

**PENGARUH *BIOFERTILIZER* DAN CEKAMAN SALINITAS  
TERHADAP PRODUKTIVITAS DAN KADAR VITAMIN C  
TANAMAN BAYAM (*Amaranthus tricolor* L.)**

**Nadhifa Athaya Khairunnisa  
17/411717/BI/09857**

**INTISARI**

Produktivitas dan faktor lingkungan mempengaruhi produksi tanaman, salah satunya cekaman abiotik. Salinitas merupakan salah satu faktor cekaman abiotik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, yang menjadi isu di bidang pertanian saat ini. Pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung unsur mikroba di dalamnya, yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman. Mikroba berperan penting dalam siklus hara dalam tanah, yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pupuk hayati dan NaCl sebagai faktor cekaman salinitas terhadap pertumbuhan *Amaranthus tricolor* L. Dosis pupuk hayati yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 L/ha, 20 L/ha dan 30 L/ha yang masing-masing dikombinasikan dengan pupuk kandang dasar. Untuk faktor salinitas digunakan NaCl dengan konsentrasi 2500 ppm, 5000 ppm, 7500 ppm, 10.000 ppm. Parameter diukur menggunakan metode kuantitatif dan untuk kadar klorofil dan karotenoid menggunakan spektrofotometer UV-vis, untuk pengukuran kadar vitamin C digunakan titrasi iometri. Hasil dianalisis dengan metode one way ANOVA pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk hayati berpengaruh terhadap kandungan klorofil dan panjang akar tanaman dengan penggunaan dosis 30 l/ha, sedangkan kandungan karotenoid dipengaruhi oleh 10 l/ha. Pertumbuhan bayam tertinggi terlihat pada pupuk hayati 0 l/ha yang dikombinasikan dengan perlakuan NaCl 7500 ppm, jumlah daun pada pupuk hayati 10 l/ha dan NaCl 2500 ppm. Dapat disimpulkan bahwa pupuk hayati tidak mempengaruhi parameter pertumbuhan tanaman, tetapi mempengaruhi produktivitas tanaman dengan meningkatkan kandungan klorofil dan karotenoid.

**Kata Kunci:** *Amaranthus*, *Biofertilizer*, Produktivitas, Cekaman Salinitas, Kadar Vitamin C.

**THE EFFECT OF BIOFERTILIZER AND SALINITY STRESS ON  
*Amaranthus tricolor* L. PRODUCTIVITY AND VITAMIN C LEVELS**

**Nadhifa Athaya Khairunnisa**  
**17/411717/BI/09857**

**ABSTRACT**

Productivity and environmental factors affect plant's crop production, one of them is abiotic stress. Salinity is one of abiotic stressing factor that can affects plant growth, becoming an issue in the agriculture field nowadays. Biofertilizer is a fertilizer that contains microbial elements in it, needed by plant growth. Microbes play an important role for the nutrient cycle in soil, which can increase the plant growth. This research aimed to analyze the effect of biofertilizer and NaCl as a salinity stress factor on *Amaranthus tricolor* L. growth. The biofertilizer dose used for this study was 10 L/ha, 20 L/ha and 30 L/ha, each combined with basic manure fertilizer. For the salinity factor, NaCl with 2500 ppm, 5000 ppm, 7500 ppm, 10.000 ppm concentration was used. Parameters were measured using quantitative methods and for the chlorophyll and carotenoid content using UV-vis spectrophotometer, for vitamin C levels measurement, iodometric titration was used. Results were analyzed with one-way ANOVA method at 95% of confidence level. Results revealed that biofertilizer affects plant's chlorophyll content and root length with the use of 30 l/ha dose, while carotenoid content is affected by 10 l/ha. The highest amaranth growth was seen at 0 l/ ha of biofertilizer combined with 7500 ppm NaCl treatment, number of leaves in 10 l/ha biofertilizer and 2500 ppm NaCl. It can be concluded that biofertilizer didn't affect plant growth parameter, but it affects plant's productivity by increasing chlorophyll and carotenoid content.

**Keywords:** *Amaranthus*, Biofertilizer, Productivity, Saline Condition, Vitamin C Levels.