

**PENGARUH EKOENZIM KULIT BUAH DALAM MENEKAN  
PERKEMBANGAN PENYAKIT LAYU BAKTERI (*Ralstonia*  
*syzygii* subsp. *indonesiensis*) PADA TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

**SKRIPSI**

**OLEH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

**PENGARUH EKOENZIM KULIT BUAH DALAM MENEKAN  
PERKEMBANGAN PENYAKIT LAYU BAKTERI (*Ralstonia  
syzygii* subsp. *indonesiensis*) PADA TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

**ABSTRAK**

*Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* merupakan salah satu patogen penting pada tanaman tomat. Upaya pengendalian penyakit layu bakteri sudah dilakukan namun upaya tersebut belum berhasil menurunkan serangan *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis*. Pemanfaatan ekoenzim kulit buah jeruk dan nanas berpotensi menekan pertumbuhan bakteri *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* secara invitro dengan daya hambat yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol pada konsentrasi 25%. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan larutan ekoenzim kulit buah yang terbaik dalam menekan perkembangan penyakit layu bakteri oleh *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* dan meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari ekoenzim kulit nanas, ekoenzim kulit jeruk, ekoenzim campuran kulit nanas dan kulit jeruk, kontrol positif dan kontrol negatif. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu perkembangan penyakit layu bakteri (masa inkubasi, kejadian penyakit, keparahan penyakit) dan pertumbuhan tanaman tomat (tinggi bibit, daun bibit, panjang akar, berat segar, berat kering, tinggi tanaman dan daun tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekoenzim dari kulit buah jeruk, kulit buah nanas serta campuran dapat menekan perkembangan penyakit layu bakteri (*R. syzygii* subsp. *indonesiensis*). Ekoenzim campuran merupakan ekoenzim terbaik dalam menekan perkembangan penyakit layu bakteri (*R. syzygii* subsp. *indonesiensis*) dengan masa inkubasi 16.12 hari, kejadian penyakit 36.00%, keparahan penyakit 17.33% dan efektivitas penekanan secara berurutan 120.2%, 59.19%, 74.73% serta meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

Kata kunci: fermentasi, patogen, *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis*, sampah

**THE INFLUENCE OF FRUIT PEEL ECOENZYMES IN  
SUPPRESSING THE DEVELOPMENT OF BACTERIAL WILT  
DISEASE (*Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis*) IN TOMATO  
PLANTS (*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

**ABSTRACT**

*Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* is one of the important pathogens in tomato plants. Efforts to control bacterial wilt disease have been carried out but these efforts have not succeeded in reducing the attack of *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis*. Utilization of orange and pineapple peel ecoenzymes has the potential to suppress the growth of *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* in vitro with higher inhibitory power compared to the control at a concentration of 25%. This research aims to obtain the best fruit peel ecoenzyme solution to suppress the development of bacterial wilt disease by *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis* and increase the growth of tomato plants. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 5 replications. The treatment consisted of pineapple peel ecoenzyme, orange peel ecoenzyme, mixed pineapple peel and orange peel ecoenzyme, positive control and negative control. The parameters observed in this study were the development of bacterial wilt disease (incubation period, disease incidence, disease severity) and tomato plant growth (seed height, seed leaves, root length, fresh weight, dry weight, plant height and plant leaves). The research results show that ecoenzymes from orange peel, pineapple peel and a mixture can suppress the development of bacterial wilt disease (*R. syzygii* subsp. *indonesiensis*). The mixed ecoenzyme is the best ecoenzyme in suppressing disease development (*R. syzygii* subsp. *indonesiensis*) with an incubation period of 16.12 days, disease incidence of 36.00%, disease severity of 17.33% and effectiveness of suppression respectively 120.2%, 59.19%, 74.73% can increase tomato plant growth.

Key words: fermentation, pathogen, *Ralstonia syzygii* subsp. *indonesiensis*, trash