

## **Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tiga Kultivar Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Pada Ketersediaan Air Berbeda**

**Nana Ariska  
13/354195/PBI/1182**

### **INTISARI**

Ketersediaan air merupakan faktor penting yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi minyak atsiri pada bawang merah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan dan kandungan minyak atsiri tiga kultivar bawang merah (*Allium cepa* L.) pada kondisi ketersediaan air berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di *green house* Sawit Sari, Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Fakultas Biologi dan Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada pada bulan September-Desember 2015. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor (kultivar dan frekuensi penyiraman). Kultivar yang digunakan yaitu kultivar Biru Lancor ( $V_1$ ), Crok kuning ( $V_2$ ), Tiron ( $V_3$ ) dengan frekuensi penyiraman yaitu, penyiraman sehari 2 kali ( $P_1$ ), penyiraman sehari sekali ( $P_2$ ), penyiraman 2 hari sekali ( $P_3$ ), penyiraman 3 hari sekali ( $P_4$ ). Tiap kombinasi perlakuan dilakukan sebanyak 5 ulangan. Perlakuan penyiraman diberikan pada minggu kedua sampai minggu kedelapan HST dengan volume air 300 ml tiap perlakuan. Parameter yang diamati meliputi panjang, jumlah dan bobot segar daun, panjang dan berat akar, berat segar dan berat kering umbi diukur dengan menggunakan meteran dan timbangan analitik serta uji kandungan minyak atsiri dengan analisis GC-MS (Gas Chromatography - Mass Spectrometry). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam Varian (Anava) dilanjutkan pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan frekuensi penyiraman yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan, hasil, dan kandungan minyak atsiri tiga kultivar bawang merah. Panjang daun, jumlah daun, dan bobot segar daun berkurang seiring dengan pengurangan frekuensi penyiraman, sedangkan panjang akar, bobot segar akar, bobot segar umbi dan bobot kering umbi meningkat seiring dengan berkurangnya frekuensi penyiraman. Masing-masing kultivar bawang merah memiliki frekuensi penyiraman optimal yang berbeda dalam peningkatan kandungan minyak atsiri, Biru Lancor memiliki kandungan minyak atsiri paling tinggi pada perlakuan  $P_3$ , Crok kuning pada  $P_1$ , dan Tiron pada  $P_2$ .

**Kata kunci :** Bawang merah (*Allium cepa* L.), cekaman kekeringan, minyak atsiri

## **Growth and Essential Oil Content of Three Cultivars of Onion (*Allium cepa* L.) On Different Water Availability**

### **ABSTRACT**

The availability of water is an important factor that greatly affects the growth and production of essential oil in the onions. The objective of this research was to study the growth and essential oil content of three cultivars of onions (*Allium cepa* L.) on different water availability condition. This research was conducted in the Sawit Sari Greenhouse, Laboratory of Plant Physiology Faculty of Biology and the Laboratory of Chemistry, Faculty of MIPA, University Gadjah Mada in September-December 2015. The design used in this experiment was a Complete Random Design (CRD) with two factors, cultivar and frequency of watering. The cultivars used were Biru Lancor ( $V_1$ ), Crok Kuning ( $V_2$ ), Tiron ( $V_3$ ) using differences watering frequency: 2 times daily watering ( $P_1$ ), once a day watering ( $P_2$ ), once a watering in 2 days ( $P_3$ ), once a watering in 3 days ( $P_4$ ). Each treatment combination was done with 5 replication. Water treatment was done in second week until eight week after planting. The observed parameters included leaves length, number and fresh weight of the leaves, the length and weight of roots, fresh weight and dry weight of tubers which measured by digital scales and tape measure. Essential oil analysis used GC-MS (Gas Chromatography - Mass Spectrometry). Data were analyzed using Analysis of Variant (ANOVA). The results showed the differences in frequency of watering influences the growth, yield, and essential oil content of three cultivars of onions. Leaves length, fresh weight, and number of leaves decreased with the reduction of the frequency of watering. Root length and fresh weight of root, fresh and dry weight of tuber increased with the reduction of the watering frequency. Each cultivar of onions has differences in optimal watering frequency (in terms of increasing content of essential oils). Biru Lancor cultivars has the highest content of essential oil in  $P_3$ , Crok Kuning on  $P_1$  and Tiron on  $P_2$ .

**Keywords:** Onion (*Allium cepa* L.), drought, essential oil