

CROP BIOTECH UPDATE

30 Oktober 2019

PARLEMEN NIGER SETUJUI UU KEAMANAN HAYATI NASIONAL

Republik Niger telah mengambil langkah berani dalam mengesahkan UU Keamanan Hayati pada 17 Oktober 2019 di Niamey. Negara yang memiliki populasi sekitar 23,5 juta orang dan kebutuhan untuk menjamin keamanan pangan merupakan kunci bagi pemerintahan mereka. UU baru akan memberi langkah-langkah keamanan dalam penelitian dan pengembangan mengenai bioteknologi modern dan untuk pergerakan lintas batas *living modified organisms* (LMOs) serta produk-produknya. Adopsi bioteknologi juga memosisikan negara untuk mengambil manfaat dari cepatnya pertumbuhan teknologi dengan mengatasi masalah kesehatan dan keamanan lingkungan warganya.

Mr. Almoustapha Garba, Menteri Lingkungan Hidup negara tersebut menekankan bahwa penegakan hukum ini penting bagi keanekaragaman hayati dan melindungi lingkungan. “Pada tingkat pemerintah, semuanya akan dilakukan untuk memastikan adopsi segera dari langkah-langkah implementasi dan untuk memastikan penguatan kapasitas berbagai layanan yang bertanggung jawab atas aplikasi mereka untuk kepentingan rakyat Niger dan kemanusiaan secara keseluruhan,” tambahnya.

Adopsi hukum ini merupakan langkah penting pertama dalam pembentukan sistem keamanan hayati dan ini menunjukkan pertumbuhan niat baik politik yang baik bagi bioteknologi di negara itu. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Niger dan *Centre National des Études Stratégiques et de Sécurité* (CNESS) akan berkerja dengan seluruh pemangku kepentingan untuk memastikan negara ini menyiapkan kapasitas administrasi yang diperlukan untuk meninjau penerapan keamanan hayati dan membuat keputusan.

Baca selengkapnya dari *News Diary* <https://newsdiaryonline.com/niger-parliament-passes-countrys-national-biosafety-law/>.

PERATURAN PEMERINTAH YANG MEMBERATKAN HALANGI PERSETUJUAN GOLDEN RICE

“Tidak terhitung perempuan dan anak-anak yang meninggal atau buta pada tahun-tahun berikutnya akibat penundaan peraturan yang diberlakukan pemerintah,” menurut Ed Regis, seorang penulis ilmiah dan penulis buku, *Golden Rice: The Imperiled Birth of a GMO Superfood*.

Regis menulis bahwa walaupun *Golden Rice* memiliki banyak pencela selama bertahun-tahun, tidak ada yang menghambat seperti peraturan pemerintah. Dia menambahkan bahwa peraturan-peraturan ini dibuat karena ketakutan irrasional terhadap PRG, kurangnya pemahaman tentang sains dibalik tanaman tersebut, dan abidansi ekstrim

terhadap prinsip kehati-hatian yang diatur dalam Protokol Cartagena. Meskipun bertujuan untuk memastikan keamanan hayati tanaman RG, regulasi ini juga menjadi salah satu hambatan utama untuk “pengembangan lebih cepat dari makanan super yang menyelamatkan jiwa dan juga pengelihan,” simpul Regis.

Ingo Potrykus, salah satu dari penemu *Golden Rice*, juga memperkirakan bahwa pengembangan padi yang dimodifikasi secara genetika tertunda hingga sepuluh tahun karena kepatuhan terhadap peraturan pemerintah tentang PRG.

Baca artikel lengkapnya di *John Hopkins University Press* <https://www.press.jhu.edu/news/blog/golden-rice-imperiled-birth-gmo-superfood>.

KEDELAI BIOTEK CAKUP 50% AREA BIOTEK DI DUNIA

Empat tanaman utama biotek – kedelai, jagung, kapas, dan kanola – merupakan tanaman biotek yang paling banyak diadopsi oleh 26 negara pada 2018, menurut laporan ISAAA, *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops in 2018*. Kedelai memimpin dengan 95,9 juta hektar, diikuti oleh jagung (58,9 juta hektar), kapas (24,9 juta), dan kanola (10,1 juta hektar). Berdasarkan FAO area global untuk tanaman ini, 78% kedelai, 76% kapas, 30% jagung, dan 29% kanola merupakan tanaman biotek pada 2018.

Tanaman biotek yang ditanam pada 2018 termasuk gula bit, alfalfa, pepaya, *squas*, kentang, apel, tebu, dan terung.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang tanaman biotek yang ditanam pada 2018, unduh dan baca laporan *Biotech Crop Annual Updates* http://www.isaaa.org/resources/publications/biotech_crop_annual_update/default.asp untuk kedelai, jagung, kapas, kanola, dan alfalfa.

PARA AHLI DARI HARVARD, MIT KEMBANGKAN TEKNOLOGI PENGEDITAN GENO YANG BARU

Para ahli dari *Broad Institute of Massachusetts Institute of Technology* (MIT) dan Universitas Harvard mengembangkan pendekatan pengeditan gen baru dengan menyatukan dua protein paling penting dalam biologi molekular, CRISPR-Cas9 dan *reverse transcriptase*, menjadi satu sistem. Sistem baru yang disebut *prime editing* mampu mengedit sel mamalia dengan cara tepat, efisien, dan sangat seba guna. Penelitian ini dipublikasi di *Nature*.

Perbedaan utama dari *prime editing* dari sistem pengeditan genom sebelumnya adalah bahwa itu menggunakan RNA untuk mengarahkan penyisipan sekuens DNA baru ke dalam sel manusia. Sistem baru melibatkan gabungan Cas9 dengan *reverse transcriptase*. Kompleks molekular menggunakan satu untai dari situs DNA target untuk “*prime*”, atau inisiasi, penulisan langsung informasi genetik yang diedit ke dalam genom. Sistem ini

juga menggunakan tipe baru *guided* RNA yang direkayasa (pegRNA), yang mengarahkan editor utama ke situs targetnya yang dimodifikasi memotong satu untai DNA.

Baca artikel di *Nature* <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03164-5> dan *Science Daily* <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/10/191021124511.htm> untuk lebih jelas.