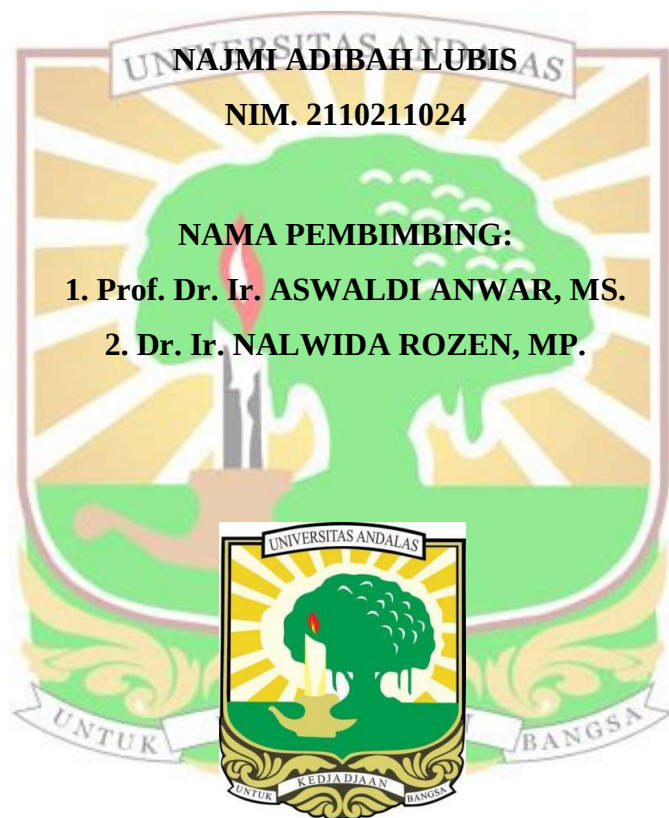


**PERTUMBUHAN DAN HASIL BERBAGAI VARIETAS
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN BEBERAPA
KONSENTRASI PUPUK NANOSILIKA**

SKRIPSI

Oleh:



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL BERBAGAI VARIETAS
TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN BEBERAPA
KONSENTRASI PUPUK NANOSILIKA**

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PERTUMBUHAN DAN HASIL BERBAGAI VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) DENGAN BEBERAPA KONSENTRASI PUPUK NANOSILIKA

Abstrak

Permasalahan dalam produksi tanaman padi seperti cekaman abiotik dan kendala hama dan penyakit masih menjadi permasalahan utama dalam meningkatkan produksi tanaman padi. Penggunaan nanosilika dapat menjadi salah satu solusi dalam mengatasi masalah tersebut karena nanosilika dapat membantu meningkatkan penebalan dinding sel pada batang dan daun serta membantu serapan hara lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara berbagai varietas tanaman padi dengan beberapa konsentrasi pupuk nanosilika, mengetahui respon berbagai varietas tanaman padi dengan pemberian pupuk nanosilika, serta untuk mendapatkan konsentrasi pupuk nanosilika terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penelitian ini dilakukan secara percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan faktor pertama sebanyak 3 taraf varietas tanaman padi yaitu IR-42, Cisokan, Ciherang; dan faktor kedua sebanyak 4 taraf konsentrasi pupuk nanosilika yaitu 0 ppm, 200 ppm, 400 ppm, dan 600 ppm dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kedua faktor kecuali pada variabel kerebahan batang yang terdapat pada varietas IR-42 dengan konsentrasi pupuk nanosilika terbaik yaitu 600 ppm. Tiap varietas juga menunjukkan respon berbeda dimana IR-42 unggul dalam kerebahan batang dan jumlah anakan produktif, Cisokan dan Ciherang pada diameter batang, jumlah gabah per malai dan bobot 1000 butir. Pemberian pupuk nanosilika pada konsentrasi 600 ppm juga dapat meningkatkan kandungan klorofil pada varietas Ciherang dan jumlah gabah per malai pada varietas IR-42 dan Cisokan. Pupuk nanosilika berpotensi dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi melalui peningkatan kandungan klorofil, jumlah gabah per malai, dan kerebahan batang.

Kata kunci: bobot, cekaman, gabah, kerebahan batang, klorofil.

GROWTH AND YIELTH PERFORMANCE OF DIFFERENT RICE VARIETIES (*Oryza sativa* L.) UNDER VARYING NANOSILICA FERTILIZER CONCENTRATIONS

Abstract

Challenges in rice production, such as abiotic stress, pest and disease problems, remain major obstacles in increasing rice yield. The application of nanosilica fertilizer has the potential to address these issues, because nanosilica could helps plants enhance cell wall thickening and improve nutrient uptake. This study aimed to investigate the interraction between different rice varieties and various concentrations of nanosilica fertilizer, to study different reponses of each varieties, as well as to determine the optimal nanosilica concentration for enhancing rice growth and yield. The research was conducted experimentally using a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD), with the first factor with three levels being rice variety: IR-42, Cisokan, and Ciherang; and the second factor with four levels being nanosilica fertilizer concentrations: 0 ppm, 200 ppm, 400 ppm, and 600 ppm and replicated three times, resulting in 36 experimental unit. The result showed no interactions between the two factors, except in variable of stem lodging, which occured in the IR-42 and Cisokan variety at the best nanosilica concentrations of 600 ppm. Each variety exhibited different responses, with IR-42 showing superiority in stem lodging resistance and the number of productive tillers, while Cisokan and Ciherang performed better in stem diameter, number of grains panicle, and 1000-grain weight. The application of 600 ppm nanosilica also increased chlorophyll content of each varieties and the number of grains per panicle of each varieties. Nanosilica fertilizer shows potential in enhancing rice growth and yield by improving chlorophyll content, number of grains per panicle, and reducing stem lodging.

Keywords: chlorophyll, grains, stem lodging, stress, weight

