

## **ABSTRACT**

### **CHANGE IN LETTUCE (*Lactuca sativa* L. var *Crispa*) QUALITY AND YIELD AS AFFECTED BY MEDIUM SALINITY FROM SALT AND HOT SPRING WATER**

by: Muhammad Taufiqurrohman

This research aimed to study the change of lettuce biochemical content as affected by medium salinity from NaCl and hot spring water. As the demand for lettuce keeps increasing both quantitatively and qualitatively, one of technology which has been applied is to increase the nutritional content of vegetable is fortification through stress induction during cultivation. In this study, the effects of medium salinity from NaCl and hot spring water were investigated. This research used a Completely Randomized Design (CRD) single factor with 3 treatments and 4 replications. Hydroponic cultures supplemented with NaCl (EC 6 dS/m) or hot spring water (EC= 6 dS/m) was applied for cultivation of the lettuce. As a control, hydroponic culture only supplemented with hydroponic formula (EC=1.5 dS/m). The yield and the biochemical content were analyzed 30 days after transplanting. The results showed that supplemental NaCl or hot spring water increase the polyphenol content but decrease the plant fresh weight that caused by the low water content. Even though there was a significant increase of chlorophyll content in lettuce treated with NaCl, the plant biomass was significantly lower than those treated with hot spring water or control. The plant biomass decrease in lettuce treated with NaCl was caused by ionic stress rather than osmotic stress.

**KEYWORD:** Lettuce, NaCl, Hot spring water, Biochemical content, Salinity

## ABSTRAK

### **PERUBAHAN KUALITAS DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L. var *Crispa*) AKIBAT DARI SALINITAS SEDANG DARI GARAM DAN AIR ONSEN**

oleh: Muhammad Taufiqurrohman

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan biokimia selada diakibatkan oleh salinitas dari garam NaCl dan air onsen (*hot spring water*). Dengan semakin meningkatnya permintaan selada baik dari segi kualitas maupun kuantitas, salah satu teknologi yang digunakan untuk meningkatkan nutrisi sayuran adalah dengan fortifikasi melalui induksi stres pada saat penanaman. Pada penelitian ini, pengaruh salinitas sedang dari NaCl dan air onsen diuji. Penelitian ini menggunakan desain percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 3 perlakuan dan 4 pengulangan. Media hidroponik yang diperkaya dengan NaCl (EC 6 dS/m) atau air onsen (EC 6 dS/m) diaplikasikan pada penanaman selada. Sebagai kontrol, digunakan media tanam yang hanya menggunakan kultur hidroponik standar (EC 1.5 dS/m). Analisis hasil dan kandungan biokimia dilakukan 30 hari setelah tanaman dipindahtanamkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan NaCl atau air onsen meningkatkan kandungan polifenol tetapi pada saat yang sama juga menurunkan bobot segar yang diakibatkan oleh rendahnya kandungan air pada tanaman. Walaupun terjadi peningkatan yang signifikan terhadap kandungan klorofil pada tanaman yang diperlakukan pada media NaCl, bobot kering tanaman menunjukkan penurunan yang signifikan jika dibandingkan dengan perlakuan air onsen ataupun kontrol. Penurunan bobot kering pada tanaman yang diperlakukan NaCl diakibatkan karena tanaman mengalami stres kegaraman.

**KEYWORD:** Selada, NaCl, Air Onsen, Kandungan Biokimia, Salinitas