

CROP BIOTECH UPDATE

11 Februari 2015

GLOBAL

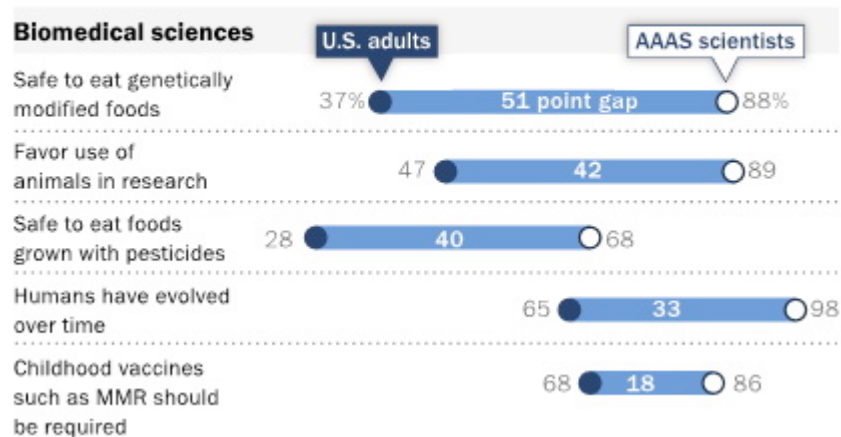
PANDANGAN MASYARAKAT UMUM DAN ILMUWAN TERHADAP ILMU PENGETAHUAN

Pew Research Center melakukan survei mengenai pandangan ilmuwan yang tergabung dalam *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) dan masyarakat umum tentang isu-isu terkait ilmu pengetahuan tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada kesenjangan yang pendapat yang lebar antara masyarakat dan ilmuwan pada ilmu biomedis.

Lebih dari setengah dari masyarakat umum (57%) mengatakan bahwa makanan RG umumnya tidak aman untuk dimakan. Di sisi lain, mayoritas (88%) dari para ilmuwan AAAS mengatakan bahwa makanan RG umumnya aman. Dalam item tertentu ini, ada 51% perbedaan antara masyarakat dan para ilmuwan, yang merupakan perbedaan pendapat terbesar yang ditemukan dalam penelitian ini.

Opinion Differences Between Public and Scientists

% of U.S. adults and AAAS scientists saying each of the following



Baca lebih lanjut mengenai penelitian ini di

<http://www.pewinternet.org/2015/01/29/public-and-scientists-views-on-science-and-society/>.

AFRIKA

PETANI KAPAS KENYA KIRIM PETISI UNTUK CABUT LARANGAN IMPOR REKAYASA GENETIKA

Petani dari negara bagian Kenya Timur dan Tengah dari Embu, Kirinyaga, Kitui, Machakos, Makueni, Meru, Murang'a dan Tharaka Nithi telah menulis sebuah komunike kepada presiden Kenya menuntut biji kapas Bt dan menyerukan pencabutan larangan makanan impor RG di Kenya.

Dalam petisinya kepada presiden, petani mencatat kegagalan sistematis dalam rantai nilai kapas, termasuk hama dan penyakit sebagai faktor yang berkontribusi terhadap runtuhnya sektor kapas satu kali hidup di negara ini. Hal ini juga mencatat bahwa petani harus menuai dari upaya penelitian yang direalisasikan oleh penelitian tentang kapas tahan hama melalui proyek kapas Bt dari *Kenya Agricultural and Livestock Research Organization* (KALRO).

Komunike tersebut dibacakan oleh perwakilan petani, di akhir acara satu hari di negara tersebut dalam *Open Forum on Agricultural Biotechnology* di Afrika (OFAB), Kenya Chapter, yang diselenggarakan di *Embu University College*, di Embu County, Kenya Timur.



Untuk lebih lengkapnya, hubungi Brigitte Bitta di bbitta@isaaa.org.

AMERIKA

MENINGKATKAN HASIL SORGUM

Sorgum adalah salah satu tanaman yang ditanam di Amerika Serikat yang nilai bijinya berharga. Butir sorgum dapat menjadi sumber pangan, pakan, etanol, dan konstruksi dan bahan kemasan. Selain itu, sorgum adalah tanaman toleran kekeringan dan dapat tumbuh di bawah kondisi tanah yang buruk, pupuk yang rendah dan dalam berbagai suhu dan ketinggian. Ciri-ciri ini membuatnya menjadi tanaman alternatif yang baik bagi petani. Para peneliti dari *US Department of Agriculture-Agricultural Research Service (USDA-ARS)* memimpin sebuah studi penelitian tentang sorgum untuk lebih meningkatkan hasil dan kinerjanya.

Dalam studi lainnya yang dilakukan oleh peneliti ARS di Texas mereka telah mengembangkan tanaman sorgum mutan yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan 30-40% biji lebih banyak. Hal ini dilakukan dengan mencermati gabah, sekelompok kuntum yang ditemukan di malai, yang dapat menjadi subur (*sessile*) dan infertil (*pedicellate*). Dengan menginduksi mutasi yang dilakukan melalui radiasi atau bahan kimia, etil metana sulfonat, peningkatan ukuran dan volum di malai sorgum diamati. Selain itu, bulir dari sorgum mutan menjadi bunga, meningkatkan kemampuan untuk menghasilkan benih yang lebih matang. Sorgum mutan yang dikembangkan dapat disilangkan dengan galur sorgum lain untuk meningkatkan hasil gabah melalui pemuliaan.

Baca selanjutnya di <http://www.ars.usda.gov/is/AR/archive/feb15/sorghum0215.htm>.

ASIA DAN PASIFIK

AUSTRALIA BERHARAP SEGERA IMPOR ANYELIR REKAYASA GENETIKA

Australian Office of the Gene Technology Regulator (OGTR) menerima permintaan izin dari *International Flower Developments Pty. Ltd* untuk komersial impor dan distribusi tiga varietas anyelir rekayasa genetika (RG), yaitu *Moonaqua*, *Moonberry*, dan *Moonvelvet*. Varietas anyelir RG telah mengubah warna bunga dan mengandung gen penanda toleran herbisida, yang digunakan untuk memilih tanaman yang dimodifikasi di laboratorium. Setelah lisensi dikeluarkan, hasil panen anyelir RG akan diimpor dan didistribusikan seperti bunga anyelir potong non-RG. Permohonan izin tidak termasuk permintaan untuk budidaya anyelir RG di Australia.

Baca lebih lanjut di <http://news.agropages.com/News/NewsDetail---14079.htm>.

EROPA

PARA ILMUWAN KENDALIKAN PENYAKIT *BLOTCH* DAUN DI GANDUM

Para ilmuwan menemukan mekanisme genetik yang bisa menghentikan penyebaran dari *Septoria leaf blotch* (STB), sebuah penyakit jamur penghancur yang mempengaruhi ladang gandum di Eropa. Ciri utama dari STB adalah pertumbuhan tanpa gejala yang panjang dari jamur yang disebut *Zymoseptoria tritici*, yang mempengaruhi sel-sel tanaman inang sebelum beralih ke fase penyakit terlihat yang akhirnya menghancurkan daun tanaman.

Para peneliti dari *Durham University*, dan mitra mereka dari *Newcastle University* dan *Rothamsted Research* menemukan bahwa protein gandum, TaR1, merupakan kunci dalam memungkinkan *Z. tritici* untuk mempertahankan pertumbuhan tanpa gejala ini. Para peneliti menemukan bahwa mereka bisa mengaktifkan sebelumnya pertahanan tanaman gandum dengan memanipulasi kadar protein TaR1, baik dengan pemuliaan konvensional atau modifikasi genetik. Aktivasi awal dari pertahanan tanaman berarti bahwa gejala penyakit akan ditampilkan pada tahap awal ketika jamur tidak memiliki kapasitas untuk menyebarkan lebih jauh. Hal ini berpotensi memungkinkan untuk kontrol yang lebih efektif dari penyakit, para peneliti menambahkan.

Untuk lebih jelas, baca rilis beritanya di <http://www.bbsrc.ac.uk/news/food-security/2015/150205-pr-controlling-leaf-blotch-disease-in-wheat.aspx>.

PENELITIAN

PROTEIN DARI *TRICHORDERMA* PENTING DALAM MENGINDUKSI JAGUNG TAHAN TERHADAP HAWAR DAUN

Trichoderma virens dan beberapa spesies *Trichoderma* dianggap sebagai jamur biokontrol karena dapat merangsang respon pertahanan melalui interkasi dengan tanaman inang. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa protein *cerato-platanin*, Sm1 dari *T. virens* maupun Epl1 dari *Trichoderma atroviride*, sangat penting dalam mendorong pertahanan tanaman. Namun, anggota lain dari keluarga protein ini belum diselidiki.

Verena Seidl-Seiboth dari *Vienna Institute of Technology* di Austria mengembangkan rantai gugur *sm1* dan *sm2* dan menguji mereka dengan menginduksi resistensi sistemik pada jagung yang terpengaruh dengan *Cochliobolus heterostrophus*. Prosedur yang sama juga dilakukan dengan rantai gugur *T. atroviride epl1* and *epl2*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *T. virens* lebih efektif dalam mendorong perlawanan dari *T. atroviride*. Ia juga mengungkapkan bahwa perlindungan tanaman sangat berkurang pada tanaman yang diperlakukan dengan rantai gugur *sm2* / *epl2*. Hal

ini menunjukkan bahwa protein sm2 / epl2 lebih penting untuk mendorong perlindungan tanaman terhadap *C. heterostrophus*.

Bacalah makalah lengkapnya di <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/s12866-014-0333-0.pdf>.