

## RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca, Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl, dengan topografi datar. Penelitian ini dimulai pada Bulan Desember sampai Bulan April 2021.

Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhayati, MP sebagai ketua, dan Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP sebagai anggota pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Air Dan Beberapa Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Fisiologi Tanaman Kedelai (*Glycine max L*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yaitu : faktor pertama yaitu: faktor pemberian air terdiri dari 3 tahap (Volume) yaitu :P<sub>1</sub> (1 Hari 1 Kali Penyiraman 1000 ml air), P<sub>2</sub> (3 Hari 1 Kali Penyiraman 1000 ml air), dan P<sub>3</sub> (6 Hari 1 Kali Penyiraman 1000 ml air). Faktor kedua yaitu: pemberian pupuk organik terdiri dari 4 tahap dosis yaitu : O<sub>1</sub> (sekam padi), O<sub>2</sub> (sekam padi bakar), O<sub>3</sub> (jerami), dan O<sub>4</sub> (pupuk organik limbah sayur pasar). Parameter yang diamati adalah tinggi panjang akar, banyak bintil akar, bobot produksi pertanaman, berat basah tajuk, berat kering tajuk, analisis daun unsur N total.

Diketahui dari hasil penelitian bahwa pemberian air berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, banyak bintil akar, volume akar, bobot tongkol per tanaman dan analisis daun unsur N total. tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tajuk dan berat kering tajuk. Jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar dan volume akar, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap banyak bintil akar, bobot produksi pertanaman, berat baah tajuk, berat kering tajuk, dan analisis daun unsur N total. Dimana kombinasi perlakuan P<sub>1</sub> dengan perlakuan O<sub>1</sub> memberikan hasil terpanjang dibandingkan dengan kombinasi yang lain.

*Kata Kunci : Tanaman kedelai, Jenis Pupuk Organik, Tanah Inceptisol.*

## SUMMARY

This research was carried out in a greenhouse, Faculty of Agriculture, Islamic University of North Sumatra, Medan Johor District, Medan City, with an altitude of  $\pm 25$  m above sea level, with a flat topography. This research started in December to April 2021.

This research was guided by Mrs. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, MP as chairman, and Mrs. Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP as a supervising member. This study aims to determine the effect of providing water and several types of organic fertilizers on the growth and physiology of soybean plants (*Glycine max L.*). This study used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors, namely: the first factor, namely: the water supply factor consisting of 3 stages (Volume), namely: P1 (1 Day 1 Watering 1000 ml of water), P2 (3 Days 1 Watering). 1000 ml of water), and P3 (6 Days 1 Time Watering 1000 ml of water). The second factor is: the application of organic fertilizer consisting of 4 doses, namely: O1 (rice husk), O2 (grilled rice husk), O3 (straw), and O4 (organic fertilizer for market vegetable waste). Parameters observed were root length height, number of root nodules, crop production weight, canopy wet weight, canopy dry weight, leaf analysis of total N elements.

It is known from the results of the study that the application of water significantly affected the parameters of root length, number of root nodules, root volume, cob weight per plant and leaf analysis of the total N element. but had no significant effect on the wet weight of the crown and the dry weight of the canopy. The type of organic fertilizer had a significant effect on the parameters of root length and root volume, but had no significant effect on the number of root nodules, crop production weight, crown root weight, canopy dry weight, and leaf analysis of total N elements. Where the combination of treatment P1 with treatment O1 gives the longest results compared to other combinations.

*Keywords: Soybean Plants, Types of Organic Fertilizer, Inceptisol Soil.*