

**DETEKSI POLIMORFISME TANAMAN STROBERI (*Fragaria spp.*)
KULTIVAR 'CALIFORNICA' DAN 'FESTIVAL' BERDASARKAN
PENANDA MOLEKULAR *Cleaved Amplified Polymorphic Sequences***

Melin Ayundai

11/312861/BI/8591

INTISARI

Stroberi (*Fragaria spp.*) merupakan buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan memiliki banyak manfaat, namun produksi tanaman stroberi di Indonesia masih tergolong rendah baik secara kuantitas maupun kualitas. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan poliploidisasi dengan induksi kolkisin berbagai macam konsentrasi pada tanaman stroberi kultivar Californica dan Festival yang dibudidayakan di Desa Banyuroto, Sawangan Kabupaten Magelang. Manfaat yang didapat dari teknik pemuliaan tanaman dengan poliploidisasi induksi kolkisin salah satunya adalah untuk perbaikan mutu tanaman. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa karakter fenotip tanaman stroberi yang telah diinduksi kolkisin lebih unggul dibanding tanaman yang tidak dilakukan induksi. Karakterisasi fenotip dan kromosom saja belum mampu untuk mengetahui karakter keseluruhan tanaman stroberi, sehingga perlu dilakukan penelitian di tingkat molekular. Salah satu penanda molekular untuk mendeteksi polimorfisme tanaman stroberi adalah CAPS (*Cleaved Amplified Polymorphic Sequences*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk deteksi polimorfisme pada tanaman stroberi kultivar Californica dan Festival, mengetahui kemampuan penanda molekular CAPS dalam mendeteksi secara cepat polimorfisme tanaman stroberi, serta mengetahui perbedaan pita spesifik pada tanaman stroberi kultivar Californica dengan tanaman stroberi kultivar Festival. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2014 sampai dengan Mei 2015. Sampel yang digunakan berupa daun muda stroberi yaitu, daun stroberi kultivar Californica dan Festival. Prosedur yang dilakukan terdapat tiga tahap yaitu, isolasi DNA genom daun tanaman stroberi menggunakan metode CTAB, amplifikasi DNA dengan primer APX4 dan PYDB, dan pemotongan hasil DNA amplifikasi dengan enzim restriksi *TaqI* dan *HaeIII*. Hasil yang diperoleh dari deteksi polimorfisme dengan penanda molekular CAPS menunjukkan bahwa pada tanaman stroberi kultivar Californica dan kultivar Festival memiliki perbedaan pita DNA. Penanda molekular CAPS menggunakan pasangan primer spesifik dan enzim restriksi mampu mendeteksi secara cepat dan efisien polimorfisme pada tanaman stroberi. Tanaman stroberi kultivar Californica dengan tanaman stroberi kultivar Festival memiliki perbedaan pita spesifik

Kata kunci: Stroberi, Polimorfisme, *Cleaved Amplified Polymorphic Sequences*

POLYMORPHISM DETECTION OF CULTIVATED 'CALIFORNICA' AND 'FESTIVAL' OF STRAWBERRY PLANTS (*Fragaria* spp.) BASED ON Cleaved Amplified Polymorphic Sequences MOLECULAR MARKER

Melin Ayundai

11/312861/BI/8591

ABSTRACT

Strawberry (*Fragaria* spp.) is a fruit which has high economic value with numerous benefits, but strawberry fruit production in Indonesia is in shortage on both quality and quantity. In earlier research, the polyploidization by colchicine induced in different concentration has been done on cultivated 'Californica' and 'Festival' of strawberry plant in Desa Banyuroto, Sawangan Kabupaten Magelang. The advantage of polyploidization by colchicine induced is to improve the quality of plants. The result showed that colchicine induced could make strawberry plants have superior phenotype character than control plants. Character phenotype and chromosome are not enough to determine overall character of strawberry plants, so that needs to do research at molecular level. One of the molecular marker to detect polymorphism on strawberry plant is CAPS (Cleaved Amplified Polymorphic Sequences). The objective of this study were to detect polymorphism of cultivated 'Californica' and 'Festival' of strawberry plants, to know the ability of CAPS marker in detecting polymorphism quickly on strawberry plants, and also to distinguish spesific band on cultivated 'Californica' and 'Festival' of strawberry plants. The research was conducted in December 2014 through May 2015. The samples were used young leaves of Cultivated Californica and Festival of strawberry. Three steps of the main procedurs was done, there were extraction DNA genome from strawberry leaves using CTAB, DNA amplication with primer APX4 and PYDB, and digest amplified DNA by restriction enzyme *TaqI* and *HaeIII*. The results obtained from polymorphism detection with CAPS molecular markers showed that the Californica and Festival of strawberry plants have different DNA band. Cleaved Amplified Polymorphic Sequences (CAPS) molecular markers using specific primer pairs and restriction enzyme could detect polymorphism on strawberry plants quickly and efficiently. Spesific band among Californica and Festival of strawberry plants could be distinguished.

Keyword: Strawberry, Polymorphism, Cleaved Amplified Polymorphic Sequences