

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA ASAM AMINO PADA
EKSTRAK *Padina minor* Yamada. SEBAGAI BIOSTIMULAN
PADA BERBAGAI KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.)**

TESIS

WIDIA PUTRI FEBRIANI



PEMBIMBING :

- 1. Dr. ZOZY ANEOLI NOLI**
- 2. Prof. Dr. MANSYURDIN**

DEPARTEMEN BIOLOGI

PROGRAM STUDI MAGISTER

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2023

ABSTRAK

Cekaman kekeringan memberikan efek terhadap fisiologi tanaman yang berpengaruh terhadap pertumbuhan, produktivitas dan kualitas tanaman. Penambahan asam amino pada aplikasi makroalga *P. minor* sebagai biostimulan digunakan dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dalam kondisi cekaman kekeringan. Pada penelitian ini diuji pengaruh penambahan asam amino pada ekstrak *P. minor* pada berbagai kondisi cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor A merupakan jenis biostimulan yang terdiri dari *P. minor*, *P. minor* + asam amino glisin, alanin, arginin, *P. minor* + asam amino alanin, arginin, sistein, *P. minor* + asam amino glisin, alanin, sistein, *P. minor* + asam amino glisin, alanin, sistein, arginin. Faktor B merupakan taraf cekaman kekeringan yang terdiri dari 0%, 75%, 50%, 25% cekaman kekeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kombinasi asam amino glisin, alanin, sistein, arginin pada ekstrak *P. minor* Yamada, mampu meningkatkan berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat basah akar, berat kering akar, umur berbunga, anakan produktif padi gogo. Cekaman kekeringan 75% berpengaruh secara signifikan dengan perlakuan lainnya terhadap tinggi tanaman, berat basah tajuk, berat kering tajuk, umur berbunga, anakan produktif tanaman padi gogo. Interaksi antara kedua faktor yang memberikan pengaruh positif adalah penambahan asam amino glisin, alanin, sistein, arginin pada ekstrak *P. minor* Yamada, dengan kondisi tanpa cekaman kekeringan. Berat kering tajuk, tinggi tanaman dan berat basah tanaman merupakan parameter yang paling berkontribusi terhadap peningkatan bobot 100 biji tanaman padi gogo.

Kata kunci: Asam amino, ekstrak *Padina minor*, cekaman kekeringan, padi gogo



ABSTRACT

Drought stress has an effect on plant physiology which affects the growth, productivity and quality of plants. The addition of amino acids to the application of *P. minor* macroalgae as a biostimulant used to increase plant growth and yield under drought stress conditions. In this study, the effect of adding amino acids to *P. minor* extract under various drought stress conditions on the growth and yield of upland rice was investigated. This study used an experimental method arranged in a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 factors and 3 replications. Factor A is a type of biostimulant consisting of *P. minor*, *P. minor* + the amino acids glycine, alanine, arginine, *P. minor* + the amino acids alanine, arginine, cysteine, *P. minor* + the amino acids glycine, alanine, cysteine, *P. minor* + the amino acids glycine, alanine, cysteine, arginine. Factor B is the level of drought stress consisting of 0%, 75%, 50%, 25% drought stress. The results showed that the addition of a combination of the amino acids glycine, alanine, cysteine, arginine to *P. minor* Yamada extract, able to increase shoot wet weight, crown dry weight, root wet weight, root dry weight, flowering time, productive tillers of upland rice. Drought stress of 75% had a significant effect on plant height, crown wet weight, shoot dry weight, flowering age, productive tillers of upland rice plants. The interaction between the two factors that gave a positive effect was the addition of the amino acids glycine, alanine, cysteine, arginine to *P. minor* Yamada extract, under drought stress conditions. Canopy dry weight, plant height and plant fresh weight were the parameters that most contributed to the increase in the weight of 100 upland rice plants.

Keywords: Amino acids, *Padina minor* extract, drought stress, upland rice

