

28 September 2007

---

## BERITA

---

### BIOFUEL DAPAT PERPARAH PEMANASAN GLOBAL

Bukannya menurunkan emisi gas rumah kaca, pertumbuhan dan pembakaran biofuel dapat menyebabkan akumulasi gas tersebut, seperti yang ditunjukkan oleh sebuah studi baru yang dipimpin oleh pemenang nobel Paul Crutzen. Crutzen dan rekannya mengkalkulasikan bahwa penanaman sejumlah tanaman yang umum digunakan untuk menghasilkan biofuel melepas sekitar dua kali jumlah gas rumah kaca, nitrogen oksida dibandingkan yang sebelumnya terpikirkan. Paper penelitian tersebut dimunculkan dalam *Atmospheric Chemistry and Physics* dan kini dapat dikaji. Crutzen, yang dikenal atas pekerjaannya yang berkaitan dengan nitrogen oksida dan lapisan ozon, menolak berkomentar sebelum paper tersebut secara resmi dipublikasikan. Paper itu mengemukakan bahwa mikroorganisme mengubah nitrogen dari pupuk menjadi nitrogen oksida sebanyak dua kali seperti yang digambarkan oleh *International Panel on Climate Change* (IPCC). Untuk tanaman penghasil biodiesel dominan yakni rapeseed dan jagung di Eropa dan Amerika berturut-turut, pemanasan relatif berkenaan dengan emisi nitrogen oksida adalah 1,5 sampai 1,7 kali lebih besar dibandingkan efek quasi-cooling terkait emisi CO<sub>2</sub> dari bahan bakar fosil yang dikurangi.

Dalam studi tersebut, hanya biodiesel yang berasal dari tanaman tebu dengan 0,5 – 0,9 kali pemanasan relatif, menghadirkan sebuah alternatif yang sehat untuk penggunaan bahan bakar fosil. Para ahli lainnya kritis menanggapi pendekatan Crutzen. Simon Donner, seorang peneliti nitrogen di *Princeton University*, mengatakan bahwa metode tersebut cukup elegan, namun asumsi dasar Crutzen dapat terbukti salah. Stefan Rauh, seorang ilmuwan pertanian di *Institute of Agricultural Economics and Farm Management* di Munich, mempertanyakan nilai yang dipilih oleh Crutzen guna mengkalkulasikan anggarannya dan mengatakan bahwa angka bagi perubahan tanaman menjadi biofuel seharusnya lebih tinggi.

Baca lebih lanjut di

<http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2007/September/21090701.asp> Artikel *open access* dapat dibaca di [http://www.atmos-chem-phys-discuss.net/papers\\_in\\_open\\_discussion.html](http://www.atmos-chem-phys-discuss.net/papers_in_open_discussion.html).

---

## AFRIKA

---

### RISIKO DAN MANFAAT ADOPSI KAPAS Bt DI AFRIKA BARAT

Kapas merupakan sumber penerimaan ekspor terbesar dari sebagian besar negara-negara di Afrika Barat. Dikarenakan penurunan hasil kapas yang cukup penting dan peningkatan kecenderungan penggunaan pestisida, seperti yang terekam beberapa tahun yang lalu, nampak berpotensi menjadi hasil atas penggunaan produk-produk bioteknologi dalam sistem-sistem pertanian di wilayah tersebut. Sebuah studi baru yang dipublikasikan oleh

*International Food Policy Research Institute* memperkirakan skenario berbeda bagi potensi penyebaran dari kapas biotek tahan serangga di negara-negara di Afrika Barat, seperti Burkina Faso, Benin, Mali dan Chad.

Hasil menunjukkan bahwa keuntungan bersih total dari pengadopsian kapas Bt kelihatannya kecil. Meskipun demikian, analisis tersebut juga menunjukkan bahwa negara-negara yang termasuk dalam evaluasi tersebut akan lebih miskin apabila mereka memutuskan tidak mengadopsi kapas Bt. Studi tersebut dapat digunakan sebagai alat dan informasi guna membangun kepercayaan yang lebih besar dalam proses penyusunan prioritas investasi penelitian pertanian.

Baca paper lengkap di <http://www.ifpri.org/pubs/dp/IFPRIDP00718.pdf> atau <http://www.ifpri.org/pubs/dp/ifpridp00718.asp>.

---

## AMERIKA

---

### **BRAZIL: R\$ 8,8 JUTA BAGI PROPOSAL RISET ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI**

*Brazilian Studies and Projects Financing Entity* (FINEP) telah mengumumkan dua buah permintaan untuk proposal riset bagi lembaga-lembaga Teknis dan Ilmiah di negara itu, untuk total dana sebesar R\$8,8 juta (4,78 USD). Proposal tersebut perlu berfokus pada lingkup kesehatan, pertanian, industri dan lingkungan. Batas waktu penyerahan proposal adalah 11 Oktober 2007. Hasil seleksi putaran pertama akan diumumkan pada 24 Oktober.

Baca lebih lanjut di [http://www.finep.gov.br//imprensa/noticia.asp?cod\\_noticia=1266](http://www.finep.gov.br//imprensa/noticia.asp?cod_noticia=1266).

---

## ASIA PASIFIK

---

### **KERJASAMA EVOGENE DAN ORMAT DI BIDANG BIODIESEL**

Evogene Ltd. dan Orfuel Inc., sebuah cabang Ormat Industries Ltd., akan bekerjasama guna mengembangkan tanaman yang tidak dapat dimakan dengan kandungan minyak yang tinggi dan mampu tumbuh di lahan-lahan yang sulit ditanami untuk penggunaannya sebagai bahan baku biofuel. Dibawah kesepakatan tersebut, Evogene akan menggunakan kemampuan bioteknologinya seperti gen dan penemuan penanda molekuler, dalam mengembangkan tanaman yang diperbaiki. Orfuel akan melakukan pengujian lapangan guna mengevaluasi ketepatan dan metodologi bagi penggunaan tanaman-tanaman semacam itu untuk produksi biodiesel. Evogene dan Orfuel berniat memantapkan sebuah usaha patungan yang diarahkan pada komersialisasi tanaman-tanaman yang dikembangkan saat penyelesaian proyek tersebut.

“Dikarenakan oleh banyak pertimbangan, terdapat kebutuhan yang sangat besar dan terus tumbuh akan bahan baku alternatif bagi industri biodiesel, dan kami diyakinkan bahwa dengan kemampuan bioteknologi tanaman kami yang maju, kami mampu mengembangkan tanaman-tanaman yang cocok bagi tujuan ini” ungkap Mr. Martin Gerstel, Kepala Evogene.

Baca lebih lanjut di [http://www.evogene.com/news.asp?new\\_id=44](http://www.evogene.com/news.asp?new_id=44).

---

## EROPA

---

### VITAMIN C BAGI PERTUMBUHAN TANAMAN

Vitamin C merupakan vitamin penting bagi fungsi tubuh manusia normal, dan antioksidan yang membantu tanaman menghadapi tekanan dari kekeringan sampai lapisan ozon dan radiasi ultraviolet. Sebuah penemuan baru oleh para ilmuwan dari *University of Exeter*, Inggris dan *Shimane University*, Jepang menunjukkan bahwa vitamin C juga penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Studi tersebut dipublikasikan dalam *The Plant Journal*, menggambarkan enzim yang baru diidentifikasi, *GDP-L-galactose phosphorylase* yang memproduksi vitamin C, atau asam askorbat dalam tanaman. Profesor Nicholas Smirnov dari *University of Exeter's School of Biosciences* dan ketua penulis paper tersebut mengatakan: ‘Vitamin C merupakan antioksidan yang berlimpah dalam tanaman namun fungsinya kurang dimengerti. Dengan penemuan bahwa enzim baru tersebut disandi oleh dua gen, kami dapat merakit tanaman bebas vitamin C dan menemukan bahwa tanaman itu tidak dapat tumbuh.’

Studi tersebut merupakan permulaan riset lainnya kearah pemahaman proses pertumbuhan dalam tanaman, perbaikan respon tanaman terhadap tekanan dalam perubahan iklim dan perbaikan hasil tanaman berkelanjutan. Sebagai tambahan, penemuan enzim baru tersebut dapat membuka kemungkinan bagi produksi pil vitamin C yang lebih mudah.

Lihat detail terbitan pers di: <http://www.exeter.ac.uk/news/newsplantgrowth.shtml>.

---

## RISET

---

### INSERSI MUTAGENESIS PADA PADI

Padi merupakan makanan pokok bagi jutaan orang di negara sedang berkembang. Peningkatan permintaan bagi padi terjadi seiring dengan peningkatan populasi, sehingga membutuhkan cara untuk meningkatkan produksinya. Salah satu strateginya ialah dengan mengembangkan varietas-varietas berbeda yang mengekspresikan sifat-sifat yang diinginkan melalui teknologi pemuliaan modern. Dengan penggunaan suatu sistem mutagenesis penyisipan transposon jagung Ac/Ds, sebuah kelompok para ilmuwan Cina memperoleh varietas padi dengan hasil yang tinggi dan toleran stres. Dalam sistem ini, gen-gen endogen dimodifikasi melalui penyisipan acak fragmen-fragmen DNA tertentu diseluruh genom padi.

Penyisipan random *Ds* dalam genom tanaman padi mendorong ke penciptaan 20.000 varietas, yang kebanyakan menunjukkan fenotipe morfologi dan kondisi beragam. Para ilmuwan tersebut menyatakan bahwa ini merupakan pertama kalinya penyisipan mutagenesis digunakan untuk menghasilkan sifat-sifat yang diinginkan bagi tujuan pemuliaan. Studi tersebut juga menduga bahwa hasil butiran padi dapat diperbaiki melalui gangguan dari gen-gen endogen tertentu. Lini-lini mutan yang memiliki potensi hasil benih lebih tinggi atau menunjukkan toleransi yang lebih tinggi untuk stres abiotik dapat digunakan bagi pemuliaan padi melalui silang balik konvensional yang dikombinasikan dengan *DNA marker-assisted selection*.

Baca abstraknya di

<http://www.springerlink.com/content/c8mv47u70525318p/?p=983fcb219ac2466c9972dadc328921f9&pi=0>. Lihat paper lengkap di

<http://www.springerlink.com/content/c8mv47u70525318p/fulltext.pdf>

---

## PENGUMUMAN

---

### Website OFAB

Sebuah website baru (<http://www.ofabafrika.org>) mengenai Biotek di Afrika untuk Forum Terbuka Bioteknologi Pertanian (OFAB) baru saja diluncurkan. Ini merupakan inisiatif kerjasama antara *International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* (ISAAA) *Africenter* dan *African Agricultural Technology Foundation*. Peluncuran tersebut dipimpin oleh Dr. Wilson Songa, Sekretaris Kementerian Pertanian.