. National Academy of Sciences* bahwa tanaman RG aman.

Deklarasi ini akan digunakan untuk membantu pengembangan kebijakan mengenai adopsi tanaman RG dan juga menjawab tuntutan dari para kritikus biotek tentang teknologi tersebut.



Baca lebih lengkapnya di *Cornell Alliance for Science* <http://allianceforscience.cornell.edu/blog/nigeria-academy-science-supports-gmo-agriculture> dan *Nigerian Academy of Science* <http://nas.org.ng/2016/11/23/group-picture-with-participants-of-the-genetically-modified-organisms-gmo-stakeholders-meeting/>.

---

## AMERIKA

---

### TANAMAN BIOTEK BERKONTRIBUSI SEKITAR US\$ 127.000 JUTA PADA EKONOMI ARGENTINA

Tanaman biotek memberikan kontribusi yang diperkirakan mencapai US\$ 126.969,27 juta dari pendapatan kotor bagi Argentina dari tahun 1996 hingga 2016. Hal ini menurut sebuah laporan yang dirilis oleh *Argentine Council for Information and Development of Biotechnology* (ArgenBio).

Keuntungan utama (66%) diperoleh oleh petani, sedangkan selebihnya diperoleh pemerintah (26%) dan penyedia teknologi (8%). Laporan juga mencatat bahwa keuntungan dari teknologi ini menciptakan lebih dari dua juta lebih pekerjaan selama dua dekade.

Manfaat lingkungan dari penanaman tanaman biotek juga disorot dalam laporan ini. Sinergi antara tanaman RG dan praktek pertanian tanpa membajak menyebabkan

konservasi tanah, penurunan emisi gas rumah kaca, dan keberhasilan energik dari pengelolaan tanaman.

Baca laporannya dari ArgenBio

[http://argenbio.org/adc/uploads/20GM\\_2016/Press\\_release\\_20GM.pdf](http://argenbio.org/adc/uploads/20GM_2016/Press_release_20GM.pdf).

---

## ASIA DAN PASIFIK

---

### OGTR AUSTRALIA IZINKAN RILIS KOMERSIAL KAPAS RG

*Office of the Gene Technology Regulator* (OGTR) Australia telah mengeluarkan izin dalam menanggapi permohonan DIR 143 dari Bayer CropScience, memberikan izin rilis komersial kapas rekayasa genetika (RG) yang tahan serangga dan toleran herbisida (GlyTol® and GlyTol TwinLink Plus®).

Perilisan ini diizinkan di seluruh Australia. Kapas RG dan produk-produk turunannya mungkin memasuki perdagangan umum, termasuk digunakan dalam makanan manusia dan pakan ternak. *Food Standards Australia New Zealand* (FSANZ) telah menyetujui menggunakan dalam makanan dari bahan turunan yang berasal dari kapas RG ini.

Keputusan untuk memberikan izin dibuat setelah berkonsultasi mengenai *Risk Assessment and Risk Management Plan* (RARMP) dengan publik, pemerintah negara bagian dan wilayah, badan-badan Pemerintah Australia, Menteri Lingkungan Hidup, *Gene Technology Technical Advisory Committee*, dan dewan lokal, seperti yang disyaratkan oleh *Gene Technology Act* 2000 dan undang-undang yang sesuai dengan negara bagian dan wilayah

Final RARMP, serta rangkumannya, satu set Pertanyaan dan Jawaban mengenai diskusi ini, dan satu salinan perizinan tersedia secara online dari DIR 143 page <http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/dir143> dari situs OGTR <http://www.ogtr.gov.au/internet/ogtr/publishing.nsf/Content/home-1>.

---

## EROPA

---

### FAS-GAIN USDA RILIS UPDATE BIOTEKNOLOGI PERTANIAN DI PORTUGAL

FAS *Global Agricultural Information Network* USDA merilis update mengenai status bioteknologi pertanian di Portugal.

Menurut laporan tersebut, Portugal adalah negara penanam kedua terbesar jagung biotek di Uni Eropa diikuti oleh Spanyol. Portugal sesuai dengan regulasi Eropa tentang tanaman biotek. Hal ini memungkinkan budidaya tanaman biotek sambil mempertahankan

pilihan petani dan konsumen. Luas lahan jagung biotek di Portugal menurun pada tahun 2016, yang terkait dengan ketatnya margin jagung biotek yang disebabkan rendahnya harga pasar.

Baca laporan dari FAS-GAIN USDA

[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20\\_Madrid\\_Portugal\\_12-5-2016.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual%20_Madrid_Portugal_12-5-2016.pdf).

---

## **PENELITIAN**

---

### **TOMAT ERFs TEMUKAN BAGIAN PENTING UNTUK KETAHANAN TERHADAP *BOTRYTIS CINEREA***

*Ethylene-Responsive Factors* (ERFs) adalah keluarga besar faktor transkripsi yang telah memiliki peran penting dalam ketahanan tanaman. Penyakit jamur abu-abu yang disebabkan oleh jamur *Botrytis cinerea* merupakan penyakit serius yang mengancam produksi tomat di seluruh dunia. Namun, sedikit yang diketahui tentang mekanisme ketahanan tomat terhadap *B. cinerea*.

Para ilmuwan dari Universitas Zhejiang, yang dipimpin oleh Zhijiang Qouyang, menganalisis anggota dari grup B3 dalam keluarga tomat ERF melalui analisis berbasis *virus-induced gene silencing* (VIGS). Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi dugaan ERFs terlibat dalam ketahanan penyakit melawan *Botrytis cinerea*.

Menghilangkan *SIERF.B1* atau *SIERF.C2* memberikan efek mematikan, sementara menghilangkan *SIERF.A3* secara signifikan menekan pertumbuhan vegetatif pada tanaman tomat. Lebih penting lagi, menghilangkan *SIERF.A1*, *SIERF.A3*, *SIERF.B4* atau *SIERF.C3* mengakibatkan peningkatan kerentanan terhadap *B. cinerea* dan memudahkan ekspresi gen yang bertanggung jawab terhadap pertahanan. Ekspresi dari keempat ERFs ini ditemukan diinduksi oleh *B. cinerea* dan melalui pertahanan sinyal hormon. Lebih lanjut, menghilangkan *SIERF.A3* juga menurunkan pertahanan melawan *Pseudomonas syringae* *pv. tomato*.

Hasil ini menunjukkan bahwa *SIERF.A1*, *SIERF.B4*, *SIERF.C3*, dan *SIERF.A3*, memainkan peran penting dalam perlawanan terhadap *B. cinerea* dalam tomat.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai studi ini, baca artikel lengkapnya di *Frontiers in Plant Science* <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2016.01964/abstract>.