

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

FITRI AMALIA SUGIRI
(13/349051/BI/9126)

INTISARI

Produksi stroberi di Indonesia meningkat dari tahun 2009 hingga 2012 namun mengalami penurunan drastis pada tahun 2013 hingga 2014. Salah satu usaha guna meningkatkan kembali produktivitas stroberi adalah perbaikan karakter unggul tanaman stroberi melalui metode pemuliaan tanaman. Analisis keanekaragaman genetik merupakan langkah awal dalam metode pemuliaan tanaman. Pada penelitian ini, penanda molekular berupa *Simple Sequence Repeat* (SSR) digunakan untuk menganalisis keanekaragaman genetik beberapa kultivar stroberi karena penanda SSR memiliki beberapa kelebihan yaitu spesifik, distribusinya luas, reproduksibilitasnya tinggi, dan tingkat polimorfisme tinggi. Tujuan pada penelitian ini yaitu mengetahui variasi genetik, hubungan kekerabatan genetik, dan persentase similaritas kultivar - kultivar stroberi di Indonesia, serta mengetahui metode PCR-SSR dalam mendeteksi polimorfisme pita - pita spesifik pada stroberi secara efektif dan efisien. 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 dengan metode PCR-SSR dilakukan menggunakan primer ChFaM01, ChFaM04, ChFaM07, ChFaM23, dan ChFaM29. Analisis hubungan kekerabatan genetik stroberi dilakukan dengan mengkonstruksi dendrogram menggunakan pengklasteran *Unweight Pair-Group Using Arithmetic Average* (UPGMA) pada software *Multivariate Statistical Package* (MVSP). Hasil menunjukkan bahwa total pita DNA yang teramplifikasi dari kelima primer sebanyak 44 pita dengan 40 DNA polimorfik sebanyak dan 4 DNA monomorfik. Analisis kekerabatan genetik 12 kultivar stroberi menunjukkan bahwa *F. moschata* memiliki nilai similaritas sebesar 54,3% dengan *F. vesca* dan *F. x ananassa*. Spesies *F. vesca* memiliki nilai similaritas sebesar 65,94% dengan *F. x ananassa*. Kultivar-kultivar stroberi yang termasuk ke dalam spesies *F. x ananassa* tergabung dengan nilai similaritas 68,5%.

Kata Kunci : *Fragaria* spp., keanekaragaman genetik, SSR, indeks similaritas

GENETIC VARIATION OF STRAWBERRY CULTIVAR (*Fragaria spp.*) BASED ON SSR

FITRI AMALIA SUGIRI
(13/349051/BI/9126)

ABSTRACT

Production of strawberries in Indonesia increased from 2009 to 2012, but has decreased drastically in 2013 to 2014. One of the effort to increase the productivity of strawberries is improving the superior character of strawberry plants through plant breeding methods. Analysis of genetic diversity is the first step in plant breeding method. In this study, molecular marker of Simple Sequence Repeat (SSR) was used to analyze the genetic diversity of some strawberry cultivars because SSR marker has several advantages that are specificity, extensive distribution, high reproducibility, and high polymorphism. The aims of this research were to study genetic variation, genetic relationship, and similarity percentage of cultivars - strawberry cultivars in Indonesia, and to study PCR-SSR method in detecting polymorphism of specific bands on strawberries effectively and efficiently. The samples used were seven strawberry cultivars from Indonesian Citrus and Subtropical Fruits Research Institute (ICSFRI) in Malang and five strawberry cultivars from Strawberries Agrotourism in Banyuroto Village. DNA amplification by the PCR-SSR method was performed using ChFaM01, ChFaM04, ChFaM07, ChFaM23, and ChFaM29 primers. The analysis of strawberry genetic relationship was performed by constructing the dendrogram using Unweight Pair-Group Using Arithmetic Average (UPGMA) in Multivariate Statistical Package (MVSP) software. The results showed that the total amplified DNA bands of the five primers were 44 bands with 40 polymorphic DNAs and 4 monomorphic DNAs. The genetic relationship analysis of 12 strawberry cultivars showed that *F. moschata* had a similarity value of 54,3% with *F. vesca* and *F. x ananassa*. Species *F. vesca* had a similarity value of 65,94% with *F. x ananassa*. The strawberry cultivars belonging to the species *F. x ananassa* were joined with a similarity value of 68,5%.

Keyword : *Fragaria spp.*, genetic diversity, SSR, similarity index