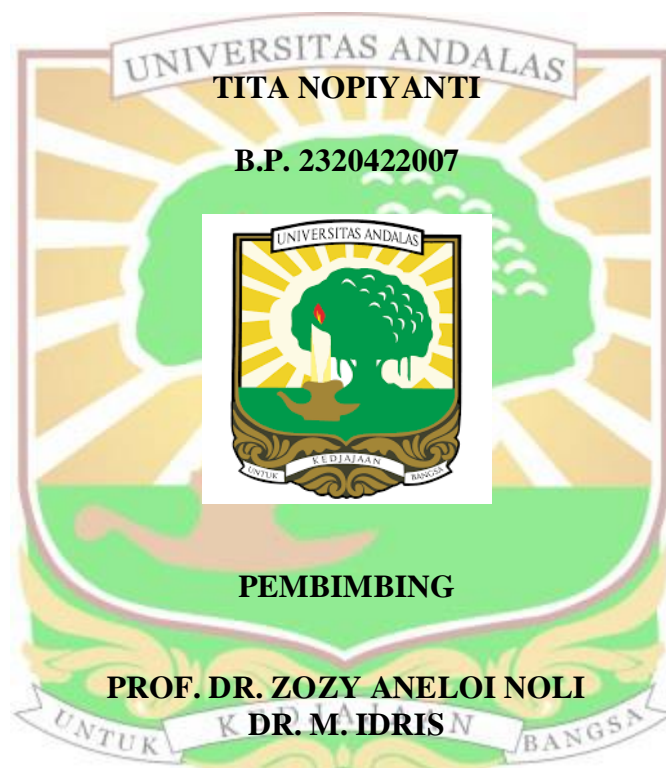


**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI EKSTRAK NANO
PAKIS (*Diplazium esculentum*) DAN ASAM HUMAT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Glycine max*)**

TESIS

OLEH:



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Sains Pada
Program Studi Pascasarjana Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Andalas*

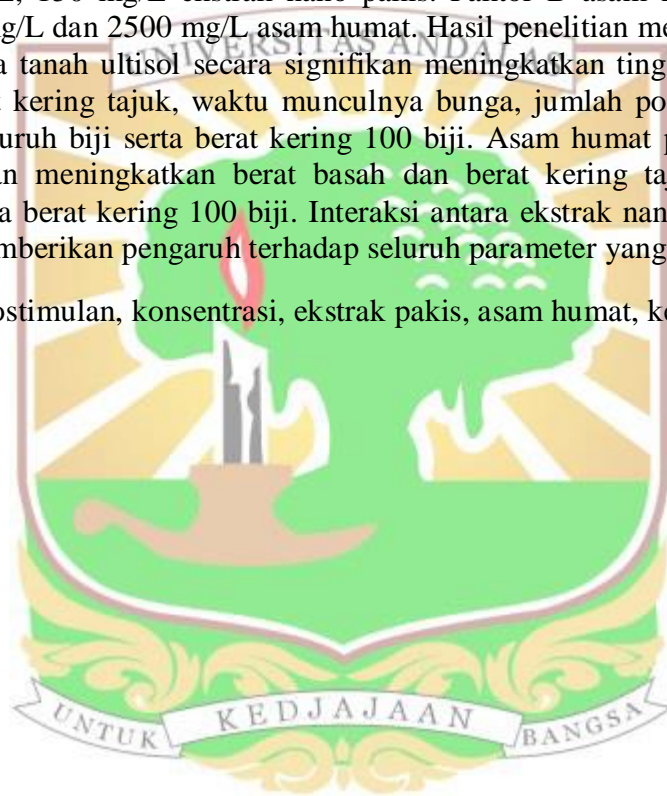
**PROGRAM STUDI MAGISTER
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

2026

ABSTRAK

Seiring bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan kedelai Indonesia semakin meningkat, sehingga perlu dilakukan strategi untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kedelai salah satunya dengan memanfaatkan biostimulan ekstrak nano pakis dan asam humat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi faktor tunggal ekstrak nano pakis dan asam humat serta interaksi antara keduanya. Metode pada penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor dan 6 ulangan. Faktor A ekstrak pakis terdiri dari kontrol, 100 mg/L ekstrak kasar pakis, 50 mg/L, 100 mg/L, 150 mg/L ekstrak nano pakis. Faktor B asam humat terdiri dari kontrol, 1200 mg/L dan 2500 mg/L asam humat. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak nano pakis pada tanah ultisol secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tajuk, waktu munculnya bunga, jumlah polong, jumlah biji, berat kering seluruh biji serta berat kering 100 biji. Asam humat pada tanah ultisol secara signifikan meningkatkan berat basah dan berat kering tajuk, berat kering seluruh biji serta berat kering 100 biji. Interaksi antara ekstrak nano pakis dan asam humat tidak memberikan pengaruh terhadap seluruh parameter yang diamati.

Kata kunci: biostimulan, konsentrasi, ekstrak pakis, asam humat, kedelai.



ABSTRACT

As the population grows, Indonesia's demand for soybeans continues to rise, necessitating strategic interventions to enhance soybean growth and production. One such strategy is the application of biostimulants, particularly nano-fern extract and humic acid. This study aimed to evaluate the individual effects of different concentrations of nano-fern extract and humic acid, as well as their interaction. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) with a factorial arrangement involving two factors and six replications. Factor A fern extract consisted of a control, 100 mg/L crude fern extract, and three concentrations of nano fern extract (50, 100, and 150 mg/L). Factor B (humic acid) included a control, 1200 mg/L, and 2500 mg/L. The results indicated nano fern extract applied in Ultisol soil significantly increased plant height, shoot fresh and dry weight, flowering time, number of pods, number of seeds, total seed dry weight, and 100 seed dry weight. Similarly, humic acid significantly enhanced shoot fresh and dry weight, total seed dry weight, and 100 seed dry weight. However, no significant interaction between nano fern extract and humic acid was observed for any of the measured parameters.

Keywords: biostimulant, concentration, fern extract, humic acid, soybean

