

TANAMAN PISANG TRANSGENIK RESISTEN TERHADAP BANANA STREAK VIRUS (BSV) PENYEBAB PENYAKIT BERCAK GARIS

Gede Suastika¹⁾, Endang Nurhayati

Peledakan penyakit bercak garis pisang yang disebabkan oleh *banana streak virus* (BSV) telah terjadi di Indonesia. Berbagai kultivar pisang komersial ditemukan mengalami kerusakan berat akibat penyakit ini. Menjadikan kultivar pisang berkualitas agronomis tinggi agar resisten terhadap BSV sangat sukar dilakukan dengan persilangan konvensional karena sifat triploid pisang. Rekayasa genetika dengan mengekspresikan salah satu gen virus dalam jaringan tanaman pisang memungkinkan mengatasi masalah ini. Informasi molekuler BSV isolate Indonesia menjadi sangat penting untuk mewujudkan perakitan kultivar baru tersebut. Penelitian yang diusulkan berlangsung tiga tahun ini bertujuan (1) mengetahui penyebaran dan luas serangan penyakit bercak garis pisang di Indonesia, (2) mengetahui tingkat ketahanan kultivar pisang sebagai dasar kuat penyusunan strategi pengendalian penyakit bercak garis, (3) mengetahui karakter molekuler BSV isolat Indonesia, dan (4) mengembangkan tanaman pisang transgenik resisten BSV. Penyebaran BSV telah diamati melalui kegiatan survey di daerah Jawa Barat dan Lampung. Di kedua propinsi sentra produksi pisang tersebut, BSV ditemukan di hampir semua desa (118 desa dari 122 desa yang diamati). Semua kultivar pisang ('Ambon Hijau', 'Barangan', 'Cavendish', 'Mas', 'Kepok', 'Raja Bulu', dan 'Tanduk') yang diinokulasi memperlihatkan respon rentan terhadap infeksi BSV dan dibudidayakan pada daerah yang telah terinfeksi BSV (di Lampung). Menjadikan kultivar ini resisten terhadap BSV pada penelitian tahun kedua (2005) adalah sangat bermanfaat. Keberhasilan merakit kultivar pisang resisten terhadap BSV melalui ekspresi gen CP virus sangat mungkin tercapai mengingat sikuen nukleotida gen CP dari BSV isolate-isolat Indonesia dan BSV dari belahan dunia lain ditemukan bersifat sangat konservatif. Kloning gen CP salah satu isolat sudah berhasil dilakukan. Ekspresi gen CP BSV dalam jaringan tanaman pisang akan dilakukan pada penelitian tahun berikutnya dengan mengonstruksi kimera dimana gen CP disisipkan diantara *Ubi-1* promoter dan NOS terminator dari plasmid vektor untuk kemudian ditransfer ke dalam jaringan tanaman pisang dengan bantuan *Agrobacterium*. Kultur jaringan tanaman pisang cv. Cavendish sudah berhasil dilakukan dan siap ditransformasi. Tanaman pisang transgenik yang mengekspresikan gen CP virus akan diuji tingkat resistensinya terhadap BSV melalui inokulasi menggunakan kutu putih.

1) Staf Pengajar Dep. Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian IPB