

CROP BIOTECH UPDATE

26 Maret 2010

GLOBAL

OPEN ACCESS DAN KOLABORASI INTERNASIONAL CGIAR

Sebuah kebersamaan biologis global dalam bidang sumberdaya genetik dilaksanakan dalam Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) melalui sistem pembibitan internasional berpusat pada pemuliaan, pertukaran bebas plasma nutfah, kolaborasi dalam pengumpulan informasi, pengembangan sumberdaya manusia, dan jaringan kolaboratif internasional. Keberhasilan sebuah sistem *open-source* seperti yang dilaksanakan oleh CGIAR bergantung terutama pada orang-orang penting dan kepemimpinan. Derek Byerlee dan Jesse Dublin berbagi pandangan ini dalam tulisan bertajuk *Crop improvement in the CGIAR as a global success story of open access and international collaboration* yang dipublikasikan dalam *The International Journal of the Common*.

Kolaborasi *open source* meliputi (i) distribusi dan redistribusi bahan asli secara gratis, (ii) redistribusi materi yang berasal dari aslinya secara gratis, (iii) saling berbagi informasi, termasuk silsilah dan hasil panen, ketahanan penyakit dan informasi lain yang berkaitan dengan materi, (iv) non-diskriminasi dalam partisipasi jaringan, dan (v) hak kekayaan intelektual pada materi akhir yang, jika digunakan, tidak mencegah penggunaannya lebih lanjut dalam penelitian.

Sejarah dan dampak dari program gandum internasional dibahas untuk menggambarkan sistem *open-source*. Hal ini juga menyoroti tantangan dalam mempertahankan dan mengembangkan sebuah sistem semacam itu untuk jangka panjang.

Untuk artikel selengkapnya lihat

<http://www.thecommonsjournal.org/index.php/ijc/article/view/147/147>

AFRIKA

PM TANZANIA DUKUNG PENGGUNAAN BIOTEKNOLOGI DALAM PERTANIAN

Menteri Mizengo Pinda dari Tanzania meminta para ilmuwan lokal untuk melakukan penelitian pada tanaman dengan memanfaatkan bioteknologi pada saat pertemuan di Dar es Salaam dengan para anggota komunitas ilmiah dan pembuat kebijakan. Pernyataannya memberikan tambahan dorongan bagi cetak biru pertanian saat ini, *Kilimo Kwanza*.

“Adalah kebodohan bahkan untuk membayangkan bahwa kita akan menjadi satu-satunya yang pandai diantara negara-negara tetangga yang terus mengedepankan janji-janji bioteknologi dalam pertanian,” ungkapnya. “Mari kita miliki pakar ... pakar kita sendiri... memimpin bidang ini dan bukannya mendengarkan orang-orang yang tidak memiliki apapun untuk menunjukkan perlawanan mereka - kecuali ketidaktahuan dan kabar angin.”

Sebelumnya, Perdana Menteri telah meyakinkan para ilmuwan akan janji pemerintah untuk menyediakan setidaknya satu persen dari produk pembangunan bruto negara untuk penelitian dan pengembangan dengan mencatat bahwa hal ini telah menjadi instruksi dari Presiden Jakaya Kikwete.

Untuk berita lebih banyak mengenai tanaman biotek Tanzania, email Dr Nicholas E Nyange, *Chief Research Officer* dan *Programme Officer* dari *Biotechnology & Biosafety Directorate of Research*, Dar es Salaam di nicholasnyange@yahoo.com atau nyange@costech.or.tz.

AMERIKA

ANGGUR DENGAN KUALITAS LEBIH BAIK

Pemuliaan molekuler anggur telah dimulai di *Agricultural Research Service (ARS) USDA* untuk mempercepat perbaikan mutu anggur. Anggur, salah satu tanaman buah yang paling penting di dunia, membutuhkan waktu tiga tahun untuk berbuah, menyebabkan pemuliaan tradisional mahal dan memakan waktu. Tim ARS dari Ithaca dan Jenewa di New York yang pekerjaannya penelitiannya telah dipublikasikan dalam Plos One, telah mengembangkan sebuah cara cepat dan murah untuk mengidentifikasi marka-marka genetik bagi pemuliaan anggur sebagaimana dalam pemuliaan tanaman lain yang menggunakan pendekatan genetika modern.

Dengan pemanfaatan teknologi tersebut, para peneliti mengurutkan bagian representatif genom dari 10 varietas budidaya, enam varietas liar dan klon Pinot Noir yang urutannya telah selesai pada tahun 2007. Marka genetik dalam bentuk polimorfisme nukleotida tunggal dipilih dan bertindak sebagai rambu-rambu untuk mempelajari hubungan antara varietas satu dan lainnya. Selain itu, teknologi itu juga akan mempercepat identifikasi bagian dari genom anggur untuk sifat-sifat yang diinginkan dan mengidentifikasi asal tanaman jenis lain, mencirikan hubungan dalam kumpulan tanaman lainnya, serta mempercepat upaya pemetaan genetik di sejumlah spesies tanaman.

Lihat ceritanya di <http://www.ars.usda.gov/is/pr/2010/100323.htm>

ASIA PASIFIK

JARINGAN BIOTEK TANAMAN GLOBAL BERTEMU DI BEIJING

Perwakilan dari *Global Knowledge Center on Crop Biotechnology International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications* (ISAAA) dan jaringan Pusat informasi Bioteknologinya (BIC) bertemu di Beijing, China dari 23-25 Maret, 2010 untuk mendiskusikan inisiatif berbagi pengetahuan dan strategi komunikasi ilmiah guna mendorong pemahaman yang lebih besar akan teknologi tersebut. Koordinator Global ISAAA Randy Hautea mencatat bahwa jaringan itu adalah satu-satunya di dunia dan merupakan suatu jaringan informasi kuat yang akan mengatasi kehausan dunia berkembang terhadap informasi berbasis ilmu pengetahuan.

Dr Zhu Zhen dari *Chinese Academy of Science* mendiskusikan mengenai teknologi modifikasi genetika di Cina yang mencatat bahwa negara tersebut dengan cepat memperoleh pengakuan atas upayanya untuk memanfaatkan alat bioteknologi demi meningkatkan produktivitas pertanian. Baru-baru ini, Cina menyetujui sertifikat keamanan hayati bagi padi Bt dan jagung fitase. Dr Jikun Huang dari *Chinese Academy of Agricultural Sciences* membicarakan mengenai penerimaan petani atas tanaman GM dan mencatat bahwa ada penerimaan positif untuk kapas Bt dikarenakan manfaatnya dalam hal hasil dan pertimbangan kesehatan.



Untuk informasi lebih lanjut mengenai pertemuan tersebut, hubungi Hongxiang Zhang dari *China Biotechnology Information Center* di zhangx@mail.las.ac.cn

PENELITIAN

PECAHKAN KODE MEMBRAN SEL TANAMAN

Sekelompok peneliti di Institut Carnegie Departemen Biologi Tanaman telah mengembangkan teknologi *high-throughput* untuk menentukan interaksi protein dalam

membran sensor di sekitar sel yang mengendalikan gizi dan serapan air, mensekresi racun, berinteraksi dengan lingkungan dan sel-sel tetangga yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini didasarkan pada mesin membran sel internal sel dimana protein yang mengikat akan memicu aliran proses internal di dalam membran sel.

Dengan menggunakan pengujian komplementasi protein berbasis perkawinan atau *split ubiquitin system*, para ilmuwan tersebut memfusikan calon protein ke setengah dari versi protein ubiquitin. Penggabungan setengah ubiquitin ini dengan setengah ubiquitin lainnya yang membawa calon protein lain akan memicu suatu proses yang membebaskan suatu faktor transkripsi yang mengubah satu gen yang menuju nukleus. Para peneliti tersebut diperingatkan akan keberhasilan interaksi dan akan mempertimbangkan kejadian pengikatan protein ini. Tim terdiri dari para ilmuwan dari Universitas California San Diego, Penn State dan Universitas Maryland tersebut berharap untuk menguji 36 juta interaksi potensial serta kepekaan interaksi tersebut ke molekul-molekul kecil dengan sebuah sistem robotik *high-throughput*. Teknologi ini akan menemukan aplikasi dalam teknik yang lebih baik, tanaman lebih produktif dan dalam pengembangan obat baru untuk memerangi penyakit.

Lihat rincian artikelnya di http://www.ciw.edu/news/cracking_plant_cell_membrane_code

PENGUMUMAN

PROGRAM HIBAH BARU TERSEDIA UNTUK RISET PENANAMAN

Precision Planting, pemimpin dalam isu-isu penanaman dan penempatan benih, telah mengumumkan suatu Program Hibah Penelitian baru yang dirancang untuk menawarkan insentif kepada siapa pun yang bersedia dan mampu melakukan penelitian independen pada isu lingkungan dan penempatan benih yang berkaitan dengan industri pertanian. *Precision Planting* akan memberikan pendanaan dengan tambahan sebesar 1.000 sampai 10.000 dolar per proyek berdasarkan dana yang tersedia.

Pendanaan akan disediakan berdasarkan penelitian yang dilakukan sebagaimana dimaksud dalam aplikasi. Setengah dari dana tersebut akan diserahkan pada acara penyerahan hibah dan setengahnya disaat penyelesaian penelitian. Aplikasi dan instruksi tersedia secara online di <http://www.precisionplanting.com>, dan akan langsung ditinjau. Ulasan akan dimulai tanggal 1 April 2010. Batas waktu aplikasi untuk proyek tahun 2010 ini adalah 15 April 2010. Aplikasi dapat dikirim ke: Precision Planting, Research Grant Program, 23207 Townline Road, Tremont, IL 61568.

Pertanyaan mengenai program tersebut dapat langsung ditujukan ke Dustin Blunier di dustin.blunier@precisionplanting.com. Untuk mengetahui lebih banyak mengenai *Precision Planting*, silahkan kunjungi <http://www.precisionplanting.com/>