

**HERITABILITAS DAN KEMAJUAN GENETIK
BEBERAPA GALUR MELON *CANTALUPENSIS* GENERASI S3
SECARA HIDROPONIK DENGAN *SMART FARMING***

Oleh: Fitri Mujiyanti

Dibimbing oleh: Endah Wahyurini dan Bambang Supriyanta

ABSTRAK

Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi melon dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman, salah satu tahapnya adalah seleksi. Parameter genetik yang mempengaruhi seleksi meliputi keragaman genetik, heritabilitas, dan kemajuan genetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui heritabilitas dan kemajuan genetik karakter agronomi galur melon *cantalupensis* generasi S3. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap satu faktor, terdiri dari 6 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari 6 galur melon *cantalupensis* yaitu RD-1-1-4, RD-1-1-1, RD-1-2-6, RD-1-2-11, RD-1-2-5, dan RD-1-1-10. Hasil penelitian menunjukkan heritabilitas tinggi terdapat pada umur berbunga jantan, umur berbunga betina, umur polinasi, tinggi tanaman, dan umur panen. Parameter cabang munculnya bunga betina, bobot buah, diameter buah, tebal daging buah, dan kadar kemanisan menunjukkan heritabilitas sedang. Heritabilitas rendah ditunjukkan oleh lingkaran buah vertikal dan horizontal. Kemajuan genetik tinggi ditunjukkan oleh cabang munculnya bunga betina. Kemajuan genetik agak tinggi terdapat pada parameter umur berbunga jantan, tinggi tanaman, umur polinasi, umur panen dan bobot buah. Kemajuan genetik dengan kriteria agak rendah terdapat pada umur berbunga betina, diameter buah, tebal daging buah, dan kadar kemanisan, sedangkan parameter lingkaran buah vertikal dan horizontal memiliki kemajuan genetik rendah. Galur RD1-2-11 dan galur RD1-2-5 memiliki potensi yang unggul untuk digunakan dalam program pemuliaan tanaman selanjutnya.

Kata kunci: Keragaman Genetik, Heritabilitas, Kemajuan Genetik, *Cucumis melo*

**HERITABILITY AND GENETIC ADVANCE
IN SOME LINES OF CANTALUPENSIS MELON 3RD SELFING
GENERATION WITH SMART FARMING HYDROPONICS**

By: Fitri Mujiyanti

Supervised by: Endah Wahyurini and Bambang Supriyanta

ABSTRACT

Selection is one of the procedures employed in a plant breeding program to improve the quality and quantity of melon fruit production. Genetic variability, heritability, and genetic advance are all factors that influence selection. The heritability and genetic advance of agronomic traits in the third selfing generation melon cantalupensis strains will be examined in this study. The experiment was carried out in a complete randomized design (CRD) with four replications of the above six treatments. Melon cantalupensis strains RD-1-1-4, RD-1-1-1, RD-1-2-6, RD-1-2-11, RD-1-2-5, and RD-1-1-10 were used in the treatment. The results revealed that days to first male flower, days to first female flower, days to pollination, plant height, and days to fruit harvest all had a high heritability. Node number of first female flower, fruit weight, fruit diameter, flesh thickness, and total soluble solids all showed moderate heritability. Vertical and horizontal fruit circumferences indicated low heritability. Node number of first female flower indicates a high level of genetic advance. In terms of days to first male flower, plant height, days to pollination, days to fruit harvest, and fruit weight, genetic advance was relatively rapid. Days to first female flower, fruit diameter, flesh thickness, and total soluble solids were found to have low genetic advance, whereas vertical and horizontal fruit circumference parameters had low genetic advance. The RD1-2-11 and RD1-2-5 line has a great deal of potential for future plant breeding programs.

Keywords: Genetic Variability, Heritability, Genetic Advance, *Cucumis melo*