

Fakultas Biologi UGM Gelar Diseminasi Penelitian Mahasiswa Doktor

Friday, 12 April 2019 WIB, Oleh: Ika



Fakultas Biologi UGM kembali menggelar diskusi diseminasi hasil penelitian mahasiswa program doktor biologi. Dalam kegiatan yang berlangsung pada hari Kamis (11/4) di kampus setempat disampaikan enam hasil penelitian disertasi.

Keragaman Talas dan *Bazzania*

Salah satu penelitian yang dipaparkan adalah tentang keberagaman dan hubungan kekerabatan kultivar talas di Kalimantan. Dalam penelitian yang dilakukan Linda Oktavianingsih diketahui terdapat 123 aksesi talas yang berasal dari habitat liar, semi budi daya dan budi daya. Aksesi talas di Kalimantan terdiri dari spesies *C. esculenta*, *C. esculenta* tipe liar, *C. affinis*, dan *Colocasia sp.*

Keragaman kultivar talas di Pulau Kalimantan meliputi keragaman karakter morfologis terutama pada tangkai daun yang memiliki variasi warna sangat beragam. Sementara karakter anatomis yang bervariasi terdapat pada daun yang berupa modifikasi epidermis berbentuk papila. "Berdasar analisis RAPD, aksesi talas di Kalimantan memiliki keragaman yang tinggi dengan koefisien similaritas 0,615-0,974%," jelasnya.

Penelitian tentang keragaman tumbuhan juga dilakukan Lilih Khotimperwati. Dia meneliti tentang biosistemika *Bazzania* Gray berdasar karakter morfologis, anatomis, dan molekular. Hasil riset yang dilakukan menunjukkan adanya keragaman spesies *Bazzania* di Jawa Tengah yang teridentifikasi ada 11 spesies. Kesebelas spesies itu adalah *B. calcarata*, *B. fauriana*, *B. japonica*, *B. javanica*, *B. pectinata*, *B. perfalcata*, *B. praerupta*, *B. serpentina*, *B. spiralis*, *B. succulenta* dan *B.*

tridens, *B. fauriana*, *B. perfalcata*, dan *B. succulenta* merupakan rekaman baru spesies *Bazzania* di Pulau Jawa.

Lilih menyebutkan berdasarkan penanda ISSR populasi *Bazzania* di Jawa Tengah mempunyai variasi genetik yang tinggi. Tingginya variasi genetik juga tercermin dari banyaknya mutasi pada sekuen DNA *trnL-F* di daerah intron.

Rekayasa Genetik Anggrek

Penelitian rekayasa genetik untuk perbanyakan dan konservasi anggrek dilakukan oleh Windi Mose. Penelitian dilakukan untuk perbanyakan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis* (L.) Blume). Pasalnya, selama ini perbanyakan anggrek jenis ini sering dilakukan melalui cara konvensional dengan biji maupun propagasi in vitro. Namun, cara tersebut kurang maksimal karena hanya menghasilkan anakan anggrek dalam jumlah terbatas.

Dia pun melakukan penelitian menggunakan teknik embriogenesis somatik melalui transformasi genetik dan gen kunci embriogenesis dari tanaman model *Arabidopsis thaliana*, *AtRKD4*. Transformasi ini menggunakan sistem aktivasi melalui induksi senyawa glukokortikoid. Hasilnya menunjukkan bahwa senyawa glukokortikoid berhasil menginduksi ekspresi gen *AtRKD4*, dan terdapat 154 differential expression genes (DEGs) yang terekspresi selama induksi embriogenesis somatik dengan 118 gen mengalami upregulasi dan 36 gen mengalami downregulasi ekspresi.

Penelitian rekayasa genetika lain dilakukan M. Dylan Lawarie yaitu optimalisasi aplikasi system CRISPR-Cas9 pada anggrek dengan penyuntingan gen-gen yang berperan dalam aktivasi kloroplas seperti PDS3 dan VAR2. CRISPR-Cas 9 merupakan teknologi genome editing terbaru yang bisa dipakai untuk penyuntingan genome organisme secara presisi. Dylan menyebutkan mutasi pada kedua gen itu menyebabkan munculnya fenotipe albino pada daun tanaman. "Hasilnya diketahui vektor pRGE32 memberikan hasil mutasi lebih baik dibandingkan dengan vector pKIR 1.1," ungkapnya.

Melon Tahan Hama

Begomovirus merupakan salah satu virus yang menjadi ancaman serius dalam produksi melon. Sementara data tentang jenis virus ini yang menginfeksi tanaman melon di Indonesia masih terbatas. Kondisi itu menghambat pengendalian infeksi *Begomovirus* pada melon. "Salah satu strategi pengendalian *Begomovirus* yang efektif dan ramah lingkungan dengan pengembangan kultivar melon yang memiliki gen resisten terhadap *Begomovirus*," kata Aprilia Sufi Subiastuti.

Dalam penelitiannya, dia mengidentifikasi jenis *Begomovirus* pada melon di Indonesia dengan metode kloning-sequensing. Hasilnya menunjukkan sekuen yang didapat memiliki homologi dengan gen resisten terhadap virus dengan gen resisten lain yang telah diidentifikasi sebelumnya pada melon dan mentimun.

Dalam kesempatan itu juga disampaikan hasil penelitian terkait adaptasi morfologi dan anatomi *Wedelia trilobata* dalam tipe pengenaan yang berbeda oleh Endang Saptiningsih. Hasilnya memperlihatkan tanaman ini mampu membentuk hipertrofi lentisel di daerah stolon yang tergenang pada penggenangan *waterlogged*, *submergence* parsial dan *submergence* penuh. Pembentukan hipertrofi lentisel di tingkat *mature* dengan jumlah tertinggi dan terbentuk paling awal terjadi di stolon yang diberi perlakuan *waterlogged*, sedangkan jumlah terendah dengan tingkat parsial *mature* terdapat pada perlakuan *submergence* penuh. (Humas UGM/Ika

Berita Terkait

- [Fakultas Biologi UGM dan NCU Memenangkan Hibah Joint Research dari Pemerintah Taiwan](#)
- [Fakultas Biologi dan 4 Perguruan Tinggi Jepang Kerjasama Penelitian Biodiversitas Tropika](#)
- [Gen Pembungaan Anggrek Percepat Pembungaan Tanaman Tembakau](#)
- [Fakultas Biologi UGM Rintis Botanical Garden](#)
- [Mahasiswa Nagoya University Berkesempatan Mengaplikasikan Teknik Genome Editing Anggrek di UGM](#)