

# CROP BIOTECH UPDATE

03 Juli 2019

---

## GLOBAL

---

### ILMUWAN AJUKAN *GLOBAL SURVEILLANCE SYSTEM* UNTUK PENYAKIT TANAMAN

Ilmuwan di *The Sainsbury Laboratory*, bekerja sama dengan *International Center for Tropical Agriculture* (CIAT), dan *John Innes Centre*, memperingatkan bahwa dunia tidak siap untuk keadaan darurat kesehatan tanaman selanjutnya, termasuk munculnya epidemik baru dan penyakit tanaman.

Dalam makalahnya yang dipublikasi di *Science*, para ilmuwan mengajukan untuk menciptakan *Global Surveillance System* (GSS) yang akan memperluas dan mengadaptasi praktek *biosecurity* dan fasilitas jaringan yang sudah mapan. Model untuk GSS berasal dari pelajaran yang diperoleh dari wabah sebelumnya seperti wabah *wheat blast* di Bangladesh pada 2016 dan wabah bakteri *Xylella fastidiosa* yang menyerang pohon zaitun di Eropa pada 2013. Pengajuan berasal dari para ahli kelompok multidisiplin dari akademisi, pusat penelitian, dan organisasi pemberi dana yang bekerja pada isu-isu terkait tanaman dan kesehatan manusia.

Kelompok ini berharap bahwa kerangka kerja GSS yang mereka usulkan traksi keuntungan pada 2020, yang ditetapkan sebagai *International Year of Plant Health* oleh PBB. Sistem akan memprioritaskan enam tanaman pangan utama – jagung, kentang, singkong, padi, kacang, dan gandum – serta tanaman pangan penting dan tunai lainnya yang diperdagangkan melintasi batas. Selain memanfaatkan teknologi canggih untuk pemotongan untuk diagnosa penyakit yang cepat, GSS juga akan memanfaatkan jaringan komunikasi, termasuk sosial media, untuk penyebaran informasi yang lebih cepat.

“Banyak kerja sama dan diskusi yang diperlukan untuk meningkatkan sistem yang sudah ada sehingga kita dapat menghindari wabah yang memberi dampak negatif pada ketahanan pangan dan perdagangan” catat Mónica Carvajal, seorang peneliti di CIAT dan pemimpin penulis makalah ini.

Untuk lebih lengkap, baca artikel di *Science* <https://science.sciencemag.org/content/364/6447/1237>,  
<https://blog.ciat.cgiar.org/the-world-needs-a-global-system-to-detect-and-halt-the-spread-of-emerging-crop-diseases/>,  
dan *The Sainsbury Laboratory* <http://www.tsl.ac.uk/news/world-prepared-next-plant-health-emergency-scientists-warn/>.

## **JURNALIS DAN PEMBUAT KEBIJAKAN BUTUH PESAN BIOTEK YANG SEDERHANA**

Selama enam tahun, para pembuat kebijakan dan jurnalis di Uganda telah mengekspresikan kebingungan mereka tentang sulitnya dalam mengapresiasi terminologi ilmiah dan pesan yang disampaikan tentang bioteknologi. Dalam banyak kesempatan, para ahli non-ilmuwan telah secara sukarela menyederhanakan pengetahuan dengan keberhasilan terbatas. Karena alasan ini, *Uganda Biosciences Information Center* (UBIC) menyatukan para peneliti dan praktisi media untuk mengembangkan “kamus” pertama yang menyediakan terjemahan bahasa sederhana beberapa terminologi yang digunakan dalam bioteknologi dan *biosciences*. UBIG selanjutnya bermaksud untuk menerjemahkan “kamus” ini dalam Bahasa Inggris ke bahasa-bahasa utama yang digunakan di Uganda dan wilayah seperti Kiswahili, Luganda, Runyakitara, Luo, Acholi, and Ateso.



“Komunikasi sains sangat menantang karena faktanya bahwa sebagian besar teknologi ilmiah berasal dari dunia barat dan oleh karena itu bahasa Afrika sering tidak tepat dalam menerjemahkan bagian-bagian ilmiah,” ujar Dr. Anton Bua, seorang peneliti senior di *National Crops Resources Research Institute* (NaCRRI).

“Tujuannya adalah untuk menyederhanakan cara kita mengkomunikasikan sains dan yakin apapun bahasa yang digunakan, pendengar menerima pesan yang mirip,” ujar Dr. Barbara Zawedde – Koordinator UBIG selama perilsan inisiatif baru-baru ini di salah satu *Zonal Agricultural Research and Development Institute* NARO di Uganda. Peserta juga mengambil bagian dalam mengidentifikasi dan menyederhanakan beberapa dari sebagian besar terminologi yang umum digunakan oleh para peneliti Uganda, dan mengembangkan pesan sederhana untuk asosiasi sosial-ekonomi umum dan etnik yang berfokus pada tanaman biotek.

Ambinguitas dalam bahasa/sematik sering mendistorsi pesan ilmiah membuat upaya ini sangat relevan dalam era peningkatan informasi baik disengaja dan tidak sengaja. Setelah difinalisasi, “kamus” akan disebarluaskan kepada komunikator dan pejuang biotek untuk memfasilitasi dialog informasi tentang *biosciences* dan bioteknologi pertanian modern.

Untuk informasi lebih lanjut, silahkan hubungi [ubic.nacri@gmail.com](mailto:ubic.nacri@gmail.com).

---

## AMERIKA

---

### USDA LAPORKAN PERKEMBANGAN ADOPSI TEKNOLOGI DI BOLIVIA

*Foreign Agricultural Services United States Department of Agriculture* (FAS USDA) merilis laporan *Global Agricultural Information Network* (GAIN) mereka untuk Bolivia, menyoroti persetujuan negara tersebut pada dua *event* kedelai rekayasa genetika (RG) baru.

Kedelai merupakan tanaman penting di Bolivia. Menurut laporan tersebut, kedelai merupakan ekspor pertanian terbesar Bolivia dan merupakan 45% dari produksi lahan pertanian total, mayoritas yang ditemukan di Santa Cruz. Produsen telah memohon untuk persetujuan perluasan penggunaan bioteknologi untuk meningkatkan produktivitas mereka dan mengurangi biaya produksi, memungkinkan mereka untuk sebagai kompetitor dalam pasar. Pemerintah Bolivia memberikan dukungannya kepada para produsen dengan memberikan persetujuan budidaya dua *event* kedelai rekayasa genetika. Sebelum ini, satu-satunya benih rekayasa genetika yang disetujui untuk budidaya di negara tersebut adalah kedelai tahan glifosat.

Pemerintah Bolivia juga mempertimbangkan persetujuan untuk penggunaan bioteknologi baik untuk jagung dan kapas, karena permintaan kedua tanaman juga tinggi.

Baca selengkapnya di FAS USDA  
[https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Soybeans%20Bolivia%20Adopts%20Biotechnology\\_Lima\\_Bolivia\\_6-5-2019.pdf](https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Soybeans%20Bolivia%20Adopts%20Biotechnology_Lima_Bolivia_6-5-2019.pdf).

---

## ASIA DAN PASIFIK

---

### KONVENSI KOMUNITAS BIOTEK BAGI UPAYA ADVOKASI KONSOLIDASI DI FILIPINA

Sekitar 50 peserta dari berbagai lembaga mitra berkumpul untuk *Consultative Workshop on Strengthening Partnerships for Biotechnology Advocacy in the Philippines* selama dua hari yang diselenggarakan pada 26-27 Juni 2019 di Los Baños, Laguna.

Ms. Ann Lopez, Koordinator Direktur *Department of Agriculture Biotechnology Program Office* (DA-BPO), berbicara mengenai kebutuhan untuk meningkatkan koporasi di antara institusi. “Dasar dari program IEC nasional merupakan kerja sama yang sinergis. Kami berharap bahwa aliansi yang lebih kuat akan datang dari aktivitas ini, didorong oleh prinsip bahwa upaya dan advokasi IEC kita akan mampu untuk membantu para pemangku keputusan dan masyarakat umum membuat sendiri pilihan mereka, memiliki suara sendiri, dan menegaskan hak mereka untuk akses teknologi,” ujarnya.

Para ahli komunikasi sains dari *University of the Philippines Los Baños – College of Development Communication (UPLB-CDC)* memfasilitasi serangkaian aktivitas untuk identifikasi setiap strategi komunikasi lembaga/organisasi dan menemukan konvergensi potensi wilayah serta menentukan kesenjangan informasi. Masalah-masalah umum yang dialami dalam penerapan komunikasi dan kegiatan penjangkauan juga diangkat dalam diskusi.

Kelompok ini juga mengembangkan payung pesan penting sebagai panduan keseluruhan untuk inisiatif-inisiatif komunikasi mencakup 5Ks Biotek -- *Kalikasan, Kalusugan, Kagandahan, Kabuhayan, at Kaunlaran (Environment, Health, Wellness, Livelihood, dan Development)*. 5Ks dikembangkan sebagai fokus dari perayaan *National Biotechnology Week* di tahun sebelumnya.

Lokakarya diselenggarakan oleh by DA-BPO, bekerja sama dengan *Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture-Biotechnology Information Center (SEARCA-BIC)*, *International Rice Research Institute (IRRI)*, *Biotechnology Coalition of the Philippines (BCP)*, dan *CropLife Philippines*.

Untuk mengetahui lebih lengkap tentang pengembangan bioteknologi di Filipina, kunjungi situs SEARCA BIC <http://bic.searca.org/site>.

---

## **EROPA**

---

### **KEPALA EUROPABIO SERUKAN PERUBAHAN SISTEM PERSETUJUAN EU BAGI PRODUK PRG DAN *GENE-EDITED***

Dalam interview baru-baru ini untuk laporan spesial terbaru *IEG Policy* yang berjudul *Smart Solutions for Food and Farming: A Policy Perspective*, Sekretaris Jenderal EuropaBio, Joanna Dupont-Inggris berbicara tentang pandangan organisasinya terhadap kebijakan tanaman RG dan pengeditan genom Uni Eropa.

Dupont-Inggris mengatakan dia menolak putusan Pengadilan Eropa pada Juli 2018 karena putusan tersebut dapat menyebabkan inovasi sains kehidupan Eropa terhenti, mengutip bahwa komunitas ilmiah terkemuka dunia Eropa juga menyerukan perubahan. Dia menambahkan bahwa sistem persetujuan RU telah mencegah petani mengakses produk-produk yang telah aman digunakan selama beberapa dekade di bagian dunia lainnya. Menurutnya, sistem yang telah ada untuk PRG di UE dapat dan seharusnya bekerja jauh lebih lancar, bahkan di dalam petunjuk yang ada.

Dupont-Inggris mengatani, “Setiap produk yang diklasifikasi sebagai PRG memiliki sedikit peluang untuk mendapatkan akses pasar yang adil di UE. EuropaBio dengan tegas percaya bahwa, untuk memajukan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan PBB pada 2030, secara proporsional, berdasarkan tujuan, dan pendekatan berbasis sains kepada teknologi modern, seperti bioteknologi inovatif dan sains kehidupan, itu penting.”

Sebagai Sekretaris Jenderal EuropaBio, dia melihat penerapan pengeditan genom memiliki potensi yang menjanjikan dalam pengembangan buah dan sayuran yang tahan hama dan penyakit, produk-produk dengan potensi alergenitas lebih rendah, minyak kedelai yang lebih sehat yang mengurangi lemak trans, sereal dengan penggunaan air yang lebih efisien, serta tanaman dengan hasil yang meningkat, dan yang dapat mengurangi limbah.

Baca lebih lanjut tentang wawancara tersebut di IEG Vu <https://iegvu.agribusinessintelligence.informa.com/CO228221/Interview-EuropaBio-head-calls-for-change-in-EUs-ag-tech-approval-system>.

---

## **PENELITIAN**

---

### **GEN DARI TOMAT ASAM LINDUNGI PADI DARI PENYAKIT *SHEATH BLIGHT***

*Sheath blight* (SB) yang disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia solani* merupakan salah satu masalah dalam produksi padi, tetapi para ilmuwan tidak menemukan sumber ketahanan dalam plasma nuftah padi. Dengan demikian, para peneliti dari *Southwest University* di Tiongkok mencari sumber ketahanan lainnya dan menguji satu gen dari melon pahit. Penemuan dipublikasi di *Transgenic Research*.

Tim penelitian mengembangkan galur transgenik yang mempunyai gen kitinasi (*McCHIT1*) dari melon pahit dengan ketahanan yang baik terhadap SB. Lalu mereka menginokulasi tanaman padi transgenik dan padi liar dengan hifa *strain* SB patogen yang tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa ada insiden penyakit SB lebih tinggi pada tanaman tipe liar (92%) dibanding galur transgenik (37-44%). Dari hari pertama hingga ke lima setelah inokulasi dengan hifa jamur, aktivitas kitinase dalam tanaman transgenik dengan ketahanan SB tinggi adalah 2 hingga 5,5 dan 1,8 hingga 2,7x masing-masing pada tanaman tipe liar dan tanaman transgenik tahan penyakit. Ada korelasi yang panjang antara ketahanan SB dan aktivitas kitinasi pada tanaman padi transgenik.

Berdasarkan hasil tersebut, para peneliti menyimpulkan bahwa *McCHIT1* dari melon pahit dapat digunakan untuk melindungi tanaman padi dari infeksi SB.

Baca artikel penelitian untuk lebih jelas <https://link.springer.com/article/10.1007/s11248-019-00158-x>.