

## INTISARI

### **Pengaruh Komposit Alginat-Zeolit Fe (3:1) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Cepa* L. 'Bima Brebes')**

Oleh:

Yustina C. Febrianti Salsinha

12/329743/BI/08819

Bawang merah (*Allium cepa* L.) 'Bima Brebes' merupakan salah satu tanaman pertanian yang dapat ditingkatkan produktivitasnya melalui penggunaan pupuk dan unsur hara yang seimbang. Pupuk yang seimbang dapat dipenuhi dengan mengaplikasikan pupuk yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan komposit yang mengandung material pengemban dan mineral yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pada penelitian ini dilakukan uji pengaruh komposit Alginat-Zeolit Fe (3:1) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Uji dilakukan dengan menggunakan lima variasi dosis (50, 100, 150, 200 dan 400 ppm) komposit yang dibandingkan dengan tiga kelompok kontrol (Tanpa NPK; NPK; dan NPK+FeCl<sub>3</sub>). Penanaman dilakukan dengan menggunakan media tanam tanah dari Kebun Biologi dan kompos dengan perbandingan 2:1 selama 70 hari dengan aplikasi pupuk dilakukan di awal penyiapan media tanam. Parameter yang diukur pada penelitian ini mencakup parameter pertumbuhan berupa tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering tajuk; parameter fisiologis yang terdiri dari laju fotosintesis dengan menggunakan *Licor Photosynthetic analyzer*, kadar klorofil dengan metode Spektrofotometri, kadar pati umbi dengan metode Nelson-Somogyi; parameter anatomis yakni kerapatan stomata dengan pengamatan mikroskopis serta parameter produktivitas berupa jumlah, diameter dan bobot segar umbi dan kadar Fe yang terkandung dalam umbi dengan metode FAAS. Berdasarkan hasil yang diperoleh dan analisis dengan ANOVA dan uji jarak ganda Duncan pada tingkat kepercayaan 95% diketahui pemberian komposit Alginat- Zeolit Fe (3:1) memberikan pengaruh terhadap parameter yang terukur. Pada umumnya pola trend yang dihasilkan menunjukkan adanya peningkatan nilai parameter pada konsentrasi 50 hingga 150 ppm komposit dan penurunan nilai pada konsentrasi komposit diatas 150 ppm pada tanaman bawang merah. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa komposit Alginat-Zeolit Fe (3:1) dapat memberikan pengaruh peningkatan pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) 'Bima Brebes' dengan level optimum berada pada konsentrasi 150 ppm.

**Kata Kunci : Bima brebes, *Allium cepa*, Komposit Alginat-Zeolit Fe (3:1)**

## ABSTRACT

### **The Effect of Alginate-Zeolite Fe (3: 1) Composites to the Growth and Yield of Onion (*Allium cepa* L.) 'Bima Brebes'**

by:

Yustina C. Febrianti Salsinha

12/329743/BI/08819

Onion (*Allium cepa* L.) 'Bima Brebes' is one of the vegetable crops plant that can be improved using fertilizers management and nutrient balance. Balanced nutrient can be attained by applying fertilizers that are environmentally friendly through the use of a composite material containing the carrier materials and minerals needed for plant growth and productivity. This study tested the effect of alginate-zeolite Fe (3: 1) composites on the growth and yield of onion. Tests were carried out using five variation of doses (50, 100, 150, 200 and 400 ppm) composites compared to three control groups (without NPK, with NPK, and NPK + FeCl<sub>3</sub>). We used planting medium consisted of soil from Faculty of Biology's Garden and compost with a ratio about 2:1. The parameters measured in this study included the growth parameters such as plant height, leaf number, fresh weight and shoot dry weight; physiological parameters consisted of the rate of photosynthesis measured by using Licor photosynthetic analyzer; chlorophyll content with spectrophotometry method, tuber starch content by Nelson-Somogyi method; anatomical parameter as stomatal density was measured microscopically and productivity parameters such as the number, diameter and fresh weight of tuber and Fe content contained in tubers with FAAS method. Based on the results obtained and analyzed by ANOVA and Duncan's multiple range test at a rate of 95%, the application of Alginate-Zeolite Fe (3:1) composites give increasing effect to the measured parameters. In general, the pattern of the result trend showed an increase in the value of the parameters at concentrations of 50 to 150 ppm. From this study it can be concluded that the Alginate-Zeolite Fe (3: 1) composites can influence the growth and yield of onion (*Allium cepa* L.) 'Bima Brebes' with the optimum level being at a concentration of 150 ppm

**Keywords:** *Allium cepa* 'Bima brebes', Alginate-Zeolite Fe (3: 1) Composite