

**POTENSI EKOENZIM DARI KULIT BUAH-BUAHAN
DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Xanthomonas*
oryzae pv. *oryzae* PENYEBAB PENYAKIT HAWAR DAUN
BAKTERI PADA TANAMAN PADI SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

Oleh

ZULFAHMI

1810251014



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2022

POTENSI EKOENZIM DARI KULIT BUAH-BUAHAN DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Xanthomonas* *oryzae* pv. *oryzae* PENYEBAB PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI PADA TANAMAN PADI SECARA *In Vitro*

Abstrak

Penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB) atau penyakit kresek yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*) termasuk salah satu penyakit penting pada tanaman padi yang sulit dikendalikan setelah patogen menyerang tanaman padi. Salah satu alternatif pengendalian untuk menekan pertumbuhan bakteri *Xoo* adalah dengan pemanfaatan ekoenzim. Ekoenzim (EE) merupakan hasil fermentasi limbah organik seperti ampas sayur, buah, gula dan air yang memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat dan warna coklat gelap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi ekoenzim dalam menekan pertumbuhan bakteri *Xoo* penyebab penyakit HDB pada tanaman padi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari larutan ekoenzim asal kulit nanas, kulit pisang, kulit jeruk, kulit pepaya, bakterisida/Agrept 20 wp, antibiotik/choramphenicol dan kontrol. Peubah yang diamati adalah aktivitas antibakteri berbagai konsentrasi EE dan aktivitas enzimatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EE yang berasal dari kulit buah-buahan mempunyai potensi dalam menekan pertumbuhan bakteri *Xoo*, yang diperlihatkan dengan adanya diameter zona hambat pertumbuhan bakteri 15.5-21.8 mm dan memperlihatkan aktivitas enzim protease dan amylase. EE dari kulit nanas, jeruk dan pisang menunjukkan potensi untuk menekan pertumbuhan bakteri *Xoo* dibandingkan antibiotik dan bakterisida. EE dari kulit nanas menunjukkan potensi terbaik dalam menekan pertumbuhan bakteri *Xoo*, sedangkan EE dari kulit pepaya tidak memiliki potensi.

Kata kunci: Aktivitas enzim, ekoenzim, Hawar Daun Bakteri, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*.

POTENTIAL ECOENZYME FROM FRUITS PEELS IN SUPPRESS THE GROWTH OF BACTERIA *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* CAUSE OF BACTERIAL LEAF BLIGHT DISEASE IN RICE PLANT IN VITRO

ABSTRAC

Bacterial Leaf Blight (BLB) diseases is caused by *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*) including one of the important disease in rice plants that are difficult to control after pathogens it attacks rice plants. One alternative control in suppress the growth of *Xoo* is the use of ecoenzymes. Ecoenzyme (EE) is the result of fermentation of organic waste such as vegetable pulp, fruit, sugar and water which has a strong sweet and sour fermented and dark brown color. The purpose of this study was to determine the potential of ecoenzymes in suppressing the growth of *Xoo* that causes BLB disease in rice plants. This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 7 treatments and 3 replication. The treatments consisted of an ecoenzyme solution from Pineapple peel, Banana peel, Orange peel, Papaya peel, bactericide/Agrept 20 wp, antibiotics/Cloramphenicol and control. The observed variables were antibacterial activity at various concentration of EE and enzymatic activity. The results showed that EE derived from fruits peels has the potential to suppress the growth of *Xoo* that causes BLB disease in rice plants, which is indicated by the diameter of the inhibition zone for bacterial growth of 15.5-21.8 mm and show protease and amylase enzyme activity. EE from pineapple, orange and banana peels show the potential to suppress the growth of *Xoo* compared to antibiotics and bactericides. EE from pineapple peel showed the best potential in suppressing the growth of *Xoo*, while EE from papaya peel not have potential.

Keywords: Bacterial Leaf Blight, ecoenzyme, enzyme activity, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*

