

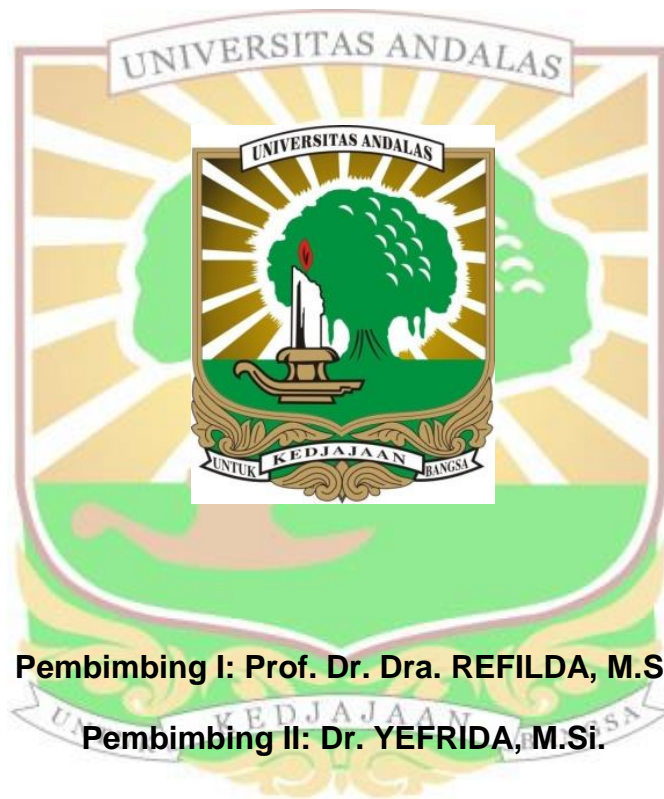
**PEMBUATAN DAN ANALISIS UNSUR HARA *ECO ENZYME* DARI
SAMPAH BUAH DAN SAYUR SERTA APLIKASINYA PADA
KANGKUNG HIDROPONIK**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

DWY SYUKUR PHAMESWARI

NIM: 1910412037



Pembimbing I: Prof. Dr. Dra. REFILDA, M.S.

Pembimbing II: Dr. YEFRIDA, M.Si.

PROGRAM STUDI SARJANA

DEPARTEMEN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**PEMBUATAN DAN ANALISIS UNSUR HARA *ECO ENZYME* DARI
SAMPAH BUAH DAN SAYUR SERTA APLIKASINYA PADA
KANGKUNG HIDROPONIK**

Oleh:

DWY SYUKUR PHAMESWARI

BP: 1910412037



Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Sarjana
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

INTISARI

PEMBUATAN DAN ANALISIS UNSUR HARA *ECO ENZYME* DARI SAMPAH BUAH DAN SAYUR SERTA APLIKASINYA PADA PERTUMBUHAN KANGKUNG SISTEM HIDROPONIK

Oleh:

Dwy Syukur Phameswari (1910412037)

Prof. Dr. Dra. Refilda, M.S.*; Dr. Yefrida, M.Si.*

*Pembimbing

Eco enzyme adalah larutan yang dihasilkan dari fermentasi sampah kulit buah dan sayuran segar yang merupakan salah satu produk efektif dalam meminimalisir jumlah sampah yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah produksi *ecoenzyme* dari sampah buah dan sayur, analisis unsur hara yang terkandung, serta aplikasinya terhadap pertumbuhan kangkung hidroponik. *Eco Enzyme* yang dibuat dari sampah buah dan sayuran sebanyak 270 g dengan variasi massa ragi (0; 10; 20; 30; 40 g), dilakukan fermentasi selama empat minggu, serta dianalisis unsur hara N, P, K, Zn, Fe, C-Organik masing-masing menggunakan metode *Kjeldahl*, Spektrofotometri UV-Vis, Spektrofotometri Serapan Atom (SSA), dan *Walkley and Black*. *Eco enzyme* yang diproduksi memiliki pH asam yakni 4, dengan kandungan tertinggi untuk N, P, K, Zn, dan C-organik diperoleh pada *eco enzyme* dengan penambahan 40 gram ragi (EE5), masing-masing sebesar 0,16%; 0,05%; 0,73%; 8,06 mg/L; 2,09%, dan unsur hara Fe tertinggi sebesar 9,20 mg/L. Sejalan dengan kandungan unsur hara yang diperoleh, pengaruh *eco enzyme* dengan penambahan ragi 40 g (EE5) sebagai media tanam menunjukkan pengaruh pertumbuhan kangkung hidroponik yang terbaik dengan jumlah daun 13 helai, tinggi tanaman 26 cm, dan berat tanaman 1,81 g. Pengaruh larutan *eco enzyme* sebagai media tanam terhadap pertumbuhan kangkung hidroponik lebih unggul dibandingkan dengan kontrol negatif namun, masih lebih kecil dari perlakuan dengan kontrol positif yakni larutan nutrisi AB mix.

Keyword: *Eco enzyme*, NPK, Hidroponik, Ragi

ABSTRACT
**PRODUCTION AND ANALYSIS OF ECO ENZYME NUTRIENTS FROM FRUIT
AND VEGETABLE WASTE AND ITS APPLICATION FOR THE GROWTH OF
KAKUNG HYDROPONIC SYSTEMS**

By:

Dwy Syukur Phameswari (1910412037)

Prof. Dr. Dra. Refilda, M.S.*; Dr. Yefrida, M.Si.*

***Advisor**

Eco enzyme is a solution produced from the fermentation of fresh skin fruit and vegetable waste which is an effective product in minimizing the amount of waste. The purpose of this research is the production of eco enzyme from fruit and vegetable waste, analysis of the nutrients contained, and its application to the growth of hydroponic water spinach. Eco Enzyme made from 270 g of fruit and vegetable waste with variations of yeast mass (0; 10; 20; 30; 40 g), was fermented four weeks, and analyzed the nutrients N, P, K, Zn, Fe, C -Organic successively using the Kjeldahl method, Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS), and UV-Vis Spectrophotometry, and Walkley and Black. *Eco enzyme* has an acidic solution with pH 4.1, the highest values for N, P, K, Zn, and C-organic were obtained from eco enzyme with 40 g yeast (EE5), with value at 0.16%; 0.05%; 0.73%; 8.06 mg/L; 2.09%. The highest value of nutrient Fe is 9.20 mg/L. In line with the nutrient content obtained, the effect of eco enzyme with the addition of 40 g yeast (EE5) as a planting medium showed the best effect on the growth of hydroponic water spinach with 13 leaves, 26 cm plant height, and 1.81 g plant weight. The effect of eco enzyme solution as a planting medium on the growth of hydroponic water spinach was higher than the negative control. However, it was still far from the positive control treatment, namely AB mix nutrient solution.

Keyword: Eco enzyme, NPK, Hydroponic, Yeast