

CROP BIOTECH UPDATE

03 Oktober 2008

BERITA

STUDI IFPRI: PUBLIKASI ATAU PATEN?

“Publikasi atau Paten? Penyebaran Pengetahuan dalam Bioteknologi Pertanian” sebuah paper diskusi yang dipublikasikan oleh *International Food Policy Research Institute*, mencatat adanya perubahan signifikan dari fundamental ke arah riset yang diaplikasikan di negara-negara berkembang seperti Cina dan India. Sebagai tambahan, suatu kecenderungan dari jurnal publikasi ke paten sebagai alat penyebaran pengetahuan selama beberapa dekade lalu juga telah diperhatikan.

Penulis An Michiels dan Bonwoo Koo mengungkapkan bahwa tren tersebut mengemukakan beberapa tantangan. Pertama, paten cenderung membatasi akses ke teknologi, dikarenakan para pengguna harus memperoleh kesepakatan berlisensi dengan pemegang paten. Kedua, lembaga sektor publik, yang menggunakan teknologi milik orang lain tanpa memperoleh lisensi formal, kian bertambah rentan terkena gugatan pelanggaran hak paten. Ketiga, ada sebuah langkah kecil terhadap akses teknologi di wilayah bioteknologi, serupa dengan proyek open-source dalam industri software.

Kunjungi <http://www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00795.asp> untuk duplikat paper diskusi tersebut.

AFRIKA

KONGRES BIOTEKNOLOGI AFRIKA PERTAMA DI NAIROBI

Lebih dari 400 ilmuwan, penentu kebijakan, praktisi media, petani, peneliti, mitra pembangunan, regulator dan pengusaha di seluruh dunia bertemu di Nairobi, Kenya pada 22 – 26 September 2008 guna membahas masa depan bioteknologi di Afrika. Sebuah pemahaman mendalam yakni bahwa kebutuhan Afrika untuk menerapkan bioteknologi modern demi mendorong produktivitas pertanian, terutama telah dipengaruhi oleh lamanya penundaan dalam pembuatan undang-undang biosafety yang dibutuhkan dan adanya ketakutan perdagangan berbahaya dengan Uni Eropa. Meningkatnya aktivitas anti bioteknologi di Afrika juga tidak membantu mengatasi permasalahan tersebut.

Dalam sambutannya, Dr. Clive James, ketua dewan *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* (ISAAA), menekankan bahwa “tidak ada peluru perak bagi ketidakamanan pangan di Afrika dan negara berkembang lainnya, namun bioteknologi harus dipandang sebagai salah satu alat paling penting yang akan berkontribusi bagi peningkatan

produksi pangan dan sehingga mengurangi kemiskinan.” Ia menyarankan untuk mengkombinasikan teknologi konvensional terbaik dengan bioteknologi demi meningkatkan produksi pangan.

Menteri Pertanian Kenya William Ruto menyampaikan kepada Kongres itu keinginannya bagi seluruh negara Afrika untuk mengadopsi kebijakan bioteknologi yang memungkinkan demi “mempercepat integrasi Afrika kedalam bioekonomi global”. Dalam sebuah communiqué akhir, peserta kongres tersebut memutuskan mendukung penerapan bioteknologi pertanian modern yang bertanggungjawab dalam memerangi kelaparan, malnutrisi, kemiskinan dan penyakit di benua itu. Kedua penyelenggara inti Kongres - *African Biotechnology Stakeholders Forum* (ABSF) dan Uni Afrika (AU) – diberikan mandat untuk menyelenggarakan kongres lainnya dalam waktu dua atau tiga tahun guna meninjau kemajuan dalam pengembangan bioteknologi dan adopsi di benua tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Daniel Otunge dari ISAAA *AfriCenter* di d.otunge@cgiar.org.

AMERIKA

ILMUWAN UC TEMUKAN GEN TAHAN TOKSISITAS

Para ahli biologi tanaman di *University of California, Riverside* melihat harapan bagi tanaman untuk dapat tumbuh subur di wilayah yang mengandung aluminium. Toksisitas aluminium mempengaruhi pertumbuhan tanaman di hampir 20 persen lahan pertanian dunia. Dalam jurnal *Current Biology*, Paul Larsen dan Megan Rounds melaporkan bahwa mereka telah menemukan sebuah mutasi sederhana bagi suatu gen yang membuat tanaman tumbuh subur kendatipun pada level aluminium yang normalnya akan beracun. Mereka menemukan gen tersebut, dinamakan AtATR, dengan meneliti melalui mutan *Arabidopsis*.

Ion aluminium toksik dikenal merusak DNA. Studi itu menyarankan bahwa tanaman merespon melalui penghentian pertumbuhan sel-sel dalam ujung-ujung akarnya saat terjadi kerusakan DNA yang terlalu banyak.

Bukan pelanggan jurnal dapat membaca artikel singkat mengenai penemuan tersebut di <http://www.technologyreview.com/biomedicine/21454/>

ASIA PASIFIK

ILMUWAN IDENTIFIKASI GEN PADI PENINGKAT HASIL

Sekelompok ilmuwan, termasuk Hong Ma, Penn State guru besar biologi, telah mengidentifikasi suatu gen dalam padi yang mengendalikan ukuran dan berat biji padi. Gen

itu memiliki potensi untuk membantu memuliakan padi dengan hasil tinggi. Hasil kelompok tersebut dipublikasikan dalam sebuah edisi online jurnal *Nature Genetics*.

Para ilmuwan itu berharap bahwa penemuan mereka akan membantu menciptakan varietas hibrida padi yang menghasilkan butiran yang lebih besar. Mereka berencana untuk melakukan analisis tambahan yang akan membantu mereka dalam memahami bagaimana gen-gen lainnya dapat terlibat dalam proses perbaikan hasil padi. “Tujuannya adalah demi memahami apa yang mengendalikan berat biji dan faktor-faktor lainnya, serta mencari cara untuk meningkatkan hasil,” ungkap Ma.

Riset itu didukung oleh dana dari Kementerian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Cina, *National Science Foundation of China* dan *Shanghai Institutes for Biological Sciences*.

Lihat artikel berita Penn State di <http://live.psu.edu/story/34885>

EROPA

SPANYOL TANAM LEBIH BANYAK JAGUNG BIOTEK DI TAHUN 2008

Data dari Kementerian Pertanian Spanyol menunjukkan bahwa negara itu meningkatkan luasan lahan yang ditanami varietas berbeda jagung hasil rekayasa genetika di tahun 2008. Dari 75.148 hektar di tahun 2007, menjadi total 79,268 hektar yang diperuntukkan bagi jagung biotek atau penambahan sekitar 4.121 hektar. Dari wilayah penanaman kapas, Aragon terus menjadi penanam utama dengan 31.857 hektar diikuti oleh Cataluna dengan 25.298 hektar, dan Extremadura dengan 10.416 hektar. Extremadura mengalami peningkatan tertinggi dalam luasan dengan empat ribu hektar selama tahun 2007.

Data Kementerian tersebut tersedia di http://www.mapa.es/agricultura/pags/semillas/estadisticas/serie_maizgm98_06.

RISET

PRODUKSI ANTIGEN HIV DALAM TANAMAN TRANSGENIK

Pengembangan dan produksi vaksin yang sesuai merupakan tujuan akhir dalam usaha untuk menghentikan penyebaran penyakit *acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS). Kendatipun lebih dari 20 tahun usaha riset terus menerus, namun belum menemukan vaksin yang efektif. Vaksin ideal melawan *human immunodeficiency virus* (HIV), ujar ilmuwan, seharusnya secara efisien mencegah transmisi virus dan di saat yang bersamaan berongkos sangat kecil sehingga dapat digunakan secara luas di negara-negara berkembang.

Para peneliti dari *Max Planck Institute for Molecular Plant Physiology* di Jerman dan *Cambridge University* di Inggris menyelidiki potensi tanaman transplastomik guna menghasilkan antigen-antigen HIV sebagai komponen potensial dari suatu vaksin AIDS. Ilmuwan secara spesifik mengekspresikan antigen-antigen HIV p24, yang merupakan target utama respon imun T-cell dalam individu positif HIV dan Nef dalam plastid tembakau dan tomat.

Kaset gen fusi *p24-Nef* yang optimal mencetuskan akumulasi protein antigen yang mencapai kira-kira 40 persen dari protein daun. Hal ini 100 kali lipat lebih tinggi dibandingkan yang diperoleh dalam usaha-usaha sebelumnya untuk menghasilkan p24 melalui transformasi nuklear konvensional serta menunjukkan potensi besar transformasi plastid bagi produksi skala besar protein-protein farmasi dalam tanaman. Para ilmuwan itu menghipotesakan bahwa fenotipe lembut yang terlihat dalam tanaman transgenik diakibatkan oleh kelelahan kemampuan ekspresi gen dari kloroplas melalui penggunaan berlebih ribosom-ribosomnya bagi produksi protein rekombinan tersebut.

Para pelanggan dapat mendownload paper yang dipublikasikan oleh *Plant Biotechnology Journal* tersebut di <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7652.2008.00356.x> Bukan pelanggan dapat membaca abstraknya di <http://www3.interscience.wiley.com/journal/121393720/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>

PENGUMUMAN

PERUBAHAN IKLIM DAN DAMPAK BAGI KEAMANAN PANGAN DAN NUTRISI

Organisasi Kesehatan Dunia Kantor Regional Eropa (WHO Europe), *European Food Safety Authority* (EFSA), dan Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO), akan menyelenggarakan sebuah seminar terbuka pada 14 Oktober 2008 yang membahas “Perubahan Iklim dan Dampak Kesehatannya terhadap Keamanan Pangan/Air dan Nutrisi”. Acara tersebut akan diselenggarakan dalam hubungannya dengan perayaan Hari Pangan Sedunia tahun ini yang bertepatan “Keamanan Pangan Dunia: Tantangan Perubahan Iklim dan Bioenergi”. Seminar itu akan diselenggarakan dalam Bahasa Inggris dan Itali.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi http://www.efsa.eu.int/EFSA/efsa_locale-1178620753824_1211902108622.htm