

Findi Az Zahra Fuadiyah. NIM 210311100072. Potensi Genetik dan Pendugaan Nilai Heritabilitas 6 Galur Semangka Tetraploid (*Citrullus lanatus*) Generasi F5. Dibawah bimbingan Mohammad Syafii, S.P., M.Si dan Prof. Dr. Ir. Hj. Siti Fatimah, M.Si.

ABSTRAK

Semangka tetraploid mempunyai peranan penting dalam produksi benih semangka tanpa biji, semangka tetraploid dipilih sebagai tetua betina. Semangka tetraploid merupakan semangka dengan jumlah set kromosom dasar kelipatan empat. Proses penggandaan kromosom dapat melalui proses kimiawi dengan pemberian zat *colchicines*. Keterbatasan benih tanaman semangka tetraploid menjadi kendala utama dalam kegiatan produksi benih semangka tanpa biji. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut dengan perakitan varietas yang bertujuan untuk mendapatkan varietas tanaman semangka tetraploid yang berkualitas yang ditunjukkan dari komponen hasil serta mampu tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada lingkungan tumbuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keragaman morfologi, hubungan antar karakter, nilai heritabilitas, serta potensi galur tetraploid sebagai calon tetua betina dalam pengembangan semangka tanpa biji. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang diulang tiga kali dengan enam perlakuan yakni G1, G2, G3, G4, G5 dan G6. Data hasil pengamatan dianalisis dengan metode analisis sidik ragam, analisis korelasi metode korelasi pearson, dan pendugaan heritabilitas dalam arti luas menggunakan program Microsoft excel dan SPSS. Jika hasil dari analisis sidik ragam ditemukan adanya pengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan uji lanjut DMRT taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keragaman pada karakter umur berbunga dan jumlah biji per buah. Analisis korelasi menunjukkan adanya hubungan signifikan antara beberapa karakter. Nilai heritabilitas enam galur semangka tetraploid berada pada rentang 2% hingga 84%, terdiri atas kriteria rendah sampai tinggi. Nilai heritabilitas yang tinggi pada suatu karakter yang muncul dipengaruhi oleh faktor genetik yang lebih dominan dibandingkan dengan faktor lingkungan.

Kata kunci : *cucurbitaceae*, korelasi, pemuliaan, poliploidi, seleksi

Findi Az Zahra Fuadiyah. NIM 210311100072. *Genetic Potential and Estimation of Heritability Value of 6 Tetraploid Watermelon Strains (Citrullus lanatus) Generation F5. Under the guidance of Mohammad Syafii, S.P., M.Si and Prof. Dr. Ir. Hj. Siti Fatimah, M.Si.*

ABSTRACT

Tetraploid watermelon has an important role in the production of seedless watermelon seeds, tetraploid watermelon is chosen as the female elder. Tetraploid watermelon is a watermelon with a number of basic chromosomal sets of multiples of four. The process of chromosomal duplication can go through a chemical process by administering colchicines. The limited seeds of tetraploid watermelon plants is the main obstacle in the production of seedless watermelon seeds. Efforts that can be made to overcome these obstacles by assembling varieties that aim to obtain quality tetraploid watermelon plant varieties that are shown from the yield components and are able to grow and adapt well to the growing environment. This study aims to evaluate morphological diversity, relationship between characters, heritability values, and the potential of tetraploid strains as prospective female elders in the development of seedless watermelons. The study used a randomized group design (RAK) that was repeated three times with six treatments, namely G1, G2, G3, G4, G5 and G6. The observation data were analyzed using the variety fingerprint analysis method, the pearson correlation method correlation analysis, and heritability estimation in a broad sense using Microsoft excel and SPSS programs. If the results of the fingerprint analysis are found to have a real influence, further tests will be carried out using the DMRT level 5% follow-up test. The results of the study showed that there was a diversity in the character of flowering age and the number of seeds per fruit. Correlation analysis shows that there is a significant relationship between several characters. The heritability value of six tetraploid watermelon strains is in the range of 2% to 84%, consisting of low to high criteria. The high heritability value of a character that appears is influenced by genetic factors that are more dominant than environmental factors.

Keywords: breeding, cucurbitaceae, correlation, polyploidy, selection