

**PENGARUH CARA APLIKASI DAN KONSENTRASI PUPUK  
NANOSILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) YANG DIBUDIDAYAKAN  
SECARA HEMAT AIR**

**SKRIPSI**

Oleh

UNIVERSITAS ANDALAS

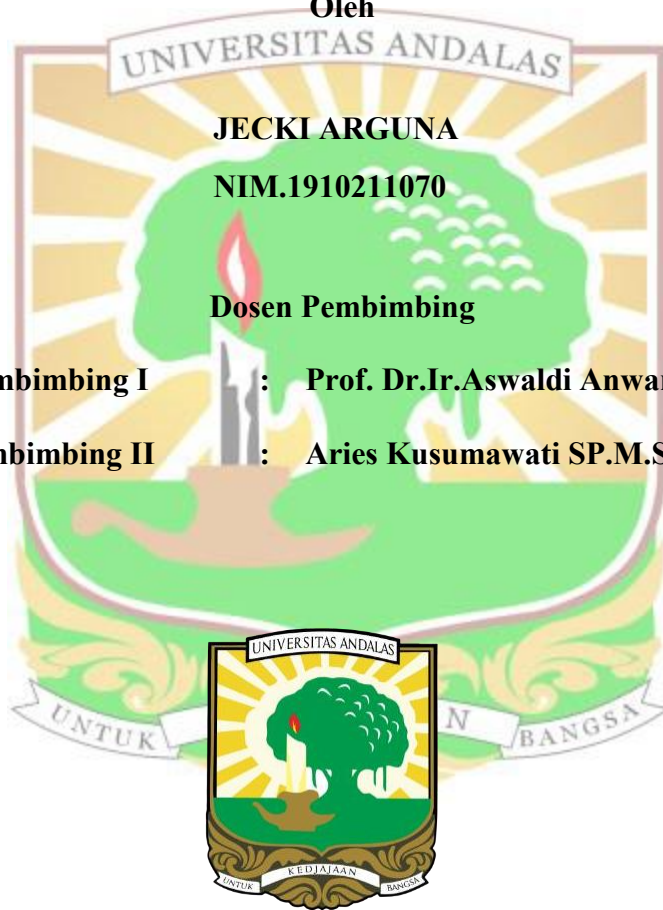
**JECKI ARGUNA**

**NIM.1910211070**

**Dosen Pembimbing**

**Pembimbing I : Prof. Dr.Ir.Aswaldi Anwar, M.S**

**Pembimbing II : Aries Kusumawati SP.M.Si**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2024**

# PENGARUH CARA APLIKASI DAN KONSENTRASI PUPUK NANOSILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) YANG DIBUDIDAYAKAN SECARA HEMAT AIR

## Abstrak

Padi (*Oryza sativa*) merupakan komoditi penting di Asia, terutama di Indonesia. Namun, saat sekarang produksi padi nasional belum mencukupi kebutuhan dalam negeri karena, antara lain berkurangnya lahan pertanian yang beralih fungsi, kekeringan dan kekurangan unsur hara. Untuk meningkatkan produksi, penerapan irigasi hemat air dan penambahan unsur hara seperti silika (Si) diharapkan menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan dalam peningkatan produksi tanaman padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi, cara aplikasi dan konsentrasi pupuk nanosilika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penelitian dilakukan di rumah kaca, di jalan lubuk Ipuh, Kelurahan Pisang, Kecamatan Pauh dan Laboratorium Fisiologi Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas dari bulan September sampai Desember 2023, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama cara aplikasi terdiri dari 2 taraf yaitu melalui akar dan daun. Faktor kedua konsentrasi nanosilika terdiri atas 5 taraf yaitu 0, 25, 50, 75, dan 100 ppm. Data dianalisis menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan uji DNMRT jika F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi antara cara aplikasi dan konsentrasi pupuk nanosilika kecuali pada jumlah anakan total. Cara aplikasi nanosilika tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi kecuali pada pengamatan tinggi tanaman. Pemberian konsentrasi pupuk nanosilika tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang dibudidayakan secara hemat air.

Kata kunci: Aplikasi, Air, Cisokan, Interaksi, konsentrasi, Nanosilika, Padi

# THE EFFECT OF APPLICATION METHODS AND , CONCENTRATION OF NANOSILICA FERTILIZER ON THE GROWTH AND YIELD OF RICE (*Oryza sativa*) CULTIVATED IN THE WATER SAVING SYSTEM

## Abstract

Rice (*Oryza sativa*) is an important commodity in Asia, especially in Indonesia. However, currently national rice production is not yet sufficient for domestic needs due to, among other things, reduced agricultural land being converted, drought and nutrient shortages. To increase production, implementing water-saving irrigation and adding nutrients such as silica (Si) is expected to be a solution in overcoming problems in increasing rice production. This research aims to determine the interaction, method of application and concentration of nanosilica fertilizer on the growth and yield of rice plants. The research was conducted in a greenhouse, on Jalan Lubuk Ipuh, Pisang Village, Pauh District and the Plant Physiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University from September to December 2023, using a Factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The first factor is the application method consisting of 2 levels, namely through roots and leaves. The second factor of nanosilica concentration consists of 5 levels, namely 0, 25, 50, 75, and 100 ppm. Data were analyzed using the F test and continued with the DNMRT test if the calculated F was greater than the F table at the 5% real level. The results showed that there was no interaction between the method of application and the concentration of nanosilica fertilizer except for the total number of tillers. The method of application of nanosilica has no effect on the growth and yield of rice plants except for observing plant height. Providing concentrated nanosilica fertilizer had no effect on the growth and yield of rice plants cultivated in a water-efficient manner.

Keywords: Application, Water, Cisokan, Interaction, Concentration, Nanosilica,