

VARIASI GENETIK KULTIVAR STROBERI (*Fragaria* spp.) BERDASARKAN RFLP

MUHAMMAD FAUZI ARIF
13/349059/BI/9129

INTISARI

Stroberi (*Fragaria* spp.) merupakan salah satu jenis buah-buahan di Indonesia yang terus mengalami penurunan jumlah produksinya dari tahun 2013 sampai tahun 2015. Pemulia tanaman terus melakukan persilangan pada tanaman ini untuk mendapatkan kultivar dengan sifat yang diinginkan. Hasil persilangan dapat memunculkan fenotipe-fenotipe baru yang bervariasi. Analisis variasi sampai tingkat gen dapat dilakukan sebagai salah satu langkah penting dalam membantu program pemuliaan tanaman. Metode PCR-RFLP dapat digunakan untuk menganalisis keanekaragaman genetik stroberi pada tingkat gen dan mengetahui adanya polimorfismenya dengan perlakuan enzim restriksi endonuklease. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui variasi genetik, polimorfisme dan persentase similaritas kultivar - kultivar stroberi di Indonesia dengan metode PCR-RFLP. Sampel yang digunakan berupa tujuh kultivar stroberi dari Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Sub-tropika (Balitjestro) di Malang dan lima kultivar stroberi dari Agrowisata Stroberi di Desa Banyuroto. Amplifikasi DNA dilakukan dengan metode PCR menggunakan empat pasang primer yaitu APx, OLP, F3H2 dan CTI2. Analisis variasi genetik keduabelas kultivar stroberi dilakukan dengan mengkonstruksi dendrogram pada hasil pemotongan amplifikasi DNA menggunakan software *Multi Variate Statistical Package* (MVSP). Hasil analisis variasi genetik menunjukkan empat *cluster* besar yaitu *cluster* A yang terdiri dari Stroberi Hitam, *Cluster* B yang terdiri dari Kultivar Californica, *cluster* C yang terdiri dari stroberi kultivar Osso Grande dan Osso Purbalingga dan *cluster* D terdiri dari stroberi kultivar Rosalinda, Deeprose, Dorit, Earlibrite, Tristar, Festival, Brastagi dan Aerut. Polimorfisme muncul setelah hasil amplifikasi DNA diberikan perlakuan enzim *MboI*, *MluI* dan *TaqI* dan munculnya pita pada individu heterozigot dan homozigot. Kultivar Californica terpisah dengan sepuluh kultivar sebelumnya karena hanya memiliki kesamaan fragmen sebesar 92,02% dan Stroberi Hitam hanya memiliki nilai indeks similaritas sebesar 77,47% dengan sebelas kultivar lainnya.

Kata Kunci : *Fragaria* spp., variasi genetik, PCR-RFLP, polimorfisme

GENETIC VARIATION OF STRAWBERRY CULTIVARS (*Fragaria* spp.) BASED ON RFLP

MUHAMMAD FAUZI ARIF
13/349059/BI/9129

ABSTRACT

Strawberries (*Fragaria* spp.) is one of the fruits in Indonesia which continues to decrease its production from 2013 until 2015. Plant breeders continue to cross the crop to get the cultivar with the desired properties. The crosses will give rise to genetic variation in each individual. Analysis of variations to gene levels can be done as one of the important steps in helping plant breeding programs. The PCR-RFLP method used to analyze the genetic diversity of strawberries at the gene level and know its polymorphism by providing restriction endonuclease enzymes. The purpose of this research were to know genetic variation, polymorphism and similarity percentage of strawberry cultivars in Indonesia by PCR-RFLP method. Seven strawberry cultivars used from Indonesian Citrus And Subtropical Fruits Research Institute in Malang and five strawberry cultivars used from Agro-tourism in Banyuroto Village. DNA amplification performed by PCR method using four primary pairs namely APx, OLP, F3H2 and CTI2. Analysis of genetic variation of twelve strawberry cultivars was done by constructing dendrogram on the result of DNA amplification cutting using Multi Variate Statistical Package (MVSP) software. The result of analysis of genetic variation shows that the formation of four major clusters, namely Cluster A consisting of Stroberi Hitam, Cluster B consisting of Cultivar Californica, C cluster consisting of Osso Grande and Osso Purbalingga cultivars and cluster D consists of Rosalinda cultivar strawberries, Deeprose, Dorit, Earlibrite, Tristar, Festival, Brastagi and Aerut. Polymorphism arised after the DNA amplification results were given the *MboI*, *MluI* and *TaqI* enzyme treatments and the bands appeared on heterozygous and homozygous individuals. Californica cultivars are separated from the previous ten cultivars because they had only 92.02% of the same fragment and Stroberi Hitam had only 77.47% index similarity values with eleven other cultivars.

Keywords: *Fragaria* spp., Genetic variation, PCR-RFLP, polymorphism