

PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.), SEBAGAI INHIBITOR PERTUMBUHAN DAN AKTIVITAS UREASE BAKTERI *Xanthomonas campestris*

INTISARI

Muhammad Irfan Hafidh

16/399156/PT/07274

Penumpukan ekskreta yang tidak terolah menyebabkan bakteri memecah senyawa organik kompleks menjadi sederhana yaitu hidrolisis protein dan urea. Urea akan diubah menjadi amonia (NH_3) yang akan mencemari udara dengan enzim urease dari oleh bakteri pada ekskreta. Upaya untuk mengurangi pencemaran udara diperlukan senyawa yang dapat menghambat proses pertumbuhan bakteri dan aktivitas urease, misalnya senyawa bioaktif yang terdapat pada ekstrak daun pepaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun pepaya yang mudah diakses, dimanfaatkan sebagai agen penghambat pertumbuhan aktivitas urease pada bakteri *Xanthomonas campestris*. Bakteri tersebut terbukti menghasilkan enzim urease penghasil amonia. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah dengan perlakuan enam level konsentrasi ekstrak daun pepaya (w/v) yaitu $P_0(0\%)$; $P_1(20\%)$; $P_2(40\%)$; $P_3(60\%)$; $P_4(80\%)$; $P_5(100\%)$. Tiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Variabel yang diamati yaitu aktivitas antibakteri pada medium padat, aktivitas antibakteri pada medium cair, viabilitas sel bakteri, dan aktivitas enzim urease. Hasil yang didapatkan yaitu perlakuan P_5 pada aktivitas antibakteri medium padat dan cair memiliki daya hambat paling optimum, sedangkan pada viabilitas sel bakteri dan aktivitas enzim urease hasilnya tidak menunjukkan adanya efek konsentrasi dari ekstrak daun pepaya. Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa ekstrak daun pepaya memiliki senyawa antibakteri, tetapi tidak memiliki senyawa urease inhibitor

Kata Kunci : Ekstrak daun pepaya, Antibakteri, *Xanthomonas campestris*, urease inhibitor

EFFECT OF PAPAYA LEAF EXTRACT (*Carica papaya* L.) AS AN GROWTH AND UREASE INHIBITOR FROM *Xanthomonas campestris*

ABSTRACT

Muhammad Irfan Hafidh

16/399156/PT/07274

The accumulation of unprocessed excreta causing bacteria breakdown complex organic compounds to be simple as the hydrolysis of protein and urea. Urea will be changed to ammonia (NH_3) who pollute the air using urease by bacteria from excreta. Efforts to reduce air pollution compounds that may be necessary process of inhibiting the growth and activity urease, suppose bioactive compound which is found in extract papaya leaves. This study attempts to examine the potential of papaya leaves extract readily accessible, to be used as an agent which inhibit the growth activity of bacterial urease *Xanthomonas campestris* that has been shown to producing enzymes urease producing ammonia. The experimental design used in this study was COMPLETE RANDOMIZED DESIGN (CRD) using One-Way ANNOVA methode with six concentration level papaya leaves extract (w/v) namely P_0 (0%); P_1 (20%); P_2 (40%); P_3 (60%); P_4 (80%) and P_5 (100%). Each treatment was repeated three times. The variables in this study are antibacterial activity in solid medium, antibacterial activity in liquid medium, viability of bacterial cells, and the activity of an enzyme urease. The results obtained were that the P_5 treatment on the antibacterial activity of solid and liquid medium had the most optimum inhibitor, meanwhile the viability of bacterial cells and urease enzyme activity showed no effect on the concentration of papaya leaves extract. Based on the results, it is known that papaya leaves extract has antibacterial compounds, but does not have urease inhibitor compounds.

Keyword : Extract papaya leaf, antibacteria, *Xanthomonas campestris*, urease inhibitor