

RESPONS PERTUMBUHAN DAN KADAR VITAMIN C TANAMAN SAWI *Brassica juncea* (L.) Czern. TERHADAP BIOFERTILIZER DALAM LINGKUNGAN SALIN SISTEM HIDROPONIK

Disusun oleh

Dwi Rekno Palupi
18/426454/BI/10046

Dosen Pembimbing: Dwi Umi Siswanti, S.Si., M.Sc.

INTISARI

Sawi Hijau *Brassica juncea* (L.) Czern. merupakan anggota family Brassicaceae yang berhabitus herba tahunan dan termasuk komoditas sayuran yang populer di Indonesia sehingga memiliki permintaan pasar yang tinggi karena kandungan nutrisinya yang tinggi. Oleh karenanya diperlukan usaha peningkatan produktivitas diantaranya dengan aplikasi *biofertilizer* dan penerapan metode hidroponik. *Biofertilizer* yang mengandung inokulan mikroorganisme dapat mendukung pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan ketersediaan unsur hara melalui aktivitas biologis mikroorganismenya dan dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman salinitas. Cekaman salinitas merupakan faktor abiotik yang dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan produktivitas tanaman melalui stres osmotik akibat tingginya konsentrasi ion Na^+ dan Cl^- . Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi dosis *biofertilizer* terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman dengan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, tebal korteks, diameter dan kadar vitamin C. Dosis yang digunakan 40, 80 dan 120 mL *biofertilizer* berbahan dasar urin sapi dan diberikan 10 mL larutan NaCl 5.000 ppm sebagai cekaman salinitas. Hasil yang diperoleh menunjukkan pada dosis *biofertilizer* 120 mL diperoleh rerata tinggi tanaman dan jumlah daun tertinggi, perlakuan dosis 80 mL *biofertilizer* memiliki rerata diameter metaxilem dan ketebalan korteks tertinggi, tetapi variasi dosis *biofertilizer* tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan kadar vitamin C. Tanaman yang diberi *biofertilizer* memiliki pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman pada perlakuan kontrol negatif. Dapat disimpulkan bahwa pemberian *biofertilizer* cukup mendukung pertumbuhan *B. juncea* dalam sistem hidroponik pada cekaman salinitas.

KATA KUNCI: *Biofertilizer*, sawi hijau *Brassica juncea* (L.) Czern., hidroponik

PLANT GROWTH AND VITAMIN C LEVEL RESPONSES OF GREEN MUSTARD *Brassica juncea* (L.) Czern. TOWARDS BIOFERTILIZER IN SALINE ENVIRONMENT OF HYDROPONIC SYSTEM

By

Dwi Rekno Palupi
18/426454/BI/10046

Supervisor: Dwi Umi Siswanti, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

Green mustard *Brassica juncea* (L.) Czern is a member of the family Brassicaceae which has an annual-herbaceous habitus and is a popular vegetable commodity in Indonesia so it has high market demand due to its high nutritional content. Therefore, efforts are needed to increase productivity, including applying biofertilizers and applying hydroponic methods. Biofertilizers containing microorganism inoculants can support plant growth by increasing the availability of nutrients through the biological activity of microorganisms and can increase resistance to salinity stress. Salinity stress is an abiotic factor that can inhibit growth and reduce plant productivity through osmotic stress due to high Na^+ and Cl^- ions concentrations. This study was conducted to determine the effect of varying dosages of biofertilizer on plant growth and productivity with parameters of plant height, number of leaves, cortex thickness, metaxylem diameter, and vitamin C levels. The doses used were 40, 80, and 120 mL biofertilizer made from cow urine and given 10 mL 5.000 ppm NaCl solution as salinity stress. The results showed that at a dose of 120 mL of biological fertilizer, the highest average plant height and the number of leaves were obtained and the 80 mL dose of biofertilizer had the highest average of metaxylem diameter and cortex thickness, but the variation in biofertilizer dose had no significant effect on increasing levels of vitamin C. Plant that were given biofertilizer had better growth compared to the plants in the negative control. It can be concluded that the biofertilizer application sufficiently supports the growth of *B. juncea* in the hydroponic system under salinity stress.

KEYWORDS: Biofertilizer, green mustard *Brassica juncea* (L.) Czern., hydroponic