

Analisis stabilitas insersi dan ekspresi fenotipik gen partenokarpi DefH9-iaaM pada T3 tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) transgenik asal varietas opal

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20340781&lokasi=lokal>

Abstrak

Gen DefH9-iaaM merupakan gen pengkode senyawa prekursor pembentukan auksin. Kandungan auksin yang tinggi menginduksi pembentukan buah partenokarpi, tanpa melalui polinasi dan fertilisasi. Tiga galur tanaman tomat transgenik yang membawa insersi dan mengekspresikan gen DefH9-iaaM, yaitu OvR1#14-4, OvM2#10-1, dan OvM2#6-2, telah dihasilkan melalui transformasi genetik dengan *Agrobacterium* oleh kelompok peneliti di BB-BIOGEN. Penelitian bertujuan menguji stabilitas insersi dan mengetahui ekspresi gen DefH9-iaaM pada tanaman T3 dari ketiga galur tersebut. Uji stabilitas gen dilakukan dengan metode PCR menggunakan primer spesifik IAAM 5 dan IAAM 3. Kedua primer tersebut menghasilkan fragmen gen iaaM sebesar ± 148 pb. Fragmen DNA produk PCR divisualisasikan menggunakan gel elektroforesis. Hasil uji molekuler dianalisis menggunakan uji chi-square dengan level of significant 0,05. Galur OvR1#14-4 memiliki insersi gen yang telah stabil dengan perbandingan filial transgenik dan non transgenik yang memenuhi perbandingan penyilangan monohibrid Mendel yaitu 3:1. Tanaman dengan hasil uji molekuler positif kemudian ditanam di lapang untuk uji ekspresi fenotipik dan evaluasi daya hasil. Hasil uji fenotipik dianalisis dengan uji ANOVA level of significant 0,05. Ekspresi gen partenokarpi DefH9-iaaM pada tanaman tomat transgenik meningkatkan jumlah tandan sebesar 191--227%, jumlah bunga sebesar 191--310%, dan jumlah buah sebesar 331--426% dibandingkan dengan kontrol Opal, serta menyebabkan terbentuknya buah tomat berbiji sedikit dan tanpa biji. Galur OvR1#14-4 menghasilkan jumlah tandan, jumlah bunga, dan jumlah buah paling tinggi dibandingkan dua galur lain.