

**PENGARUH EKSTRAK MIKROALGA *Tetraselmis chuii*
TERHADAP KEMAMPUAN GEOTAKSIS NEGATIF
Drosophila melanogaster YANG DINDUKSI PARAQUAT**

MELFA ERICA LESTARI

1167020045

ABSTRAK

Neurodegeneratif merupakan penurunan fungsi sel saraf dimana terjadi kehilangan struktur sel saraf akibat paparan dari radikal bebas dengan gejala yang khas yaitu penurunan kemampuan bergerak secara progresif. Paraquat menyebabkan sintesis *Reactive Oxygen Species* (ROS) sehingga dapat digunakan sebagai penginduksi stres oksidatif untuk mengganggu geotaksis negatif pada hewan model *D. melanogaster*. Ekstrak mikroalga *T. chuii* potensial sebagai pelindung sel saraf karena mengandung senyawa antioksidan yang mampu mengikat radikal bebas penyebab stress oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak *T. chuii* dalam meningkatkan kemampuan geotaksis negatif pada lalat buah yang diinduksi paraquat. Kekuatan antioksidan ekstrak *T. chuii* termasuk kategori kuat dengan nilai $IC_{50} = 74,91 \mu\text{g/mL}$. Hasil pengujian resistensi paraquat mendapatkan konsentrasi 4mM sebagai konsentrasi optimum untuk dapat digunakan pada uji selanjutnya di penelitian ini. Selanjutnya perlakuan ekstrak *T. chuii* 200 $\mu\text{g/mL}$ menghasilkan nilai geotaksis negatif tertinggi yaitu sebesar 53,33%. Dengan demikian dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak *T. chuii* pada konsentrasi 200 $\mu\text{g/mL}$ mampu secara efektif dalam meningkatkan kemampuan geotaksis negatif pada lalat buah yang diinduksi paraquat.

Kata kunci: Antioksidan, *Drosophila melanogaster*, Neurodegeneratif, Paraquat, *Tetraselmis chuii*

**THE EFFECT OF *Tetraselmis chuii* MICROALGAE EXTRACT
IN THE NEGATIVE GEOTAXIS CAPABILITY OF
Drosophila melanogaster INDUCES BY PARAQUAT**

MELFA ERICA LESTARI

1167020045

ABSTRACT

Neurodegenerative is a decrease in nerve cell function where there are loss of nerve cell structure due to exposure to free radicals with specific symptom which is a decrease ability to move progressively. Paraquat causes the synthesis of Reactive Oxygen Species (ROS) so that it can be used as an inducer for oxidative stress to interfere with negative geotaxis in *D. melanogaster* animal models. *T. chuii* microalgae extract has potential as a protective nerve cell because it contains antioxidant compounds that can bind free radicals that cause oxidative stress. The aim of the study is to determine effectiveness of *T. chuii* extract in enhancing the ability of negative geotaxis in fruit flies that are induced by paraquat. *T. chuii* microalgae extract fell under the category of strong antioxidant activity with IC50 value of 74.91 $\mu\text{g} / \text{mL}$. The result of testing paraquat resistance at a concentration of 4mM as the optimum concentration can be used for further testing in this study. Furthermore, the treatment of *T. chuii* extract of 200 $\mu\text{g} / \text{mL}$ resulted in the highest negative geotaxis value of 53.33%. Thus, from the results of this study can be concluded that the extract of *T. chuii* at a concentration of 200 $\mu\text{g} / \text{mL}$ was able to effectively increase the negative geotaxis ability in fruit flies that were induced by paraquat.

Keywords: Antioxidants, *Drosophila melanogaster*, Microalgae, Neurodegenerative, *Tetraselmis chuii*