

**PENGARUH ANTI-DIABETES PADA JUS *MICROGREENS*
SELADA HIJAU (*Lactuca sativa* L.) TERHADAP HEWAN MODEL
Drosophila melanogaster YANG DIINDUKSI SUKROSA**

DESI SITY RAHMAH

1177020017

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit degeneratif yang berhubungan dengan kelainan metabolisme karena terjadinya resistansi insulin yang diproduksi oleh pankreas sehingga menyebabkan hiperglikemia. *Microgreens Lactuca sativa* L. merupakan bahan alami yang memiliki potensi untuk menghambat penyakit diabetes melitus karena mengandung senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus *microgreens* selada hijau terhadap, kelulusan hidup, kemampuan lokomotor, kadar glukosa dan trigliserida *hemolymph* pada *Drosophila melanogaster* yang diinduksi dengan sukrosa serta mengetahui kekuatan antioksidan, kandungan klorofil dan karotenoid pada jus *microgreens* selada hijau. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan enam kali pengulangan. Berdasarkan hasil pengujian kelulusan hidup lalat buah dengan perlakuan induksi sukrosa dengan jus *microgreens* memiliki nilai 86,67% lebih tinggi dari perlakuan induksi sukrosa dengan nilai 77,78%. Begitupun kemampuan memanjat pada perlakuan induksi sukrosa dengan jus *microgreens* selada meningkatkan kemampuan memanjat sebesar 54,83% lebih tinggi dari perlakuan induksi sukrosa sebesar 45,5%. Pada kadar glukosa *hemolymph* menunjukan nilai tertinggi pada perlakuan sukrosa sebesar 131,35 mg/dl sedangkan pada perlakuan sukrosa ditambah jus *microgreens* memiliki kadar glukosa *hemolymph* terendah sebesar 80,979 mg/dl. Begitupun dengan kadar trigliserida *hemolymph* tertinggi pada perlakuan induksi sukrosa sebesar 96,165 mg/dl. Dari pengujian aktivitas antioksidan *microgreens* selada hijau mendapatkan nilai IC_{50} sebesar 39,948 dengan kategori sangat kuat, kandungan klorofil total sebesar 7,403 mg/g serta karotenoid sebesar 19,502 $\mu\text{mol/g}$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu jus *microgreens* selada hijau berpotensi untuk meredam gejala penyakit diabetes melitus yang disebabkan oleh paparan sukrosa.

Kata kunci: *Diabetes melitus, Drosophila melanogaster, Lactuca sativa, Microgreens, Sukrosa*

**THE EFFECT ANTI-DIABETIC OF MICROGREENS GREEN
LETTUCE (*Lactuca sativa* L.) JUICE IN ANIMAL MODEL
Drosophila melanogaster SUCROSE-INDUCED**

DESI SITY RAHMAH
1177020017

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a degenerative disease associated with metabolic disorders due to insulin resistance produced by the pancreas, causing hyperglycemia. Microgreens *Lactuca sativa* L. is a natural ingredient that can inhibit diabetes mellitus because it contains antioxidant compounds. This study aimed to determine the effect of green lettuce microgreens juice on survival rate, locomotor ability, glucose levels, and hemolymph triglycerides in sucrose-induced *Drosophila melanogaster* and to determine antioxidant power, chlorophyll, and carotenoid content in green lettuce microgreens. This study was an experimental study using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments with six repetitions. Based on the results of the survival test of fruit flies with sucrose induction treatment with microgreens juice, it had a value of 86.67% higher than the sucrose induction treatment with a value of 77.78%. Likewise, the climbing ability in the sucrose induction treatment with lettuce microgreens juice increased the climbing ability by 54.83%, higher than the sucrose induction treatment by 45.5%. The hemolymph glucose level showed the highest value in the sucrose treatment of 131.35 mg/dl, while the sucrose treatment plus microgreens juice could reduce the hemolymph glucose level by 80.979 mg/dl. Likewise, with the highest hemolymph triglyceride levels in the sucrose induction treatment of 96.165 mg/dl. From testing the antioxidant activity of lettuce microgreens, the IC₅₀ value of 39.948 was in the powerful category, the total chlorophyll content was 7.403 mg/g, and the carotenoids were 19.502 mol/g. This study concludes that green lettuce microgreens juice can reduce the symptoms of diabetes mellitus caused by exposure to sucrose.

Key words: *Diabetes melitus, Drosophila melanogaster, Lactuca sativa, Microgreens, Sucrose.*