

## ABSTRAK

### **Aktivitas Antihiperglikemia Jus Microgreens Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.) Pada *Drosophila melanogaster* Diinduksi Sukrosa**

**Chasni Rosliani Nurhasanah**

**1177020015**

Hiperglikemia merupakan gangguan homeostasis glukosa ditandai kadar glukosa darah melebihi batas normal yang merupakan pemicu terjadinya stress oksidatif. Ketika tubuh dalam keadaan stress oksidatif, maka diperlukan antioksidan dari luar yang dapat diperoleh dari pangan fungsional. *Microgreens* jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan pangan fungsional yang sering dikonsumsi. Salah satu cara mengonsumsi *microgreens* dengan mengolahnya sebagai jus. Tujuan pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jus *microgreens* jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap kemampuan memanjat, kelulusan hidup dan kadar glukosa hemolymph pada *Drosophila melanogaster* yang diinduksi sukrosa, serta mengetahui kadar antioksidan dan karotenoid pada *microgreens* jagung manis. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan, yaitu kontrol (P0), induksi sukrosa 30% (P1), jus *microgreens* 15% (P2), dan sukrosa 30% + jus *microgreens* 15% (P3). Berdasarkan uji antioksidan didapatkan nilai IC50 5,72 µg/L (sangat kuat) dengan kandungan karotenoid sebesar 3,386 g/L. Kadar glukosa hemolymph lalat buah tertinggi pada perlakuan P1 dengan nilai 128,53 mg/dl ( $\pm 0,09$ ), dan terendah pada perlakuan P2 dengan nilai 32,9 ( $\pm 0,02$ ). Persentase kelulusan hidup paling rendah pada perlakuan P1 sebesar 38,3% ( $\pm 3,86$ ), persentase tertinggi pada perlakuan P2, sebesar 81,2% ( $\pm 1,25$ ). Pada pengukuran kemampuan memanjat, persentase terendah pada perlakuan P1 sebesar 23,3% ( $\pm 1,72$ ), dan tertinggi pada perlakuan P2 sebesar 75% ( $\pm 0,91$ ). Berdasarkan hasil dari pengujian disimpulkan bahwa jus *microgreens* jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) memiliki aktivitas antihiperglikemia.

**Kata kunci:** Antioksidan, Hemolimfa, Hiperglikemia, Karotenoid, Sukrosa, *Zea mays Saccharata* Sturt.

## ABSTRACT

### Antihyperglycemic Activity of Sweet Corn Microgreens Juice (*Zea mays Saccharata* Sturt) In Sucrose-Induced *Drosophila melanogaster*

Chasni Rosliani Nurhasanah

1177020015

Hyperglycemia is a disorder glucose homeostasis characterized by blood glucose levels exceeding normal limits which trigger oxidative stress. When the body is in state of oxidative stress, it requires antioxidants external which obtained from functional foods. Sweet corn microgreens (*Zea mays Saccharata* Sturt.) is a functional food that is often consumed. One way to consume microgreens is to process them into a juice. The purpose of this study was to determine the effect of sweet corn microgreens juice (*Zea mays Saccharata* Sturt.) on climbing ability, survival rate, and hemolymph glucose levels in sucrose-induced *Drosophila melanogaster*, to determine the antioxidant and carotenoid levels in sweet corn microgreens. This study used a completely randomized design method with four treatments which are: control (P0), 30% sucrose induction (P1), 15% microgreens juice (P2) and 30% sucrose+15% microgreens juice (P3). The results of the antioxidant activity test showed that IC50 value was 5.72 g/L and the carotenoid levels 3.386 g/L. The highest and the lowest hemolymph glucose levels of fruit flies in treatment P1 128.53 mg/dL ( $\pm 0.09$ ) and P2 32.9 ( $\pm 0.02$ ). The lowest and the highest survival percentage in treatment P1 of 38.3% ( $\pm 3.86$ ) and P2 81,2 % ( $\pm 1.75$ ). In the measurement of climbing ability, the lowest in P1 23.3% ( $\pm 1.72$ ), the highest in P2 75% ( $\pm 0.91$ ). Based on the results of the test, it was concluded that the juice of sweet corn microgreens (*Zea mays Saccharata* Sturt.) had antihyperglycemic activity.

**Keywords:** Antioxidants, Carotenoids, Hemolymph, Hyperglycemia, Sucrose, *Zea mays Saccharata* Sturt.