

# CROP BIOTECH UPDATE

10 September 2014

---

## GLOBAL

---

### KONSORSIUM INTERNASIONAL RILIS URUTAN GENOM KOPI ROBUSTA

Sebuah tim ilmuwan internasional telah menghasilkan sebuah draf genom berkualitas tinggi kopi Robusta (*Coffea canephora*). Diterbitkan dalam jurnal *Science*, studi genom membandingkan sekuens genetik tanaman dengan tanaman anggur, tomat dan Arabidopsis. Hal ini juga mengungkapkan 23 gen baru yang ditemukan hanya dalam kopi, dan menunjukkan bahwa gen membuat kafein dalam kopi berbeda dari kakao dan teh, tetapi lebih terkait erat dengan gen dalam tanaman. Penemuan ini menunjukkan bahwa produksi kafein dikembangkan secara mandiri dalam kopi.

Genom baru menjelaskan juga mengungkapkan bahwa *C. canephora* memiliki keluarga gen yang lebih besar terkait dengan produksi senyawa alkaloid dan flavonoid, yang berkontribusi terhadap kualitas seperti aroma kopi dan kepahitan biji. Ia juga memiliki banyak koleksi enzim yang terlibat dalam pembuatan kafein yang disebut *N-methyltransferases*. Ia juga mengungkapkan bahwa diversifikasi evolusi genom kopi kemungkinan didorong oleh duplikasi dalam keluarga gen tertentu sebagai lawan secara massal, ketika semua gen dalam genom duplikat.

Lebih lanjut mengenai penelitian ini, baca <http://www.smithsonianmag.com/science/five-coffee-mysteries-beans-genes-may-crack-180952614/?no-ist>. Makalah yang dipublikasi di *Science* tersedia di <http://www.sciencemag.org/content/345/6201/1181>.

---

## AFRIKA

---

### NEGARA-NEGARA AFRIKA TIMUR PERSIAPKAN MEETING OF THE PARTIES (MOP)7

ISAAAfriCenter, bekerjasama dengan *African Biosafety Network of Expertise* (ABNE) -*New Partnership for Africa's Development* (NEPAD), mengadakan pertemuan satu hari untuk mengenalkan bioteknologi dan pemangku kepentingan keamanan hayati di Afrika timur dengan masalah yang akan dibahas dalam pertemuan *Conference of the Parties* (COP)/ *Meeting of Parties* (MOP) 7. Pertemuan yang dihadiri oleh perwakilan dari 10 negara diadakan pada tanggal 20 Agustus 2014, di Addis Ababa, Ethiopia di *Intercontinental Hotel*. Lokakarya melibatkan fokus poin keamanan hayati nasional, ilmuwan, dan ahli dalam isu-isu bioteknologi dan keamanan hayati.

Dalam sambutannya, Sam timpo dari ABNE-NEPAD menyadari kebutuhan negara-negara Afrika untuk berbicara satu suara mengenai isu MOP untuk menghindari keteringgalan dalam teknologi. Peserta membahas dan menyepakati berbagai isu yang akan disampaikan pada pertemuan persiapan lebih luas regional Afrika yang dijadwalkan pada tanggal 28 September 2014 di Korea sebelum pertemuan COP MOP 7 sebenarnya. Pembahasan dari pertemuan ini juga akan memberdayakan perwakilan negara untuk membuat keputusan ketika mengembangkan posisi nasional untuk berbagai isu diskusi di COP MOP7.

*The 7th COP/MOP of the Convention on Biological Diversity* diselenggarakan pada 29 September – 3 Oktober 2014 di Republik Korea.



Untuk informasi lebih lanjut, kirimkan email ke [mkarembu@isaaa.org](mailto:mkarembu@isaaa.org).

---

## ASIA PASIFIK

---

### STUDI TUNJUKKAN BAGAIMANA KEPERCAYAAN DALAM ORGANISASI DAN SIKLUS MEDIA MEMPREDIKSIKAN DUKUNGAN BAGI REKAYASA GENETIKA DI AUSTRALIA

Sikap terhadap RG diselidiki oleh Matthew Marquez dari *La Trobe University*, Australia, dan rekan. Mereka menyurvei lebih dari 8.000 warga Australia selama 10 tahun dan menemukan bahwa Australia kurang positif terhadap hewan RG dibandingkan dengan tanaman RG untuk makanan, terutama selama tahun-tahun di mana liputan media masih tinggi. Metode Pemodelan mengungkapkan bahwa sikap positif terhadap berbagai organisme RG untuk makanan secara signifikan terkait dengan kepercayaan yang lebih tinggi di ilmuwan dan regulator dan kepercayaan yang lebih rendah dalam organisasi

lingkungan. Kepercayaan publik pada ilmuwan dan pengawas adalah prediktor kuat dari sikap terhadap penggunaan tanaman RG untuk makanan daripada hewan, tetapi hanya selama periode ketika liputan media rendah.

Baca lebih lanjut mengenai hasil studi ini di

<http://pus.sagepub.com/content/early/2014/07/24/0963662514542372.abstract>.

---

## EROPA

---

### PENGEMBANGKAN TANAMAN UNTUK PERUBAHAN IKLIM

Ilmuwan Universitas Edinburgh telah menciptakan sebuah model komputer baru yang menunjukkan bagaimana tanaman tumbuh dalam berbagai kondisi, memberikan wawasan segar dalam mengembangkan tanaman yang dapat berkembang dalam perubahan iklim. Para ilmuwan membangun model untuk menyelidiki bagaimana variasi cahaya, panjang hari, suhu, dan karbon dioksida di atmosfer mempengaruhi jalur biologis yang mengontrol pertumbuhan dan pembungaan pada tanaman.

Mereka menemukan perbedaan dalam cara beberapa varietas tanaman mendistribusikan nutrisi dalam berbagai kondisi, beberapa mengembangkan daun dan buah yang lebih kecil tetapi lebih berlimpah daripada yang lain. Profesor Andrew Millar, dari *University of Edinburgh's School of Biological Sciences*, yang memimpin penelitian, mengatakan: "Semakin kita memahami alasan yang mendasari pengaturan pertumbuhan tanaman dalam varietas yang berbeda, yang lebih memperlengkapi kita akan mengembangkan varietas tanaman dengan stabil, hasil tinggi di masa depan."

Untuk informasi lebih lanjut, baca rilis beritanya di

<http://www.ed.ac.uk/news/2014/crops-080914>.

---

## PENELITIAN

---

### STUDI BANDING PADI BIOTEK TAHAN KEKERINGAN DAN PADI NON-BIOTEK

Para ilmuwan dari *Kyungpook National University* di Korea Selatan membandingkan vegetatif dan sifat-sifat reproduksi serta sifat antioksidan galur padi biotek tahan kekeringan (HV8 dan HV23) dan rekannya yang non-biotek (Ilmi). Temuan dipresentasikan pada *Journal of Agronomy and Crop Science*.

Menurut artikel penelitian, ukuran butir dan berat, perkecambahan biji, panjang akar, akar dan bobot kering, panjang dan lebar daun, tinggi tanaman, dan ligula, benang sari

dan panjang carpel tidak berbeda nyata. Awal dan akhir dari pos di setiap baris terjadi hampir selama periode yang sama. Sifat antioksidan dalam uji aktivitas radikal DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) dan konten polifenol tidak berbeda secara statistik pada kondisi perlakuan yang sama.

Berdasarkan hasil tersebut, galur padi transgenik yang mengandung gen *CaMsrb2* setara dengan rekan non-transgenik mereka tanpa terlihat efek yang tidak diinginkan.

Baca artikel penelitian di <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jac.12100/full>.