

## ABSTRAK

### **EFEKTIFITAS KONSENTRASI LARUTAN ATONIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKSPLAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) DALAM KONDISI CEKAMAN KEKERINGAN MENGUNAKAN PEG 6000 SECARA *IN VITRO* PADA MEDIUM *MURASHIGE AND SKOOG***

Oleh

**SISKA EMILIA PUTRI**

Atonik menjadi salah satu senyawa organik yang secara alami disintesis oleh tanaman dan mempengaruhi proses fisiologis pada tumbuhan serta golongan auksin yang berbentuk cair. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari konsentrasi larutan atonik pada pertumbuhan eksplan kacang hijau (*Vigna radiata* L.) secara *in vitro* dalam kondisi cekaman kekeringan, yang diinduksi oleh PEG 6000 pada konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret-April 2023 Ruang Kultur Jaringan Tumbuhan, Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Rancangan penelitian ini disusun dengan pola dasar Rancangan Acak Lengkap 3x3 dengan dua faktor; faktor pertama yaitu larutan atonik dengan tiga taraf konsentrasi yaitu 0 ml/l (A0), 1 ml/l (A1), 2 ml/l (A2) dan faktor kedua yaitu PEG 6000 b/v dengan tiga taraf konsentrasi yaitu 0% (B0), 3% (B1), 4% (B2) dengan 3 kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* pada taraf 5% data dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara larutan atonik dengan PEG 6000 terhadap pertumbuhan dan kandungan klorofil planlet kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Pemberian atonik 2 ml/l mampu meningkatkan tinggi planlet tanaman dan klorofil pada kondisi tidak tercekam kekeringan. Namun, konsentrasi larutan atonik 1 ml/l dan 2 ml/l belum mampu meningkatkan pertumbuhan planlet kacang hijau yang tercekam kekeringan secara *in vitro*.

Kata Kunci : Atonik, *In Vitro*, Pertumbuhan, *Poly Ethylene Glycol*, *Vigna radiata* L.

## ABSTRACT

### EFFECTIVENESS OF ATONIC SOLUTION CONCENTRATION ON THE GROWTH OF GREEN BEAN EXPLANT (*Vigna radiata* L.) UNDER DROUGHT SPECIAL CONDITIONS USING PEG 6000 IN VITRO ON MEDIUM *MURASHIGE AND SKOOG*

By

SISKA EMILIA PUTRI

Atonik is an organic compound that is naturally synthesized by plants and influences physiological processes in plants as well as the auxin group which is in liquid form. This study aims to determine the effectiveness of atonic solution concentrations on the growth of green bean (*Vigna radiata* L.) explants *in vitro* under drought stress conditions, which are induced by PEG 6000 at different concentrations. This research was carried out in March-April 2023 in the Plant Tissue Culture Room, Botany Laboratory, Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Lampung. This research design was prepared using the basic pattern of a 3x3 Completely Randomized Design with two factors; The first factor is atonic solution with three concentration levels, namely 0 ml/l (A0), 1 ml/l (A1), 2 ml/l (A2) and the second factor is PEG 6000 w/v with three concentration levels, namely 0% (B0), 3% (B1), 4% (B2) with 3 repetitions. Data were analyzed using Analysis of Variance at the 5% data level followed by the BNT test at the 5% level. The results showed that there was an interaction between the atonic solution and PEG 6000 on the growth and chlorophyll content of green bean plantlets (*Vigna radiata* L.). Giving atonic 2 ml/l was able to increase plantlet height and chlorophyll in conditions not affected by drought. However, atonic solution concentrations of 1 ml/l and 2 ml/l were not able to increase the growth of green bean plantlets that were stressed by drought *in vitro*.

Keywords: Atonik, *In Vitro*, Growth, *Poly Ethylene Glycol*, *Vigna radiata* L.