

**KEKUATAN ANTIOKSIDAN JUS *MICROGREENS* KACANG TUNGGAK  
(*Vigna unguiculata* L. Walp) SEBAGAI ANTI-DIABETES PADA *Drosophila  
melanogaster* YANG DIINDUKSI SUKROSA**

ANITA SRI MULYANI

1177020009

**ABSTRAK**

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah karena resistensi insulin yang disebabkan oleh stress oksidatif sebagai akibat dari tingginya konsumsi glukosa. Penambahan jus *microgreens* kacang tunggak sebagai sumber antioksidan diduga dapat melindungi sel dari kerusakan dengan cara menetralkan radikal bebas. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh jus *microgreens* kacang tunggak (*Vigna unguiculata* L. Walp) dalam meningkatkan kemampuan memanjat (lokomotor) dan kelulusan hidup serta menurunkan kadar glukosa dan trigliserida hemolimfa, juga untuk mengetahui kekuatan antioksidan, kandungan pigmen klorofil a, b, total dan karoten. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian dilakukan mulai dari sterilisasi alat, persiapan jus *microgreens* kacang tunggak, uji pendahuluan penentuan konsentrasi jus, uji pigmen klorofil dan karoten, uji antioksidan metode DPPH, uji *in vivo* yang terdiri dari uji kemampuan memanjat (lokomotor) dan kelulusan hidup serta uji *ex vivo* yang terdiri dari uji glukosa dan trigliserida hemolimfa. Dengan uji ANOVA dan *Kruskal wallis* beserta uji lanjutnya, T3 menunjukkan kemampuan memanjat sebesar 76.67% ( $\pm 5.16$ ) dan kelulusan hidup sebesar 86.67% ( $\pm 1.79$ ) yang lebih tinggi dibanding T1, juga menunjukkan kadar glukosa T3 sebesar 90.52 mg/dL ( $\pm 16.99$ ) dan trigliserida hemolimfa T3 sebesar 86.26 mg/dL ( $\pm 2.02$ ) yang lebih rendah dari T1. *Microgreens* kacang tunggak memiliki antioksidan yang sangat kuat dengan kandungan klorofil a 9.36 mg/L, klorofil b 3.49 mg/L, klorofil total 12.85 dan karoten sebesar 42.8 g/L yang bertindak sebagai antioksidan.

**Kata kunci** : Glukosa hemolimfa, Jus *microgreens* kacang tunggak, Kelulusan hidup, Lokomotor, Trigliserida hemolimfa

**ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *MICROGREENS* COWPEA (*Vigna unguiculata* L. Walp) JUICE AS AN ANTI-DIABETIC IN SUCROSE INDUCED ON *Drosophila melanogaster***

ANITA SRI MULYANI

1177020009

**ABSTRACT**

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by high blood glucose levels due to insulin resistance caused by oxidative stress as a result of high glucose consumption. The addition of cowpea microgreens juice as a source of antioxidants is thought to protect cells from damage by neutralizing free radicals. The study was conducted to determine the effect of cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp) microgreens juice in increasing locomotor and survival rate and reducing hemolymph glucose and triglyceride levels, as well as to determine antioxidant activity, pigment content of chlorophyll a, b, total and carotene. . The research design used a completely randomized design (CRD). The research was carried out starting from the sterilization of tools, preparation of cowpea microgreens juice, preliminary tests for determining the concentration of juice, chlorophyll and carotene pigment tests, antioxidant tests with the DPPH method, in vivo tests consisting of climbing ability (locomotor) and survival tests as well as ex vivo tests that consists of glucose test and hemolymph triglycerides. With ANOVA and Kruskal Wallis tests and their post hoc-tests, T3 showed climbing ability of 76.67% ( $\pm 5.16$ ) and survival rate of 86.67% ( $\pm 1.79$ ) which was higher than T1, also showed T3 glucose level of 90.52 mg/dL ( $\pm 16.99$ ) and T3 hemolymph triglycerides of 86.26 mg/dL ( $\pm 2.02$ ) which was lower than T1. Cowpea microgreens have very strong antioxidants with chlorophyll a 9.36 mg/L, chlorophyll b 3.49 mg/L, total chlorophyll 12.85 and carotene of 42.8 g/L which act as antioxidants.

**Key words :** Hemolymph glucose, Cowpea microgreens juice, Locomotor, Hemolymph triglycerides, Survival rate