

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF GENOTYPE DIFFERENCES ON GROWTH AND YIELD OF SORGUM PLANTS (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) UNDER MONOCULTURE SYSTEM**

**By**

**Amirah Inas Widiawati**

Plant growth and yield are influenced by genetic and environmental factors. In the same environmental conditions, the genes in each seed of a different variety of sorghum plants will have different appearance and production results from each other. The purpose of this study was (1) to determine the effect of differences in genotypes on growth and the production of sorghum plants (2) to find out the correlation between growth and yield of sorghum plants. This research was conducted on Sukanegara Village, Tanjung Bintang Sub-District, Lampung Selatan District, Lampung Province. 15 different sorghum genotype were planted, the variable observed in this study were plant height, number of leaves, stem diameter, leaf greenness, seed weight, stem dry weight, leaf dry weight, 1000 grain weight, volume of sap and percent brix.

The results showed that GH 5 genotype was the highest genotype as biomass producer compared to other genotypes. Then the GH 7 genotype has the potential to produce sorghum seeds as food because this genotype produces more seeds than other genotypes with seed weight 53.77 g. Positive correlation between seed yield and stem diameter at 10 MST and 18 MST, were 0.31\*\* and 0.53\*\* respectively. This mean that the bigger stem diameter would be the more seed weight.

**Keywords:** genotype, yield, influence, growth, sorghum and varieties

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH PERBEDAAN GENOTIPE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN SORGUM (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) YANG DITANAM SECARA MONOKULTUR**

**Oleh**

**Amirah Inas Widiawati**

Pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Pada keadaan lingkungan yang sama, gen dalam setiap benih tanaman sorgum yang berbeda varietasnya akan memiliki tampilan dan hasil produksi yang berbeda satu sama lain. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengetahui pengaruh perbedaan genotipe terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sorgum, dan (2) mengetahui korelasi antara pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sorgum. Penelitian ini dilakukan di Desa Sukanegara, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. Terdapat 15 genotipe sorgum yang berbeda yang ditanam, variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, kehijauan daun, bobot biji, bobot kering batang, bobot kering daun, bobot 1000 butir, volume nira dan nilai brix.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe GH 5 merupakan genotipe sebagai penghasil biomassa tertinggi dibandingkan genotipe lainnya. Kemudian genotipe GH 7 berpotensi penghasil biji sorgum sebagai bahan pangan karena genotipe ini menghasilkan lebih banyak biji dibandingkan genotipe lainnya dengan bobot biji 53,77 g. Korelasi positif antara hasil biji dan diameter batang pada 10 MST dan 18 MST, masing-masing adalah 0,31\*\* dan 0,53\*\*. Ini berarti bahwa semakin semakin besar diameter batang maka semakin berat biji yang dihasilkan.

**Kata kunci :** Genotipe, hasil, pengaruh, pertumbuhan, sorgum dan varietas.