

Karakter Fenotipik dan Deteksi Gen Cucurbitacin Buah Melon **(*Cucumis melo* L. ‘GMP’)**

Syifa Evilia Maharani
17/411743/BI/09883

INTISARI

Melon (*Cucumis melo*, L.) merupakan buah yang memiliki nilai komersial tinggi dengan kisaran pasar yang luas dan beragam. Salah satu kultivar melon yang berhasil dikembangkan oleh Fakultas Biologi UGM yaitu ‘GMP’ (Gama Melon Parfum). Buah melon termasuk anggota familia Cucurbitaceae yang memiliki senyawa turunan terpen berupa Cucurbitacin serta memiliki karakter fenotipik yang khas pada setiap kultivarnya. Senyawa Cucurbitacin pada buah melon diduga dipengaruhi oleh gen *CmBt* yang berfungsi sebagai gen regulator pada organ buah dan menghasilkan rasa pahit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakter fenotipik melon ‘GMP’ dengan ‘Hikapel’, ‘Sky Rocket’ dan ‘PI 371795’ serta mendeteksi gen *CmBt* pada keempat kultivar tersebut. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Mei 2021. Melon ditanam di *Green House* Madurejo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta dan Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Fakultas Biologi UGM. Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan di antaranya penanaman dan pengamatan karakter fenotipik, isolasi DNA, pengukuran konsentrasi dan kemurnian DNA, pembuatan desain primer, PCR, dan elektroforesis. Analisis data fenotipik menggunakan perangkat lunak SPSS dengan metode analisis *One Way* ANOVA. Hasil yang diperoleh menunjukkan ‘GMP’ tidak memiliki net, berwarna coklat keoranyean, memiliki corak yang berwarna kuning kecoklatan, berbentuk *oblate*, memiliki tingkat *brix* 3-5⁰ *brix* dan beraroma harum. Gen *CmBt* terdeteksi pada keempat kultivar melon, gen ini terekspresikan pada melon ‘GMP’, sehingga ‘GMP’ memiliki rasa pahit karena mengekspresikan senyawa Cucurbitacin.

Kata Kunci : Gen *CmBt*, ‘GMP’, Fenotipik, Cucurbitacin, PCR

Phenotypic Characters and Detection of Cucurbitacin Gene in Melon (*Cucumis melo* L. 'GMP')

Syifa Evilia Maharani
17/411743/BI/09883

ABSTRACT

Melon (*Cucumis melo*, L.) is a fruit that has high commercial value with a wide and varied market range. One of the melon cultivars that has been successfully developed by Faculty of Biology UGM is 'GMP' (Gama Melon Parfum). Melon is a member of Cucurbitaceae which contains terpenes derivative compounds in the form of Cucurbitacin and has a distinctive phenotypic character in each variety. Cucurbitacin compound in melon indicated influenced by the *CmBt* gene that has functions as a regulatory gene in fruit organs and produce a bitter taste. The research aims to determine the differences in phenotypic characters of melon 'GMP' with 'Hikapel', 'Sky Rocket' and 'PI371795' and to detect the *CmBt* gene. This research was held on November 2020 to May 2021 at Green House Madurejo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta and Genetics and Breeding Laboratory of the Faculty of Biology UGM. The stages carried out in this research including planting and observing phenotypic characters, DNA isolation, measuring the concentration and purity of DNA, making primary designs, PCR, and electrophoresis. Analyzing phenotypic data using SPSS software with One Way ANOVA analysis method. The results showed that 'GMP' had no net, a brownish orange color, a brownish yellow color, oblate shape, a brix level of 3-5⁰ brix and smells fragrant. The *CmBt* gene is found in all four melon cultivars, this gene is to be expressed in 'GMP' melons, so 'GMP' has a bitter taste because it expresses the compound Cucurbitacin.

Keywords: *CmBt* Gene, 'GMP', Phenotypic, Cucurbitacin, PCR