

CROP BIOTECH UPDATE

13 Juli 2016

GLOBAL

PARA ILMUWAN DAN KOMUNIKATOR BIOTEKNOLOGI BAHAS STRATEGI UNTUK MEMPERKUAT *SHARING* SAINS

Anggota Biotechnology Information Network ISAAA dan mitra dari 12 negara berkumpul di Malaysia pada 10-14 Juli 2016 untuk pertemuan jaringan tahunan. Setiap tahun, ISAAA mengumpulkan rekannya untuk menyampaikan praktek terbaik dalam komunikasi sains dan membahas strategi baru untuk mengintensifkan upaya untuk menginformasikan kepada masyarakat dengan informasi berbasis bukti tentang bioteknologi.

Dr. Mahaletchumy Arujanan, Direktur Eksekutif *Malaysian Biotechnology Information Center* (MABIC) sekaligus tuan rumah pertemuan tahun ini, menyambut para peserta. Pimpinan ISAAA, Dr Paul Teng, memfasilitasi lokakarya tentang peluang pendanaan sementara Dr. Rhodora Aldemita, Senior Program Officer ISAAA, berbicara tentang pencapaian dari *Global Knowledge Center on Crop Biotechnology* (KC) di tahun 2015. Para peserta dari Bangladesh, India, Indonesia, Iran, Kenya, Malaysia, Pakistan, Filipina, Thailand, dan Uganda, menyampaikan pencapaian mereka pada tahun 2015. Alat komunikasi baru seperti media sosial, *sharing* foto, dan manajemen *database* dibahas oleh staf KC.

ISAAA juga menandatangani nota kesepahaman dengan Universitas Monash untuk melanjutkan kerjasama dalam penyebaran informasi bioteknologi melalui MAGIC.



Untuk informasi lebih lanjut mengenai jaringan ISAA-BIC, hubungi knowledge.center@isaaa.org.

AMERIKA

TIM PENELITI PELAJARI EKOLOGI SATU TANAMAN BARU RG

Sebuah tim peneliti yang dipimpin oleh ilmuwan tanaman *University of Connecticut* (UConn) Carol Auer sedang mempelajari interaksi antara *Camelina sativa*, satu tanaman rekayasa genetika baru dan lingkungan. Auer dan timnya telah mengumpulkan informasi tentang *Camelina*, sebuah tanaman biji minyak yang belum pernah ditanam secara komersial di Connecticut. *Camelina* telah dijadikan subyek modifikasi genetik untuk membuat produk seperti biofuel, suplemen makanan, dan bioplastik, dan dapat menjadi populer dengan petani di AS

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memahami aliran gen, pergerakan gen antara individu tanaman dalam satu spesies atau antara spesies tanaman terdekat. Aliran gen antar tanaman tergantung pada pergerakan serbuk sari oleh angin atau serangga, dan lahan di UConn jelas telah menunjukkan bahwa *Camelina* menarik penyerbuk seperti lebah madu, tawon besar liar, dan lalat.

Selama beberapa tahun ke depan, tim peneliti akan membagikan informasi yang telah mereka kumpulkan tentang aliran gen *Camelina* dan dinamika gulma kepada petani dan para pemangku kepentingan lainnya.

Lebih lengkapnya tersedia di Uconn Today <http://today.uconn.edu/2016/07/studying-ecology-new-crop/>.

EROPA

STUDI BARU TUNJUKKAN CARA TANAMAN MERASAKAN MEDAN LISTRIK

Sel-sel tanaman, hewan, dan manusia semua menggunakan sinyal listrik untuk berkomunikasi satu sama lain. Sel-sel saraf manusia dan hewan menggunakannya untuk mengaktifkan otot. Tapi daun juga mengirimkan sinyal listrik ke bagian lain dari tanaman, terutama ketika mereka terluka, atau terancam oleh serangga.

Tim internasional yang dipimpin oleh Profesor Rainer Hedrich, Kepala Ketua *Molecular Plant Physiology and Biophysics* di *University of Würzburg* di Jerman, telah menemukan sensor yang tanaman gunakan untuk merasakan medan listrik. Mereka telah mengidentifikasi bagian dari saluran ion yang berfungsi sebagai sensor untuk tegangan listrik mengaktifkan saluran. Profesor Hedrick sebelumnya menemukan saluran ion pada tanaman yang diaktifkan oleh ion kalsium dan sebuah medan listrik. Pada tahun 2005, para ilmuwan menemukan gen yang mendasari saluran ion.

Tim peneliti membuat tanaman tampak terluka, dan temuan mereka menunjukkan bahwa tanaman dengan bentuk hiperaktif saluran berada dalam keadaan konstan waspada dan hipersensitif terhadap cedera serangan serangga. Mereka saat ini sedang menyelidiki intervensi dalam saluran yang membantu tanaman menyembuhkan lagi.

Lebih lengkapnya tersedia di situs *University of Würzburg* <https://www.uni-wuerzburg.de/en/sonstiges/meldungen/detail/artikel/wie-pflanzen-elektrische-felder-spueren/>.

PENELITIAN

BOTRYTIS-INDUCED KINASE1 SECARA NEGATIF MENGATUR HOMEOSTASIS FOSFAT DALAM ARABIDOPSIS

Tanaman telah mengevolusi jaringan yang kompleks untuk mengatasi kekurangan fosfat (Pi) di lingkungan mereka. Namun, para peneliti belum sepenuhnya mempelajari mekanisme molekuler rinci yang mengatur jalur sinyal Pi. Huijuan Zhang, bersama dengan peneliti dari Universitas Zhejiang di Tiongkok, sekarang melaporkan bagaimana keterlibatan *BOTRYTIS-INDUCED KINASE1 (BIK1)* Arabidopsis dalam respon tanaman yang sangat kekurangan Pi.

Ekspresi *BIK1* diinduksi oleh sangat kekurangan Pi dan aktivitas terdeteksi pada akar, batang dan daun dari tanaman yang ditanam dalam kondisi sangat kekurangan Pi, menunjukkan bahwa *BIK1* responsif terhadap cekaman sangat kekurangan Pi. Tanaman tanpa aktivitas *BIK1* (tanaman *bik*) mengakumulasi Pi yang lebih tinggi dalam akar dan daun jaringan dan menunjukkan akar primer lebih pendek dan lebih banyak rambut akar dan akar lateral. Peningkatan kandungan antosianin, mengurangi spesies oksigen reaktif dan *downregulation* gen yang diinduksi sangat kekurangan Pi juga diamati pada tanaman *bik* yang tumbuh di bawah kondisi kekurangan Pi.

Hasil ini menunjukkan bahwa *BIK1* adalah gen yang bertanggung jawab terhadap kondisi sangat kekurangan Pi yang berfungsi sebagai regulator negatif dari Homeostasis dalam *Arabidopsis*.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai studi ini, baca artikelnya di *BMC Plant Biology* <http://bmcpantbiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12870-016-0841-1>.