

14 Desember 2007

BERITA

PERUBAHAN IKLIM DAN KEAMANAN PANGAN

Salah satu tantangan terbesar abad ke 21 adalah meningkatkan suplai makanan dan kayu global agar sesuai dengan angka pertumbuhan dunia yang mencapai 10 miliar lebih penduduk yang kini sedang mengalami perubahan iklim. Munculnya tantangan tersebut disempurnakan juga oleh perubahan iklim yang memerlukan kerjasama antara berbagai negara dan lembaga yang berbeda. Dampak perubahan iklim dalam bidang pertanian dan kehutanan yang meliputi implikasinya terhadap keamanan pangan disoroti dalam suatu seri paper tinjauan yang dipublikasikan oleh *Proceedings of the National Academy of Science* (PNAS) Amerika.

Dalam dunia yang sedang berkembang, efek-efek membahayakan akibat perubahan iklim akan berdampak tak sebanding terhadap masyarakat miskin. Hal ini seperti peningkatan ketergantungan negara berkembang terhadap impor, terutama di wilayah sub-Saharan Afrika dan Asia Selatan. Wilayah-wilayah ini akan membutuhkan pertolongan dari komunitas internasional. Wilayah tersebut akan memperoleh keuntungan dari: perdagangan bebas, yang dapat membantu memperbaiki akses ke suplai-suplai internasional, investasi dalam sarana dan prasarana komunikasi dan transportasi, irigasi serta promosi praktek-praktek pertanian berkelanjutan. Tinjauan tersebut juga menyebutkan strategi-strategi yang mungkin bagi adaptasi produksi pangan dan kehutanan terhadap perubahan iklim yang terjadi.

Fitur Spesial PNAS mengenai Perubahan Iklim dan Keamanan Pangan tersedia di http://www.pnas.org/current.shtml#SF_RESEARCH_ARTICLES

AMERIKA

STUDI: PRO DAN KONTRA PERTANIAN TOMAT ORGANIK

Hasil dari studi yang dilakukan oleh sebuah kelompok peneliti dari *University of California Davis* menunjukkan bahwa tanaman tomat organik lebih tinggi kandungan gula dan bahan padat larut air lainnya, konsistensi dan kemasaman, sifat-sifat yang diinginkan dalam pengolahan tomat. Namun, tomat organik ditemukan lebih rendah kandungan vitamin C, pigmen merah dan senyawa fenolik. Studi tersebut telah memperhitungkan perbedaan dalam kekayaan buah yang mungkin disebabkan oleh faktor genetika, nutrisi tanah, sistem irigasi dan input produksi. Namun, dikarenakan para peneliti mengamati produksi tanaman tomat hanya di empat lahan pertanian, maka mereka belum mampu membuat pernyataan global mengenai perbandingan mutu dan nilai nutrisi dari tomat konvensional dan organik. Beberapa studi tambahan kini sedang dilakukan yang meliputi sejumlah lahan pertanian sehingga percobaan tersebut akan menghasilkan kesimpulan yang lebih valid secara statistik.

Baca terbitan pers di http://www.news.ucdavis.edu/search/news_detail.lasso?id=8450.
Abstrak paper yang dipublikasikan oleh *Journal of Food Science* tersedia di
<http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1750-3841.2007.00500.x>

ASIA PASIFIK

AUSTRALIA TANAM RAPESEED GM TAHUN 2008

Negara bagian Australia, New South Wales dan Victoria telah mencabut kembali moratoria terhadap budidaya tanaman hasil rekayasa genetika (GM) dan akan mengizinkan penanaman rapeseed GM di awal tahun depan. Namun, budidaya rapeseed GM tersebut harus disetujui oleh badan-badan lokal. Moratoria tersebut berlaku sejak tahun 2004. Kedua negara itu menghasilkan seperempat dari 1,5 juta ton rapeseed yang diproduksi tiap tahunnya di Australia.

Baca artikel di <http://www.gmo-compass.org/eng/news/messages/200712.docu.html#176>.

EROPA

KONSEKUENSI REGULASI UNI EROPA

Proses regulasi Uni Eropa bagi transgenik berjalan sangat lambat dan rumit. Sebagai hasilnya ada banyak konsekuensi ekonomi penting dan terkait mengenai perkembangan ini. Dr. Vivian Moses, profesor dari *King's College* di Inggris membagi pandangan ini dalam sebuah workshop bagi para pejabat publik dalam pengkajian keamanan pangan dari tanaman hasil rekayasa genetika yang diselenggarakan di Dai Lai, Provinsi Vinh Phuc di Vietnam.

Dalam presentasinya mengenai “Pertanian GM dalam konteks: Apa yang sedang diatur dan mengapa”, Moses menyebutkan sebagian kecil dari konsekuensi ini, yaitu:

- Para petani Eropa menolak penggunaan teknologi-teknologi terbaik
- Para konsumen Eropa menolak pilihan
- Emosional, pertentangan argumen yang bersifat non ilmiah melawan bukti yang beralasan; serta
- Ilmu tanaman sebagai salah satu subjek akademik telah berkurang dengan para ilmuwan yang frustrasi pindah ke Amerika Utara.



Workshop tersebut dihadiri oleh para ahli regulasi dari Filipina, Singapura, India dan Thailand yang saling membagi pengalaman negara mereka diselenggarakan oleh *Vietnam Food Administration* dan *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications*. Email Dr. Vivian Moses di v.moses@qmul.ac.uk.

RISET

TANAMAN GM DENGAN PRODUKSI BIOMASSA LEBIH TINGGI

Oleh karena tanaman menggunakan suatu suplai sumberdaya yang umum bagi proses perkembangan dan jalur-jalur metabolik, para ilmuwan telah mengetahui bahwa tanaman menggunakan suatu mekanisme tertentu pengaturan distribusi nutrisi. Tanaman dapat memilih apakah akan menggunakan sumberdaya mereka bagi pertumbuhan dan perkembangan, produksi senyawa pertahanan atau untuk penyimpanan seperti dalam buah dan akar-akar khusus.

Para peneliti dari *Max Planck Institute* di Jerman mempelajari peranan metabolit penting, phosphoribosylpyrophosphate (PRPP), dalam pemisahan sumberdaya tanaman. *PRS*, gen yang menyandi enzim yang dibutuhkan bagi sintesis PRPP diintroduksi ke *Arabidopsis* dan tanaman tembakau. PRPP diperlukan bagi pertumbuhan, karena merupakan mata rantai penting dalam biosintesis nukleotida (DNA dan RNA), asam-asam amino tertentu dan komponen enzim penting. Introduksi *PRS* asing menghasilkan tanaman transgenik dengan peningkatan biomassa dalam kondisi pertumbuhan berbeda yang distandarisasi. Peningkatan dalam pertumbuhan ditemui berbarengan dengan peningkatan kadar gula dan metabolit-metabolit lainnya. Hal ini menunjukkan laju pertumbuhan co-limit PRPP.

Penemuan tersebut memiliki implikasi nyata bagi strategi bioteknologi guna meningkatkan biomassa tanaman-tanaman tertentu, terutama yang digunakan sebagai substrat bagi produksi biofuel.

Artikel *open access* tersedia di <http://www.blackwell-synergy.com/doi/full/10.1111/j.1467-7652.2007.00314.x>