

CROP BIOTECH UPDATE

25 Mei 2012

GLOBAL

PG ECONOMICS: PETANI TERUS DAPATKAN MANFAAT TANAMAN BIOTEK

Manfaat besar ekonomi dan lingkungan yang dirasakan para petani dan warga di negara-negara pengguna tanaman bioteknologi terus meningkat, demikian ditulis pada laporan tahunan ketujuh Dampak-dampak Tanaman Biotek yang dirilis oleh PG Economics di Inggris.

"Lingkungan di negara-negara pengguna biotek mendapatkan manfaat dengan penggunaan herbisida yang lebih sedikit oleh petani atau melalui penggunaan tanaman PRG yang resisten terhadap serangga. Pengurangan penyemprotan pestisida juga mengurangi emisi gas rumah kaca. Sebagian besar manfaat-manfaat tersebut dirasakan oleh negara-negara berkembang, "kata Graham Brookes, Direktur PG Economics dan penulis laporan ini.

Beberapa garis besar laporan *Tanaman PRG: Dampak-dampak sosial-ekonomi dan lingkungan Global 1996-2010* meliputi:

- Manfaat ekonomi bersih di tingkat petani tahun 2010 adalah \$ 14 milyar, setara dengan peningkatan rata-rata pendapatan \$ 100/ha. Untuk periode 15 tahun (1996-2010), kenaikan pendapatan pertanian global mencapai \$ 78.4 miliar;
- Teknologi resisten serangga yang digunakan dalam kapas dan jagung secara konsisten telah memberikan peningkatan pendapatan usahatani tertinggi, terutama di negara-negara berkembang (khususnya kasus kapas di India dan Cina);
- Dari total keuntungan usahatani, 60% (\$ 46.8 miliar) didapatkan dari penurunan penggunaan insektisida dan herbisida serta pengurangan dalam biaya produksi akibat penggunaan PRG.
- Mayoritas (55%) kenaikan pendapatan pada tahun dirasakan oleh para petani di negara –negara berkembang, yang 90% di antaranya adalah sumber petani-petani miskin yang memiliki lahan sempit;
- Biaya yang harus dikeluarkan petani untuk menggunakan tanaman PRG pada tahun 2010 setara dengan 28% pendapatan total (dari total \$ 19.3 miliar pendapatan (\$14 miliar) pendapatan usahatani ditambah (\$5.3 miliar) pendapatan benih dari rantai pasok);

- Total biaya akses teknologi para petani di negara-negara berkembang pada tahun 2010 adalah sebesar 17% dari keuntungan total, sedangkan bagi petani di negara maju biayanya sebesar 37% dari keuntungan total.

Lihat laporan di <http://www.pgeconomics.co.uk/page/33/global-impact-2012>.

AFRIKA

PRESIDEN MALAWI DUKUNG PENGGUNAAN BIOTEKNOLOGI PERTANIAN

Presiden Malawi baru, Joyce Banda mendukung penggunaan bioteknologi modern dalam rencana peningkatan produktivitas pertanian di negara tersebut. Dalam pidato perdananya "*State of the Nation*" kepada parlemen, pada tanggal 18 Mei 2012, dia mengatakan bahwa pemerintahnya akan mendorong adaptasi teknologi dan inovasi dengan mempromosikan dan mendukung modifikasi genetika di bidang pertanian.

"Melalui bioteknologi modern, petani tidak akan disulitkan untuk mencabuti gulma di kebun mereka; petani tidak perlu membeli pestisida; serta modifikasi genetika akan membantu dalam peningkatan kadar karbon tanah dan air," jelasnya. Presiden juga menunjukkan fakta bahwa tanaman PRG tahan hama, memerlukan bahan kimia yang lebih sedikit dan biasanya tahan kekeringan, sehingga mampu menjamin hasil panen petani-petani Malawi. Saat ini, para ilmuwan Malawi terlibat dalam penelitian kapas Bt dan akan memulai lapangan uji terbatas (LUT) pada bulan September 2012.

Pemerintah Malawi juga telah membentuk pengawas fungsional sistem keamanan hayati dengan *National Biosafety Regulatory Committee* (NBRC) untuk memberikan pengawasan terhadap sektor bioteknologi di negara itu. Malawi merupakan salah satu negara berkembang di Afrika yang memiliki Undang-undang Keamanan Hayati yang dilansir pada tahun 2002 dan memberlakukan Kebijakan Keamanan Hayati dan Bioteknologi pada tahun 2008.

Untuk membaca pidato lengkap presiden Banda, lihat: <http://www.nyasatimes.com/malawi/2012/05/18/malawi-president-bandas-state-of-the-nation-address-in-full/> (Bagian pertanian dan keamanan pangan).

AMERIKA

DOW AGROSCIENCES LUNCURKAN JAGUNG HIBIRDA BARU

Presiden dan CEO Dow Agro Sciences, Antonio Galindez meluncurkan varietas jagung terbaru mereka POWERCORE™, pada tanggal 17 Mei lalu. Jagung POWERCORE adalah produk pertama dengan lima tumpukkan gen yang telah disetujui di Brasil. Tujuan pembuatan produk ini adalah untuk mengendalikan hama jagung terbesar di negeri ini. POWERCORE™ akan tersedia untuk dijual pada musim gugur tahun 2012 di Brazil dan Argentina.

Galindez mengatakan bahwa POWERCORE akan menjadi "pilihan unggul untuk meningkatkan produktivitas dan hasil" di Brasil. POWERCORE menjanjikan peningkatan hasil panen 5-10 persen. Varietas baru ini mampu mengendalikan beberapa hama seperti *fall armyworm*, penggerek, *earworm black cutworm*, dan toleransi terhadap glifosat dan herbisida glufosinate.

Informasi lebih lanjut tentang POWERCORE kunjungi:
<http://newsroom.dowagro.com/press-release/dow-agrosciences-launches-powercoretm>.

ASIA PASIFIK

ISAAA LUNCURKAN BUKLET PENDIDIKAN TANAMAN BIOTEK

ISAAA-Pusat Pengetahuan Global Bioteknologi Tanaman merilis buklet pendidikan yang dinamai sQuizBox Biotech dalam konvensi Koalisi Bioteknologi Filipina (BCP-*Biotechnology Coalition of the Philippines*) di Hotel Traders, Manila pada tanggal 17-18 Mei 2012.

Biotech sQuizBox adalah publikasi dalam bentuk kartun yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada siswa-siswa sekolah menengah mengenai bioteknologi tanaman. Salah satu sisi booklet tersebut berisi informasi dasar mengenai sejarah, pengembangan, dan manfaat tanaman biotek. Sisi lainnya menantang para pembaca untuk menjawab kuis yang menarik agar mereka lebih paham terhadap materi pelajaran tersebut. Aktivitas-aktivitas dalam booklet tersebut meliputi latihan ekstraksi DNA, teka-teki, yang bisa dilakukan secara individu atau grup.

Ilustrasi di booklet tersebut dibuat oleh Stephanie Bravo-Semilla, seorang kartunis *Philippine Daily Inquirer*, dan pemenang kedua Kontes BiotechTOONS yang diselenggarakan ISAAA dan Pusat Regional Asia Tenggara untuk Studi Pascasarjana dan Penelitian Pertanian - Pusat Informasi Bioteknologi (SEARCA BIC) pada bulan November 2011.

Download Biotech sQuizBox di
http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_squizbox/2012/download/default.asp.

EROPA

GEN BARU UNTUK TINGKATKAN HASIL PANEN BIT GULA

Sebuah tim peneliti dari Universitas Kiel di Jerman dan Pusat Ilmu Pengetahuan Tanaman Umeå di Swedia telah menemukan sebuah gen yang akan meningkatkan hasil panen bit gula. Dikenal sebagai BvBTC1, gen tersebut menentukan kapan tanaman bit akan bunga. Pembungaan awal pada bit gula menentukan pertumbuhan akar dan hasil bit gula tersebut.

Tim ini mengamati tanaman bit laut, nenek moyang bit gula yang berbunga pada tahun pertama pertumbuhan dan tidak menghasilkan bit sama sekali. Di sisi lain, Bit gula domestik tumbuh sebagai tanaman bit besar yang dipanen bahkan sebelum pembungaan pada tahun kedua. Banyak petani-petani Eropa menanam tanaman bit gula pada musim semi hingga musim gugur untuk menghindari pembungaan dini. Jika bit gula ditanam sebelum musim dingin, suhu rendah selama musim dingin akan memberikan sinyal untuk berbunga sehingga tanaman akan mengembangkan akar-akar kecil saja.

Gula bit merupakan tanaman ekonomis penting di Eropa, akarnya yang tebal menyimpan gula dalam jumlah besar. Prof Ove Nilsson dari Tanaman Pusat Ilmu Pengetahuan Tanaman Umeå mengatakan bahwa "karakterisasi gen B dan temuannya bahwa ia memiliki peran kunci dalam pengaturan pembungaan merupakan pencapaian yang baik untuk industri gula dan penelitian kontrol pembungaan."

Untuk informasi lebih lanjut tentang penelitian ini, kunjungi <http://live.rig2012.aperto.de/98842/2012-05-22-newly-identified-gene-helps-to-increase-sugar-beet-yields.html>.

PENELITIAN

JAGUNG Bt (MON 88017) TIDAK BERBAHAYA BAGI ORGANISME NON-TARGET

Sebuah tim penelitian meninjau data-data yang ada tentang efek budidaya jagung Bt (MON88017) dengan ekspresi protein Cry3Bb1 terhadap rootworms, pada organisme non-target (NTO-*Non Target Organism*). Tim yang dipimpin oleh Yann Devos dari Otoritas Keamanan Eropa, menemukan bahwa tidak ada data yang menunjukkan bahwa

Cry3Bb1 memiliki efek buruk terhadap berbagai organisme-organisme non target, itu berarti bahwa aktivitas protein hanya terbatas pada spesies *Chrysomelidae* dari keluarga coleopteran.

Mereka juga melaporkan bahwa protein Cry3Bb1 tidak memiliki efek signifikan terhadap larva chrysomelid dan organisme dewasa karena aktivitas protein rendah. Dampak jagung Bt terhadap organisme non-target tidak diharapkan ada karena tidak ada perubahan komposisi pada karakteristik-karakteristik fisik, dan hubungan tanaman-non target yang ditemukan antara MON88017 dan non-PRG.

Baca abstrak di <http://www.springerlink.com/content/k5v3010x72113064/fulltext.html>.

PENELITIAN

KONFERENSI *ECONOMIST*: BERI MAKAN DUNIA

The Economist sedang mengorganisir konferensi bertemakan *Feeding the World: Asia's prospect of Plenty* yang akan diselenggarakan pada tanggal 27 September 2012 di Harbour Grand Kowloon, Hong Kong. Panitia bermaksud untuk mengumpulkan para pemimpin di tingkat tertinggi di seluruh industri, agribisnis, politik, dan organisasi advokasi untuk mendiskusikan bagaimana memberi makan dunia di masa depan, khususnya Asia.

Baca lebih lanjut tentang acara di http://www.economistconferences.asia/event/FeedingAsia?quicktabs_content=tab_0#quicktabs-konten