

CROP BIOTECH UPDATE

19 Januari 2022

Berita Dunia

Komunitas Pakar Hadirkan Pendekatan Regulasi Progresif untuk Biotek Hewan

Sebuah komunitas ahli mengadakan serangkaian sesi lokakarya virtual tentang pendekatan regulasi untuk aplikasi pertanian bioteknologi hewan. Poin-poin penting dari diskusi dirangkum dalam artikel ulasan akses terbuka yang dirilis di *Transgenic Research*.

Sesi lokakarya tersebut menyoroti hal-hal berikut:

- Masih ada beberapa tantangan bagi biotek hewan untuk mendapatkan kepercayaan, penerimaan, dan tersedia bagi petani untuk memenuhi permintaan global akan produk pangan. Pada saat yang sama meningkatkan kesejahteraan hewan dan mengurangi dampak lingkungan.
- Strategi komunikasi yang mempertimbangkan perspektif konsumen dapat membantu dalam kesadaran publik tentang manfaat teknologi dan biaya kelambanan tindakan.
- Persepsi publik dan regulasi berbasis sains menentukan tingkat adopsi biotek hewan.
- Teknologi pengeditan genom menawarkan peluang untuk mempercepat peningkatan kesejahteraan hewan dan mengurangi dampak terhadap lingkungan.

Para ahli yang terlibat dalam lokakarya tersebut antara lain Eric M. Hallerman dari Institut Politeknik dan Universitas Negeri Virginia, Diane Wray-Cahen dari Departemen Pertanian AS, perwakilan ISAAA Rhodora Romero-Aldemita, Margaret Karembu, dan Godfrey Ngiure. Mereka telah mengidentifikasi langkah-langkah konkret untuk mencapai status yang menguntungkan bagi rekayasa genetika dan hewan yang diedit gen untuk pertanian. Hal ini termasuk membangun infrastruktur manusia untuk pengawasan peraturan yang efektif, pelatihan bagi para ilmuwan tentang sistem dan komunikasi peraturan, serta komunikasi berkelanjutan antara para ahli dan publik untuk membangun kepercayaan dan transparansi.

Baca lebih banyak rekomendasi di [Transgenic Research](#).

Permohonan Peternak Ternak Kenya untuk Impor Pakan Ternak RG

Peternak di Kenya sedang menatap masa depan yang suram menyusul kelangkaan pakan ternak yang parah, situasi ini menekan biaya produksi ternak di negara tersebut. Saat ini, para petani menghimbau kepada Pemerintah untuk mengizinkan impor bahan pakan rekayasa genetika (RG) yang relatif murah dan mudah didapat di pasar global.

Subsektor peternakan sapi perah, babi dan unggas sangat terpuakul sehingga beberapa peternak menurunkan produksinya atau bahkan terpaksa tutup karena tidak tersedia atau tidak terjangkau pakan lokal. Tiga puluh enam pabrik pakan telah menutup toko dalam satu tahun terakhir karena kelangkaan bahan baku untuk pembuatan pakan.

Peternakan Daiichi, salah satu peternakan babi skala besar di Kenya, telah menanggung beban terberat dari kekurangan pakan dan saat ini menghadapi penutupan yang akan segera terjadi kecuali situasi pakan ditangani dengan segera. Menyusul kelangkaan pakan, peternakan telah mengurangi produksinya dari 3.000 menjadi 1.500 babi dan mengurangi tenaga kerja hingga lebih dari setengahnya.

Biaya produksi babi melonjak dari 30% menjadi 65% karena melonjaknya harga pakan ternak. "Kalau biayanya naik sampai 65%, artinya margin keuntungan sudah dimakan. Mahalnya biaya produksi berdampak negatif pada operasional Daiichi Farm, dan kami merugi," kata Jennifer Koome, Direktur dari Peternakan Daiichi.

Direktur menyayangkan bahwa kekurangan pakan telah memaksa mereka untuk menjatah pakan untuk babi mereka, sehingga menurunkan kualitas dan berat hewan mereka. "Karena rasio makanan, babi tidak menambah berat badan secepat yang seharusnya, dan ini menurunkan harga jual mereka," tambahnya.

Michael Koome, ketua dan salah satu pemilik pertanian, mengajukan permohonan kepada Pemerintah untuk mengizinkan impor jagung kuning dan kedelai RG, dua bahan utama yang digunakan dalam pembuatan makanan hewani. Pak Koome memperingatkan bahwa jika kelangkaan pakan terus berlanjut, peternakan mereka dan lainnya akan tutup. "Kami adalah net importir daging yang dimakan lokal. Sebagian daging ini berasal dari yurisdiksi yang sudah lama menggunakan pakan ternak transgenik," katanya.

Pada Agustus 2021, produsen pakan di negara tersebut mengajukan petisi kepada Pemerintah untuk mencabut larangan impor makanan RG dan mengizinkan mereka mengimpor jagung dan kedelai RG. Namun, pemerintah melalui Lembaran Negara yang diterbitkan pada 10 Desember 2021 membebaskan bea masuk atas impor bahan baku non-transgenik yang digunakan dalam pembuatan pakan ternak dan ayam. Sementara pada nilai nominal pembebasan bea muncul sebagai tawaran yang menarik, analisis menyeluruh oleh think tank Kenya - Tegemeo - menunjukkan ini tidak akan menurunkan biaya pakan. Ini karena ada kekurangan kedelai dan jagung konvensional secara global, dan lebih dari 80% pasokan kedelai dan 30% jagung yang tersedia di pasar internasional dimodifikasi secara genetik.

Asosiasi Produsen Pakan Kenya (AKEFEMA) telah mengajukan banding untuk meninjau pemberitahuan Gazette. "Kami meminta Pemerintah untuk meninjau pemberitahuan

Lembaran dan mengadopsi Standar Eropa pada 99,1% non-GMO," kata Sekretaris Jenderal AKAFEMA Dr Martin Kinoti.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Dr. Margaret Karembu di mkarembu@isaaa.org.

APAARI Presentasikan Pelajaran tentang Adopsi Jagung RG dari Filipina

Jagung rekayasa genetika (RG) adalah salah satu pilihan yang layak untuk membantu memenuhi ketahanan pangan dan kebutuhan pendapatan di negara berkembang. Namun, adopsi jagung RG terbatas di Afrika dan Asia. Di Filipina, petani telah mengadopsi jagung RG selama hampir dua dekade. Asosiasi Lembaga Penelitian Pertanian Asia-Pasifik (APAARI) merilis makalah kebijakan yang menyoroti pelajaran ekonomi dan kebijakan dari Filipina.

Menurut pengalaman Filipina, pendekatan berikut telah berperan penting dalam penyerapan adopsi jagung RG di negara tersebut:

- Dukungan politik tingkat tinggi, kebijakan yang memungkinkan, dan investasi berkelanjutan dalam bioteknologi;
- Adopsi dan evolusi peraturan berbasis sains;
- Kemitraan untuk pengujian jagung RG;
- Strategi informasi, edukasi, dan komunikasi untuk penyadaran masyarakat; dan
- memastikan manfaat jangka panjang yang berkelanjutan.

Baca lebih detail dari APAARI [policy paper](#).

AS Dukung Penelitian Lebih Lanjut Terong Bt di Bangladesh, Filipina

Cornell University mengumumkan bahwa mereka menerima hibah penghargaan dari Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID) untuk melanjutkan upaya membawa varietas terong RG kepada petani di Bangladesh dan Filipina.

USAID telah memberikan sebesar US\$10 juta sebagai bagian dari inisiatif Feed the Future oleh pemerintah AS. Hibah tersebut bertujuan untuk membantu melanjutkan upaya memperkenalkan terong RG di kedua negara. Terong transgenik dikembangkan oleh para peneliti agar tahan terhadap hama serangga utama mereka yang pada gilirannya membantu mengurangi jumlah pestisida yang diterapkan pada tanaman selama produksi.

Menurut Cornell, kemitraan ini juga bertujuan untuk melibatkan pembuat kebijakan terkait jalur regulasi dalam persiapan komersialisasi terong. Demikian pula, bagian dari kegiatan tersebut adalah studi yang akan menentukan kesetaraan manfaat terong bagi pria, wanita, dan kaum muda dari rumah tangga di Bangladesh. Ini juga akan memeriksa

bagaimana norma gender dan dinamika intra-rumah tangga mempengaruhi hasil bagi perempuan dan kaum muda.

Baca [Cornell Chronicle](#) untuk mempelajari lebih lanjut tentang proyek lima tahun.

Sorotan Penelitian

Peneliti Hasilkan Biji Gandum Hibrida Berkat Pengurutan Genom

Setelah membantu mengurutkan genom biji gandum lima tahun lalu, para peneliti di Universitas Brigham Young (BYU) menggunakan informasi ini dan menghasilkan hibrida quinoa yang lebih toleran terhadap stres abiotik.

Tim peneliti BYU mampu mengembangkan biji gandum hibrida baru yang lebih toleran terhadap panas, lebih toleran terhadap garam, dan lebih baik dalam bertahan hidup dalam kondisi yang sangat kering menggunakan informasi yang mereka peroleh sebelumnya dari pengurutan genom tanaman. Tujuan keseluruhan mereka adalah untuk meningkatkan status gizi penduduk negara berkembang. Oleh karena itu, tim BYU bersama beberapa lembaga mitra fokus untuk memperkenalkan biji gandum hibrida di Maroko tempat biji gandum hibrida ditanam, dan biji-bijian dimasak menjadi couscous yang dimakan oleh peneliti bersama petani setempat.

Baca pengalaman para peneliti dalam mengembangkan biji gandum hibrida di [BYU](#).

Inovasi Pemuliaan Tanaman

Alat Berbasis CRISPR Balikkan Resistensi Insektisida pada Lalat Buah

Para ahli dari Tata Institute for Genetics and Society (TIGS) mengembangkan metode untuk membalikkan resistensi insektisida menggunakan pengeditan gen CRISPR-Cas9. Hasil studi mereka dipublikasikan di *Nature Communications*.

Insektisida sangat penting dalam upaya global untuk menghentikan penyebaran penyakit yang dibawa nyamuk serta dalam mengendalikan kerusakan tanaman yang disebabkan oleh serangga yang berdampak pada ketahanan pangan. Namun, banyak serangga telah beradaptasi dan mengembangkan resistensi terhadap potensi insektisida. Perubahan iklim juga diperkirakan akan memperburuk masalah ini. Dengan demikian, peneliti TIGS menerapkan teknik yang dikenal sebagai penggerak alel berbasis CRISPR, di mana gen tahan insektisida pada lalat buah diganti dengan versi normal yang peka terhadap insektisida. Hal ini diharapkan dapat secara signifikan mengurangi jumlah aplikasi insektisida.

Studi ini merupakan bukti prinsip dan sistem serupa dapat dikembangkan untuk serangga lain, seperti nyamuk. Metode ini dapat digunakan dengan strategi lain untuk meningkatkan tindakan berbasis insektisida atau pengurangan parasit untuk mengurangi penyebaran penyakit yang dibawa nyamuk.

Baca lebih detail di [Nature Communications](#) dan [Technology Networks](#).