



ANALISIS VIABILITAS BENIH DAN KESTABILAN GENETIK MELON (*Cucumis melo* L. 'GAMA MELON PARFUM')

Rafferty Reyhan
21/476615/BI/10731

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

INTISARI

'Gama Melon Parfum' ('GMP') merupakan kultivar melon yang dikembangkan oleh Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada dengan menyilangkan indukan ♀ NO₃ dan ♂ MR₅. Kombinasi antara aroma harum yang intens dan rasa pahit menunjukkan bahwa 'Gama Melon Parfum' mengandung fitokimia alami dalam kadar tinggi, yang berpotensi dimanfaatkan dalam industri kesehatan dan kosmetik. Komersialisasi buah 'Gama Melon Parfum' bergantung pada produktivitas buah yang dapat dipengaruhi oleh viabilitas dan stabilitas genetik benih yang digunakan. Pada penelitian ini, viabilitas benih akan diamati dengan cara menyemai benih 'Gama Melon Parfum' dengan waktu penyimpanan tahun 2014, 2022, 2023, dan 2024 selama 7 hari. Analisis stabilitas genetik secara molekuler dilakukan pada tanaman 'Gama Melon Parfum' yang telah dewasa. Data molekuler diperoleh menggunakan *polymerase chain reaction* dengan teknik *Inter-Simple Sequence Repeat* (ISSR). Hasil amplifikasi PCR-ISSR akan dianalisis dengan elektroforesis dan divisualisasikan menggunakan GelDoc. Hasil elektroforesis digunakan untuk mensintesis data biner yang dianalisis dengan *Multi variate Statistical Package* 3.1 untuk mengidentifikasi similaritas pada sampel uji. Hasil uji viabilitas menunjukkan bahwa penambahan waktu penyimpanan benih menyebabkan penurunan viabilitas benih 'Gama Melon Parfum'. Hasil analisis genetik 'Gama Melon Parfum' dengan tahun penyimpanan 2014, 2022, 2023, dan 2024 menggunakan lima primer ISSR menunjukkan rerata polimorfisme sebesar 15,3%. Hasil analisis data biner menggunakan MVSP 3.1 menunjukkan disimilaritas pada individu 'Gama Melon Parfum' sebesar 0,166 yang mengindikasikan bahwa genetik 'Gama Melon Parfum' masih stabil.

KATA KUNCI: *Cucumis melo* L., 'Gama Melon Parfum', ISSR, Stabilitas Genetik, Viabilitas Benih



SEED VIABILITY AND GENETIC STABILITY ANALYSIS OF MELON (*Cucumis melo* L. 'GAMA MELON PARFUM')

Rafferty Reyhan
21/476615/BI/10731

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

ABSTRACT

'Gama Melon Parfum' ('GMP') was a melon cultivar developed by the Genetics and Breeding Laboratory of the Faculty of Biology at Gadjah Mada University by crossing the female parent NO3 and the male parent MR5. The combination of intense aromatic fragrance and bitter taste indicates that 'Gama Melon Parfum' contains high levels of natural phytochemicals, which have potential applications in the health and cosmetics industries. The commercialisation of 'Gama Melon Parfum' fruit depends on fruit productivity, which can be influenced by the viability and genetic stability of the seeds used. In this study, seed viability will be observed by sowing 'Gama Melon Parfum' seeds with storage periods of 2014, 2022, 2023, and 2024 for 7 days. Molecular genetic stability analysis will be conducted on mature 'Gama Melon Parfum' plants. Molecular data were obtained using polymerase chain reaction with the Inter-Simple Sequence Repeat (ISSR) technique. PCR-ISSR amplification results will be analysed by electrophoresis and visualised using GelDoc. Electrophoresis results will be used to synthesise binary data analysed with the Multivariate Statistical Package 3.1 to identify similarities among the test samples. The viability test results showed that increased seed storage time caused a decrease in the viability of 'Gama Melon Parfum' seeds. Genetic analysis of 'Gama Melon Parfum' with storage years 2014, 2022, 2023, and 2024 using five ISSR primers showed an average polymorphism of 15.3%. The results of binary data analysis using MVSP 3.1 showed dissimilarity in the 'Gama Melon Parfum' individuals of 0.166, indicating that the genetics of 'Gama Melon Parfum' remain stable.

KEYWORDS: *Cucumis melo* L. 'Gama Melon Parfum', Genetic Stability, ISSR, Seeds Viability