

**PENGARUH EKSTRAK *Padina minor* Yamada DENGAN BEBERAPA  
JENIS PELARUT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI  
(*Glycine max* (L.) Merr) PADA KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN**

**TESIS**

**PARISSA ANANDITA DE YUDANUR**

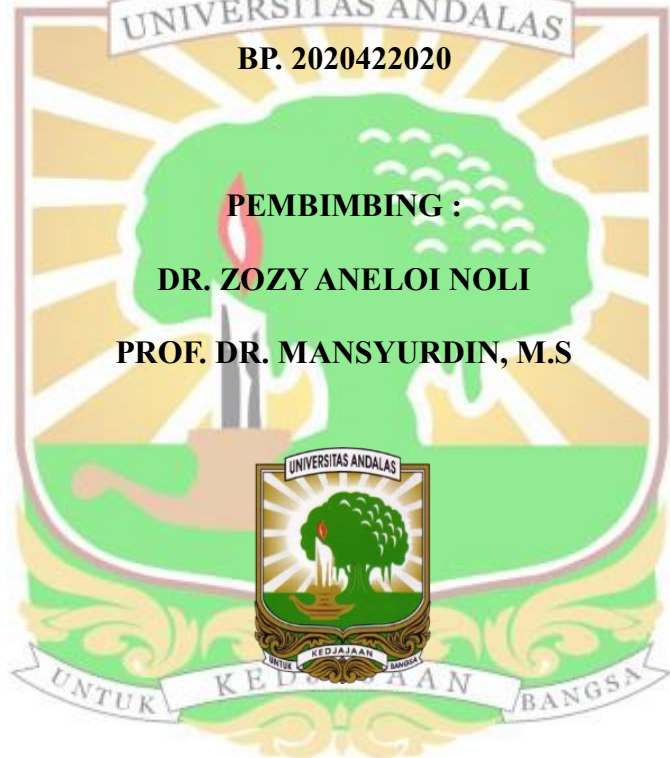
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**BP. 2020422020**

**PEMBIMBING :**

**DR. ZOZY ANELOI NOLI**

**PROF. DR. MANSYURDIN, M.S**



**PROGRAM STUDI MAGISTER**

**DEPARTEMEN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

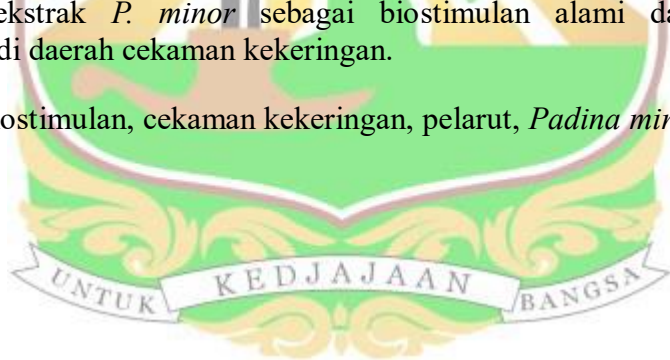
**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

*Padina minor* yang diekstraksi dengan berbagai jenis pelarut dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) pada kondisi cekaman kekeringan di tanah Ultisol. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jenis pelarut ekstraksi *P. minor* yang paling efektif, menganalisis respon toleransi tanaman kedelai terhadap cekaman kekeringan dengan penambahan ekstrak *P. minor*, dan menentukan hubungan parameter pertumbuhan yang berkontribusi terhadap hasil tanaman kedelai. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor: jenis pelarut (kontrol, aquades, metanol, etanol) dan cekaman kekeringan (100%, 75%, 50%, 25% kapasitas lapang), dengan tiga ulangan, menghasilkan total 48 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *P. minor* dengan pelarut metanol secara signifikan meningkatkan jumlah daun, jumlah cabang, berat basah, berat kering, kadar klorofil a, klorofil b, klorofil total, dan kadar prolin pada berbagai tingkat cekaman kekeringan. Pelarut etanol meningkatkan kadar klorofil a dan prolin, sedangkan aquades mempercepat umur berbunga dan meningkatkan kadar prolin. Pada kapasitas lapang 25%, metanol menunjukkan efektivitas tertinggi dalam meningkatkan parameter pertumbuhan. Pelarut etanol meningkatkan kadar prolin pada kapasitas lapang 25%, dan aquades mempercepat umur berbunga pada kapasitas lapang 100%. Parameter seperti berat basah dan kering, kadar klorofil, berat biji, jumlah daun, dan jumlah cabang total adalah yang paling berkontribusi terhadap hasil tanaman kedelai. Penelitian ini menunjukkan potensi besar penggunaan ekstrak *P. minor* sebagai biostimulan alami dalam pertanian berkelanjutan di daerah cekaman kekeringan.

Kata kunci: Biostimulan, cekaman kekeringan, pelarut, *Padina minor*.



## ABSTRACT

*Padina minor* extracted with various solvents can influence the growth and yield of soybean (*Glycine max* (L.) Merr) under drought stress conditions in Ultisol soil. The objectives of this study were to determine the most effective solvent for extracting *P. minor*, analyze the tolerance response of soybean plants to drought stress with the addition of *P. minor* extract, and determine the relationship of growth parameters contributing to soybean yield. This research employs a Completely Randomized Design (CRD) factorial with two factors: type of solvent (control, distilled water, methanol, ethanol) and drought stress (100%, 75%, 50%, 25% field capacity), with three replications, resulting in a total of 48 experimental units. The results indicate that *P. minor* extract with methanol significantly increases leaf number, total branches, fresh weight, dry weight, chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll, and proline content at various levels of drought stress. Ethanol solvent increases chlorophyll a and proline content, while distilled water accelerates flowering time and increases proline content. At 25% field capacity, methanol demonstrates the highest effectiveness in enhancing growth parameters. Ethanol solvent increases proline content at 25% field capacity, and distilled water accelerates flowering time at 100% field capacity. Parameters such as fresh and dry weight, chlorophyll content, seed weight, leaf number, and total branches contribute most to soybean yield. This study highlights the potential of using *P. minor* extract as a natural biostimulant in sustainable agriculture in drought-stressed areas.

Keywords: Biostimulant, drought stress, solvent, *Padina minor*

