

CROP BIOTECH UPDATE

04 November 2015

AFRIKA

AFDB SETUJUI PINJAMAN UNTUK PROMOSI SAINS DAN TEKNOLOGI DI ANGOLA

Dewan Direksi *African Development Bank* (AfDB) menyetujui pada tanggal 21 Oktober, 2015, pinjaman sebesar US \$ 90 juta untuk Republik Angola untuk membiayai proyek Pengembangan Sains dan Teknologi untuk berkontribusi pada diversifikasi ekonomi melalui penelitian dan pengembangan dalam agroindustri, bioteknologi dan kesehatan, energi, teknologi informasi dan komunikasi, nanoteknologi dan mekatronik.

Selain membangun dan melengkapi sebuah kelas sains dunia dan taman teknologi di Mabubas, proyek ini akan juga: memberikan 155 beasiswa untuk melatih para peneliti, yang 55% akan diberikan kepada mahasiswa perempuan; mendanai 40 proyek penelitian untuk mendukung peneliti Angola dengan ide-ide proyek yang inovatif; mendukung partisipasi perempuan dalam sains; mengembangkan keterampilan dalam sains dan teknologi dalam sekolah menengah baik untuk para siswa dan guru; serta membangun kapasitas sistem kekayaan intelektual di Angola.

"Taman Sains dan Teknologi Mabubas, strategis dan pada masa mendatang berlokasi dekat *Bara do Dande Harbour* dan Zona Ekonomi Khusus antara Luanda dan Bengo, akan sangat membantu pengembangan industri, daya saing, inovasi, dan penciptaan lapangan kerja," ujar Sunita Pitamber, Acting Director AfDB untuk Perkembangan manusia.

Taman ini diharapkan dapat melayani kebutuhan pengusaha Angola muda dan bisnis serupa melalui pelatihan dan penelitian dan pengembangan dalam inkubator industri. Proyek ini merupakan bagian dari pelaksanaan Kebijakan Nasional Angola untuk Sains, Teknologi dan Inovasi dan sejalan dengan Rencana Pembangunan Nasional. Hal ini juga sepenuhnya selaras dengan Strategi AfDB 2013-2022, pada keterampilan *human capital* dan gender.

Baca selengkapnya di situs AfDB <http://www.afdb.org/en/news-and-events/article/afdb-approves-us-90-million-loan-to-promote-science-and-technology-in-angola-14874/>.

AMERIKA

ILMUWAN BTI KEMBANGKAN TEKNIK BARU UNTUK TINGKATKAN BETA KAROTEN PADA UMBI

Para ilmuwan dari *Boyce Thompson Institute* (BTI) dan *Donald Danforth Plant Science Center* bekerja mengembangkan umbi yang diperkaya vitamin A umbi. Asisten Profesor Joyce Van Eck dari BTI mengembangkan sebuah teknik baru untuk membangun beta-karoten, prekursor vitamin A, dalam kentang. Dengan bantuan ahli dari Danforth, teknik ini akan digunakan untuk mengembangkan singkong biofortifikasi.

Teknik baru termasuk memasukkan dari segmen DNA yang dirancang khusus ke dalam genom kentang untuk mematikan gen yang mengkode enzim yang mengubah beta-karoten menjadi *zeaxanthin*, sebuah karotenoid seperti beta-karoten, tetapi tidak dapat dikonversi menjadi vitamin A. Hal ini kemudian menyebabkan akumulasi beta-karoten, jumlah tersebut cukup untuk memenuhi hingga 18 persen asupan harian vitamin A yang dibutuhkan oleh balita. Tim ini berencana untuk menambahkan strategi yang lebih untuk lebih meningkatkan kadar beta-karoten.

Van Eck sekarang bekerja dengan tim Danforth untuk mentransfer teknologi tersebut pada tanaman singkong. Jika berhasil, singkong yang diperkaya vitamin A akan membantu mengurangi jumlah anak yang kekurangan vitamin A (KVA), khususnya di Afrika dan Asia Selatan di mana KVA lazim terjadi.

Baca studi lebih lanjut di BTI <http://bti.cornell.edu/news/a-plus-potatoes-may-lead-to-more-nutritious-cassava-crops//>.

ASIA DAN PASIFIK

PENELITI AUSTRALIA TEMUKAN GEN KUNVI UNTUK KEMBANGKAN BARLEY TOLERAN KEKERINGAN

Para peneliti dari Universitas Queensland di Australia telah mengidentifikasi sebuah gen kunci dalam barley yang memungkinkan tanaman untuk mendapatkan air yang disimpan dalam di tanah selama kekeringan. Dr. Lee Hickey dari *Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation* mengatakan bahwa gen mendorong pertumbuhan akar yang kecil, yang memungkinkan tanaman untuk menumbuhkan akar menembus ke air yang tersimpan jauh di dalam tanah.

Hannah Robinson, mahasiswa PhD di UQ, telah melakukan studi pertama dari jenisnya yang bertujuan untuk menghubungkan arsitektur akar terhadap hasil panen barley, dan penemuannya akan mempengaruhi segala sesuatu dari prediksi hasil hingga pemodelan.

"Di seluruh dunia, pembatas terbesar produksi barley adalah air," ujar Ms. Robinson. Dia menambahkan bahwa bahkan dalam kekeringan, ada air bawah tanah, dan mampu untuk pertumbuhan tanaman dengan jenis sistem root untuk mengakses air ini berarti petani dapat mempertahankan hasil barley dalam kondisi kekeringan.

Baca selengkapnya di situs Universitas Queensland

<https://www.uq.edu.au/news/article/2015/10/digging-deep-drought-proof-australian-barley>.

EROPA

PARLEMEN EROPA TOLAK PROPOSAL LARANGAN BIOTEK NASIONAL

Parlemen Eropa menolak rancangan undang-undang Uni Eropa yang memungkinkan setiap negara anggota Uni Eropa melarang atau membatasi penjualan atau penggunaan produk biotek yang telah disetujui UE di wilayahnya. Anggota khawatir bahwa jika hukum itu disetujui, hal itu akan menyebabkan reintroduksi pemeriksaan perbatasan antara negara-negara pro dan anti-biotek. Mereka meminta Komisi untuk menyusun proposal baru tentang masalah ini.

"Saya percaya bahwa proposal ini dapat memiliki dampak negatif bagi pertanian di Uni Eropa, yang sangat bergantung pada pasokan protein dari sumber biotek. Hal ini juga bisa memiliki efek negatif langsung pada impor. Akhirnya, ada kekhawatiran mengenai apakah usulan ini bahkan dapat diterapkan, karena tidak ada kontrol perbatasan di Uni Eropa", ujar pelapor Giovanni La Via (EPP, IT), dimana rekomendasi untuk menolak usulan itu disetujui oleh 577 orang untuk 75, dengan 38 abstain.

Baca rilis berita dari Parlemen Eropa <http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/content/20151022IPR98805/html/Parliament-rejects-national-GMO-bans-proposal>.

PENELITIAN

FAKTOR TRANSKRIPSI *OSNF-YA7* BERI TOLERANSI TEKanan KEKERINGAN PADA PADI

Dalam padi, faktor transkripsi *Nuclear Factor Y* (NF-Y) telah menarik perhatian karena perannya dalam tanaman terhadap respon tekanan kekeringan. Namun, mekanisme toleransi kekeringan induksi NF-Y belum dipahami dengan baik. Dong-Keun Lee dan peneliti lainnya dari *Seoul National University* di Korea Selatan bertujuan untuk mempelajari mekanisme ini.

Para peneliti menganalisis dua gen padi NF-YA, *OsNF-YA7* dan *OsNF-YA4*. Ekspresi *OsNF-YA7* diinduksi oleh tekanan kekeringan dan ekspresi berlebihnya dalam tanaman

padi transgenik meningkatkan toleransi kekeringan mereka. Sebaliknya, *OsNF-YA4* tidak diinduksi oleh tekanan kekeringan dan ekspresi berlebih tidak mempengaruhi sensitivitas tanaman terhadap kekeringan.

Analisis juga mengidentifikasi 48 gen hilir *OsNFYA7* yang terlibat dalam *OsNF-YA7*-dimediasi jalur toleransi kekeringan. Hasil ini menunjukkan peran penting untuk *OsNF-YA7* dalam padi toleran kekeringan.

Untuk informasi lebih lanjut, baca artikel di *Plant Science*
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016894521530090X>.