ABSTRAK

Alvint Rovino Muhammad, 2024. Identifikasi, Uji Mikroba, dan Efektivitas *Eco-enzyme* dari kulit Buah Jeruk (*Citrus sp.*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.). Dibimbing oleh Dr. Hj. Mia Nurkanti, M.Kes. dan Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan limbah organik adalah dengan pembuatan *eco-enzyme* dari kulit jeruk yang mengandung nutrisi yang bermanfaat bagi berbagai tanaman, khususnya bagi tanaman selada hijau. Potensi *eco-enzyme* sebagai solusi ramah lingkungan semakin besar seiring dengan ditemukannya keanekaragaman mikroba yang berperan dalam proses fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mikroba pada *eco-enzyme* kulit jeruk serta efektivitasnya terhadap pertumbuhan tanaman selada dengan menggunakan 3 mekanisme pendekatan yaitu *Biochemical Identification* untuk mengidentifikasi bakteri, pendekatan eksperimen mengenai efektivitas *eco-enzyme* kulit jeruk dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan sayuran selada hijau (*Lactuca sativa* L), dengan parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, serta berat tanaman, dan pengukuran faktor klimatologis dengan menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL), penelitian ini dilakukan di lokasi yang homogen, dengan 4 perlakuan dan 6 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa eco-enzyme dari kulit jeruk mengandung mikroba yaitu spesies *Actynomyces israelii.* Pemberian *eco-enzyme* pada tanaman selada hijau menunjukkan peningkatan pertumbuhan tanaman pada konsentrasi 10%, 20%, dan 30% *eco-enzyme*, terutama dalam hal tinggi tanaman, jumlah daun dan berat tanaman. Faktor klimatik seperti suhu dan pH tanah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada Penelitian ini mengindikasikan bahwa *eco-enzyme* dari kulit jeruk berpotensi sebagai biostimulan alami untuk mendukung pertumbuhan tanaman selada hijau (*Lactuca sativa* L*).*

Kata kunci: *eco-enzyme,* mikroba, *Actinomyces israelii,* tanaman selada, *Lactuca sativa* L

ABSTRACT

***Alvint Rovino Muhammad, 2024. Identification of Microbial Test and Effectiveness of Eco-Enzyme from Orange Peel (Citrus sp.) on the Growth of Lettuce Plants (Lactuca sativa* L.*). Supervised by* Dr. Hj. Mia Nurkanti, M.Kes. *and* Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.**

One solution to address the issue of organic waste is the production of eco-enzyme from orange peel, which contains nutrients beneficial for various plants, especially for green lettuce plants. The potential of eco-enzyme as an environmentally friendly solution is increasing, along with the discovery of microbial diversity that plays a role in the fermentation process. This study aims to identify the types of microbes in the orange peel eco-enzyme and its effectiveness on the growth of lettuce plants by using three approaches: biochemical identification to identify bacteria, an experimental approach to evaluate the effectiveness of orange peel eco-enzyme at different concentrations on the growth of green lettuce (Lactuca sativa L.*), with parameters including plant height, leaf count, and plant weight, as well as measuring climatic factors using a Completely Randomized Design (CRD). The study was conducted in a homogeneous location with 4 treatments and 6 replications. The results showed that eco-enzyme from orange peel contains microbes, particularly the species Actinomyces israelii. Application of eco-enzyme on green lettuce plants resulted in improved plant growth at concentrations* 10%, 20%, dan 30% *eco-enzyme, especially in terms of plant height, leaf count, and plant weight. Climatic factors such as temperature and soil pH were found to influence lettuce plant growth. This study indicates that eco-enzyme from orange peel has the potential to serve as a natural biostimulant to support the growth of green lettuce plants* (*Lactuca sativa* L.*).*

Keywords: *eco-enzyme, microbes, Actinomyces israelii, lettuce plants, Lactuca sativa*

ABSTRAK

Alvint Rovino Muhammad, 2024. Identifikasi, Uji Mikroba, sareng Efektivitas Eco-enzyme tina Kulit Buah Jeruk (Citrus sp.) kana Pertumbuhan Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa* L.). Dibimbing ku Dr. Hj. Mia Nurkanti, M.Kes. sareng Dr. drh. Nia Nurdiani, M.Si.

Salah sahiji solusi pikeun ngungkulan masalah limbah organik nyaéta ku nyieun eco-enzyme tina kulit jeruk anu ngandung nutrisi anu mangpaat pikeun rupa-rupa tanaman, utamana pikeun tanaman selada hijau. Potensi eco-enzyme salaku solusi anu ramah lingkungan beuki gede sairing jeung ditemukanna keanekaragaman mikroba anu miboga peran dina prosés fermentasi. Panalungtikan ieu tujuanana pikeun nyaho jinis mikroba dina *eco-enzyme* kulit jeruk sarta efektivitasna kana pertumbuhan tanaman selada ngagunakeun 3 pendekatan mékanisme, nyaéta Identifikasi Biokimia pikeun ngidentifikasi baktéri, pendekatan eksperimen ngeunaan efektivitas *eco-enzyme* kulit jeruk dina konsentrasi anu beda-beda kana pertumbuhan sayuran selada hijau (*Lactuca sativa* L.), kalayan parameter jangkungna tanaman, jumlah daun, jeung beurat tanaman, sarta ngukur faktor klimatologis maké desain Rancangan Acak Lengkap (RAL), panalungtikan ieu dilaksanakeun di lokasi anu homogen, kalayan 4 perlakuan jeung 6 ulangan. Hasil panalungtikan nunjukkeun yén eco-enzyme tina kulit jeruk ngandung mikroba, nyaéta spésiés *Actinomyces israelii*. Pemberian *eco-enzyme* kana tanaman selada hijau nunjukkeun ayana paningkatan pertumbuhan tanaman dina konsentrasi 10%, 20%, dan 30% *eco-enzyme*, utamana dina hal jangkungna tanaman, jumlah daun, jeung beurat tanaman. Faktor klimatologis sapertos suhu jeung pH taneuh jadi salah sahiji faktor anu mangaruhan pertumbuhan tanaman selada. Panalungtikan ieu ngindikasikeun yén eco-enzyme tina kulit jeruk miboga poténsi salaku biostimulan alami pikeun ngadukung pertumbuhan tanaman selada hijau (*Lactuca sativa* L.*)*.

Kecap konci: *eco-enzyme*, mikroba, *Actinomyces israelii*, tanaman selada, *Lactuca sativa* L.