

KESTABILAN GENETIK BERDASARKAN *INTER-SIMPLE SEQUENCE REPEAT* DAN ANALISIS KADAR BETA-KAROTEN PADA MELON (*Cucumis melo* L. 'GAMA MELON PARFUM')

M. Fikri Al Rasyid

16/396943/BI/09701

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.

INTISARI

Melon 'Gama Melon Parfum' atau 'GMP' merupakan varietas hasil pemuliaan tanaman dari Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Buah melon 'GMP' diharapkan dapat menjadi bahan baku kosmetik karena memiliki aroma sangat kuat dan telah diidentifikasi mengandung asetat ester dan non asetat ester. Buah melon 'GMP' juga memiliki kadar beta-karoten yang tinggi. Uji kestabilan genetik perlu dilakukan untuk meningkatkan produktivitas melon 'GMP' dengan sistem budidaya dan variasi lokasi penanaman sebagai variabel pembeda. Uji tingkat similaritas antara melon 'GMP' juga dilakukan dengan melon pembanding seperti melon 'Hikapel', 'Sky Rocket', dan 'PI371795'. Melon 'GMP' juga diuji kandungan beta-karoten yang penting sebagai bahan baku kosmetik dengan metode ekstraksi dan fraksinasi. Metode pengamatan molekuler berupa variasi genetik dilakukan dengan metode PCR-ISSR menggunakan primer ISSR UBC-807, UBC-808, UBC-810, UBC-841, dan UBC-855. Metode untuk pengamatan kandungan beta-karoten adalah metode spektrofotometri UV-Vis. Analisis keseragaman data molekuler menggunakan program MVSP 3.1 dan data hasil analisis beta-karoten ditampilkan dalam bentuk tabel dan dibandingkan dengan data kandungan gizi melon pada umumnya. Hasil uji kestabilan genetik melon 'GMP' dengan sistem budidaya dan lokasi penanaman menunjukkan tingkat polimorfisme yang rendah yaitu sebesar 39,29%. Hasil analisis variasi genetik pada melon 'GMP' dan melon pembanding menunjukkan tingkat polimorfisme yang tinggi yaitu sebesar 58,97%. Indeks similaritas antara melon 'GMP' yang ditanam dengan sistem budidaya dan lokasi penanaman yang berbeda sebesar 69,9%. Indeks similaritas antara melon 'GMP' dengan melon pembanding sebesar 59,1%. Hasil analisis kadar beta-karoten pada buah melon 'GMP' sebesar 140,829 µg/100 gr.

Kata kunci : Beta-karoten, 'GMP', ISSR, Kestabilan Genetik.

**GENETIC STABILITY BASED ON *INTER-SIMPLE SEQUENCE REPEAT*
AND BETA-CAROTENE CONTENT ANALYSIS IN MELON (*Cucumis melo* L. 'GAMA MELON PARFUM')**

M. Fikri Al Rasyid

16/396943/BI/09701

Supervisor: Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.

ABSTRACT

The 'Gama Melon Parfum' or 'GMP' melons is a variety of plant breeding results from the genetics and breeding laboratory of the Faculty of Biology, Gadjah Mada University. The Fruit of 'GMP' melons is expected to be a cosmetic raw material because it has a very strong aroma and it has been identified contain acetate esters and non acetate esters. 'GMP' melons also have a high levels of beta-carotene. Stability genetic test is necessary to increase the production of 'GMP' melons, with cultivation system and variation in planting location as a differentiating variable. The level of similarity was also tested between the 'GMP' melons and with the comparison melons such as 'Hikapel', 'Sky Rocket', and 'PI371795'. 'GMP' melons also need to be tested for beta-carotene content which is important as a cosmetic raw material with extraction and fractionation methode. The molecular observation method is genetic variation that carried out by using the PCR-ISSR method suing primers ISSR UBC-807, UBC-808, UBC-810, UBC-841, and UBC-855. The method for observing beta-carotene content is the UV-Vis spectrophotometric method. The analysis of the uniformity of molecular data used the MVSP 3.1 program and the data from analysis of beta-carotene displayed with table form and compared with the nutritional content of melons in general. The results of genetic stability analysis of cultivated of 'GMP' melons with different cultivation system and planting location showed a low level polymorphism of 39.29% The results of genetic variation analysis on 'GMP' melons and comparison melons showed a high level of polymorphism of 58.97%. The similarity index between 'GMP' melons grown with different cultivation system and planting location was 69.9%. The similarity index between 'GMP' melons and comparison melons was 59.1%. The results of the analysis of beta-carotene levels in 'GMP' melons were 140.829 µg/100 gr.

Key words: Beta-carotene, Genetic stability, 'GMP', ISSR.