

# CROP BIOTECH UPDATE

11 Desember 2013

---

## GLOBAL

---

### LAPORAN BARU TAWARKAN SOLUSI KESENJANGAN PANGAN DUNIA

Laporan baru tawarkan solusi pemenuhan kebutuhan pangan dunia yang semakin meningkat, sejalan dengan kemajuan pembangunan ekonomi dan kelestarian lingkungan. Analisis mendapatkan bahwa dunia akan membutuhkan 70 persen lebih banyak makanan untuk memberi makan 9,6 miliar orang pada tahun 2050. Diproduksi oleh World Resources Institute (WRI), United Nations Development Programme (UNDP), United Nations Environment Programme (UNEP) dan Bank Dunia, Laporan diluncurkan selama Konferensi Global ke-3 Pertanian, Keamanan Pangan dan Gizi serta Perubahan Iklim, di Johannesburg, Afrika Selatan pada tanggal 3 Desember 2013.

Laporan temukan peningkatan produktivitas tanaman pangan dan ternak pada lahan pertanian yang ada sangat penting untuk menyelamatkan hutan dan mengurangi emisi gas rumah kaca, tetapi dunia tidak mungkin untuk menutup kesenjangan pangan hanya dengan meningkatkan penghasilan. Laporan baru mendeteksi hasil panen perlu ditingkatkan sebesar 32 persen lebih, selama empat dekade berikutnya dibandingkan dengan yang telah mereka lakukan dalam empat sebelumnya yaitu menghindari pembukaan lahan. Rekomendasi laporan untuk menutup kesenjangan pangan meliputi:

- Meningkatkan manajemen tanah dan air
- Meningkatkan produktivitas padang rumput
- Penggunaan lahan terdegradasi
- Pencegahan lahan pertanian berpindah dari satu tempat ke tempat lain
- Tidak meninggalkan petani

Untuk rincian lebih lanjut tentang laporan WRI, baca rilis berita di:

[http://www.wri.org/sites/default/files/WRR\\_Interim\\_Findings\\_Release.pdf](http://www.wri.org/sites/default/files/WRR_Interim_Findings_Release.pdf).

---

## AFRIKA

---

### KETUA NABDA: NIGERIA HARUS MERANGKUL BIOTEK

Prof. Bamidele Solomon, Direktur Jenderal, Badan Teknologi Nasional Pengembangan Bioteknologi (NABDA), mengatakan Nigeria belum mendapatkan keuntungan yang besar dari potensi bioteknologi. Dia mengatakan hal ini pada bulan November selama pertemuan Forum Terbuka Bioteknologi Pertanian (OFAB). Juga katanya Nigeria harus melepaskan ketakutan mereka dan mulai merangkul bioteknologi untuk kebaikan

generasi mendatang. Salomo mengibaratkan biotek itu bergerak secepat kereta api sehingga harus digunakan oleh negara untuk sampai ke tujuan yang diinginkan "tempat dominasi dan pertumbuhan pertanian tak terduga, tempat harapan dan banyak ... tanah pertanian yang menjanjikan." Salomo juga menceritakan manfaat yang terjadi di negara-negara pengguna teknologi.

Baca lebih lanjut di <http://www.thepharmaletter.com/news/nigeria-must-benefit-from-biotechnology-nabda-spyghana-com> dan <http://www.dailytimes.com.ng/article/nigeria-yet-benefit-besar-potensi-bioteknologi-nabda>.

---

## **AMERIKA**

---

### **TRADE-OFF BAGI ADAPTASI TANAMAN**

Para ilmuwan dari Universitas Negeri Michigan (MSU) dan kolaborator dari Universitas Negeri Colorado serta Universitas Uppsala, Swedia telah menemukan bahwa trade off diperlukan dalam adaptasi tanaman di lingkungan yang berbeda. Douglas Schemske pakar biologi tanaman MSU dan Jon Agren dari Universitas Uppsala melakukan penelitian 5 tahun yang difokuskan pada populasi tanaman Arabidopsis di Swedia dan Italia.

Para ilmuwan mengamati dalam kompetisi tidak langsung, tanaman utama lebih mendominasi daripada tanaman pengganggu, mendukung gagasan bahwa populasi tanaman utama beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Persepsi lama yang dipegang mulai hilang namun, apakah tanaman membutuhkan banyak gen untuk dapat beradaptasi dan tumbuh subur di iklim yang berbeda. "Meskipun lingkungan dari Swedia dan Italia sangat berbeda, kami menemukan hanya 15 zona genom tanaman yang terlibat dalam adaptasi," kata Schemske.

Baca lebih lanjut tentang studi ini di: <http://msutoday.msu.edu/news/2013/home-teams-hold-the-advantage/>.

---

## **ASIA PASIFIK**

---

### **PRESIDEN MYANMAR KUNJUNGI IIRI UNTUK PERKUAT HUBUNGAN PENELITIAN**

U Thein Sein, Presiden Republik Uni Myanmar telah mengunjungi International Rice Research Institute (IRRI) di Los Baños, Filipina mengungkapkan keinginannya untuk melanjutkan kerjasama jangka panjang dengan IRRI.

Presiden menghargai kinerja IRRI dalam menghadapi tantangan yang dapat menjadi aspirasi di sektor pertanian Myanmar. Ia juga meminta IRRI untuk mengembangkan dan

berbagi varietas padi yang toleran terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan di daerah berbukit dan kering di bagian utara, serta daerah basah yang sering banjir di bagian selatan.

Lihat IRRI rilis pers di:

[http://irri.org/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=12705:myanmar-president-at-irri-to-push-for-stronger-research-ties&lang=en](http://irri.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=12705:myanmar-president-at-irri-to-push-for-stronger-research-ties&lang=en).

---

## EROPA

---

### SEKOLAH EKONOMI LONDON: BIARKAN TANAMAN BIOTEK BANTU PANGAN DUNIA

Sekolah Ekonomi London merilis laporan “*Feeding the Planet in a Warming World*” yang menjelaskan mengapa kecanggihan inovasi pertanian, termasuk pengembangan dan penyebaran generasi dari tanaman biotek, merupakan respon penting bagi tantangan yang berkembang dari keamanan pangan dan perubahan iklim. Para penulis menguraikan juga kebijakan itu harus diimplementasikan secara global dan lokal untuk menciptakan inovasi ekosistem pertanian yang lebih kuat yang memiliki kapasitas untuk menghasilkan teknologi tanaman-generasi berikutnya yang diperlukan untuk memberi pangan populasi yang tumbuh pesat saat pemanasan global

Kebijakan-kebijakan ini adalah:

- Meningkatkan investasi publik secara menyeluruh di bidang kecanggihan inovasi pertanian;
- Pemerintah dunia harus mereformasi peraturan GMO,
- dan membuat atau memperkuat lembaga-lembaga pelayanan seperti Pusat Inovasi Unggulan.

Download salinan laporan di :

<http://www2.itif.org/2013-feeding-planet-warming-world.pdf>.

---

## PENELITIAN

---

### STRATEGI *BUILT-IN* BATASI PENYEBARAN TRANSGEN JAGUNG BIOTEK

Salah satu perhatian utama tentang menanam tanaman biotek adalah penyebaran transgen melalui penyerbukan silang dari biotek menjadi pertanian konvensional. Karena, transgen dapat keluar melalui pencampuran, serta selama proses menabur, panen, dan berdagang. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh ilmuwan dari Universitas Zhejiang di Hangzhou, Cina, metode penghambatan *built-in* dikembangkan untuk mengurangi transgen yang tersebar di jagung. Dalam metode penghambatan ini, *RNAi cassette* menekan ekspresi dari enzim detoksifikasi *nicosulfuron CYP81A9* dan ekspresi *cassette*

untuk glifosat toleran EPSPS gen G10 yang dibangun dan diubah dalam jagung melalui transformasi dengan media *Agrobacterium*.

Tanaman jagung biotek yang dihasilkan menunjukkan sensitivitas pada *nicosulfuron* dan ketahanan terhadap glifosat, yang bertolak belakang dari karakteristik jagung konvensional. Selain itu, uji lapang menunjukkan tanaman jagung biotek tanpa *CYP81A9* dapat mati dengan aplikasi 40 g/ha *nicosulfuron*, yang merupakan dosis yang dianjurkan untuk pengendalian gulma di ladang jagung. Hasil studi menunjukkan metode penghambatan built-in untuk mengendalikan penyebaran transgen jagung efektif dan mudah untuk dilakukan.

Baca hasil penelitian pada

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0081645>.