

**RESPON PERTUMBUHAN SELADA ROMAINE MERAH DAN HIJAU  
(*Lactuca sativa*) TERHADAP PEMBERIAN BIOSTIMULAN YANG  
BERBEDA PADA *INDOOR FARMING***

**INTISARI**

**Oleh**

**Alifa Nabila Keizi Sinaga**

**19/444080/TP/12457**

*Indoor farming* merupakan metode budidaya tanaman yang potensial untuk digunakan karena mampu mengoptimalkan kondisi pertumbuhan melalui lingkungan yang terkontrol, sehingga kualitas hasil panen dapat ditingkatkan. Upaya lain yang dapat meningkatkan hasil panen selada romaine adalah penggunaan biostimulan tanaman yang dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi, meningkatkan toleransi terhadap cekaman abiotik, dan secara positif mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penelitian ini menguji kombinasi perlakuan varietas selada romaine (selada merah dan selada hijau) dan jenis biostimulan (Viva<sup>®</sup>, Megafol<sup>®</sup>, Radifarm<sup>®</sup>) sebagai nutrisi tanaman tambahan pendamping AB mix, pada parameter pertumbuhan tanaman, berupa kandungan klorofil, tinggi tanaman, berat akar, berat tajuk, berat daun, jumlah daun, dan luas daun. Hasil penelitian dianalisis dengan uji ANOVA, MANOVA, T-Test, uji lanjut Duncan dan LSD, serta analisis korelasi Pearson. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan varietas selada dan jenis biostimulan, secara simultan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kandungan klorofil b, klorofil total, jumlah daun, luas daun, berat daun, dan berat akar. Berdasarkan data tinggi yang diperoleh selama 30 hari penanaman, didapatkan pula model pertumbuhan polynomial, dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ), deviasi akar kuadrat rata-rata (RMSE), kesalahan absolut rata-rata (MAE), dan kesalahan prosentase absolut rata-rata (RMSE) paling baik yakni sebesar 0,9962; 0,17; 0,26; 2,05 untuk selada merah dengan biostimulan Viva<sup>®</sup>, serta 0,9981; 0,10; 0,20; 2,43 untuk selada hijau dengan biostimulan Viva<sup>®</sup>. Selain itu, analisis hubungan Pearson antara masing-masing perlakuan menunjukkan adanya korelasi positif dan nyata terhadap beberapa parameter pertumbuhan, dengan nilai korelasi mencapai 0,901.

**Kata kunci:** selada romaine, *indoor farming*, biostimulan tanaman, kandungan klorofil, parameter pertumbuhan.

## **RESPONSE OF DIFFERENT PLANT BIOSTIMULANTS ON GROWTH OF RED AND GREEN ROMAINE LETTUCE (*Lactuca sativa*) IN INDOOR FARMING**

### **ABSTRACT**

**By**

**Alifa Nabila Keizi Sinaga**

**19/444080/TP/12457**

Indoor farming is a potential plant cultivation method that can optimize growth conditions through a controlled environment which improved the growth and harvest quality. Another factors that can increase romaine lettuce yields is using plant biostimulants, which can increase the efficiency of absorption of nutrients, increase tolerance to abiotic stresses, and positively affect plant growth and development. This study tested combinations of romaine lettuce (red lettuce and green lettuce) and different type of biostimulant (Viva<sup>®</sup>, Megafol<sup>®</sup>, Radifarm<sup>®</sup>) as additional plant nutrients besides of AB mix, on parameters determining plant growth quality, including chlorophyll content, plant height, root weight, shoot weight, leaf weight, number of leaves, and leaf area. The research results were analyzed by ANOVA test, MANOVA test, T-Test, Duncan, and LSD as further tests, as well as Pearson correlation analysis. The analysis results showed that the combination of lettuce and biostimulant simultaneously had a significant effect on the chlorophyll b, total chlorophyll, number of leaves, leaf area, leaf weight, and root weight. Based on height data obtained during 30 days of planting, a polynomial growth model was also obtained, with a coefficient of determination ( $R^2$ ), root mean square error (RMSE), mean absolute error (MAE), and mean absolute percentage error (MAPE) reached the optimal value of 0.9962; 0.17; 0.26; 2.05, respectively, for red lettuce with Viva<sup>®</sup>, and 0.9981; 0.10; 0.20; 2.43, respectively, for green lettuce with Viva<sup>®</sup>. In addition, analysis of the Pearson Correlation between each treatment showed a positive and significant correlation in the several growth parameters, with a correlation value up to 0.901.

**Keywords:** romaine lettuce, indoor farming, plant biostimulant, chlorophyll content, growth parameters.