

STUDI SIFAT ANTI *BROWNING* EKSTRAK AIR UMBI BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) TERHADAP BUAH APEL FUJI (*Malus domestica* Mill.)

**Oleh
Herta Maniara Manullang**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik senyawa anti *browning* dari ekstrak air umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap apel Fuji (*Malus domestica* Mill.) Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Botani, ruang Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung pada bulan November 2016. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak air umbi bawang merah, sedangkan variabel tidak bebas adalah indeks *browning*, kandungan karbohidrat terlarut total, dan aktivitas enzim dehidrogenase. Parameter kuantitatif dalam penelitian ini adalah nilai tengah (μ) dari semua variabel tidak bebas, sedangkan parameter kualitatif adalah level gula pereduksi. Data dianalisis ragam pada taraf nyata 5% dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5%. Korelasi antar variabel ditentukan berdasarkan regresi linear. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air umbi bawang merah menurunkan indeks *browning* sebesar 42,12%, dan berkorelasi linear negatif dengan konsentrasi ekstrak air umbi bawang merah ($y = -0,002x + 0,599$ $R^2 = 0,562$). Ekstrak air umbi bawang merah tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan karbohidrat terlarut total pada buah apel Fuji. Ekstrak air umbi bawang merah menurunkan aktivitas enzim dehidrogenase sebesar 87%, dan berkorelasi kuadratik dengan konsentrasi ekstrak air umbi bawang merah ($y = -0,0003x^2 + 0,037x + 1,316$ $R^2 = 0,901$). Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa ekstrak air umbi bawang merah bersifat anti *browning* terhadap buah apel Fuji.

Kata kunci : Bawang merah, Apel Fuji, Indeks *browning*, karbohidrat terlarut total, dan enzim dehidrogenase.

**STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF ANTI *BROWNING* WATER
EXTRACT OF ONION BULB (*Allium cepa* L.) ON APPLE FUJI (*Malus
domestica* Mill.)**

**Oleh
Herta Maniara Manullang**

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the characteristics of the compound anti-*browning* of the water extract of onion bulbs (*Allium cepa* L.) against Fuji apple (*Malus domestica* Mill.) This study will be conducted at the Laboratory of Botany, space Plant Physiology, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences Lampung University in November 2016. The independent variables in this study is the concentration of water extract of onion bulbs, while the dependent variable is the *browning* index, total soluble carbohydrate content, and enzyme activity dehydrogenase. Quantitative parameters in this study is the mean (μ) on all of the dependent variable, while the qualitative parameters are reducing sugar level. Data analyzed using ANOVA at 5% significance level and followed by LSD test at the 5% significance level. Correlation between variables are determined by linear regression. The results showed that the water extract of onion bulbs *browning* index lowered by 42,12%, and a negative linear correlation with the concentration of water extracts of onion bulbs ($y = -0,002x + 0.599$ $R^2 = 0.562$). Water extract of onion bulbs did not significantly affect total soluble carbohydrate content in apples Fuji. Water extract of onion bulbs degrade dehydrogenase enzyme activity by 87%, and quadratic correlated with the concentration of water extract of onion bulbs ($y = 0,037x + 1.316 - 0,0003x^2 + R^2 = 0.901$). The final conclusion is that the water extract of onion bulbs have anti-*browning* characteristics on the Fuji apple.

Keywords: Onion, Fuji Apples, *browning* index, total soluble carbohydrates, and dehydrogenase enzyme.