

**PENGARUH KONSENTRASI EKOENZIM TANDAN SAWIT  
DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN JAMUR *Fusarium  
oxysporum* f. sp. *lycopersici* PENYEBAB LAYU FUSARIUM  
PADA TANAMAN TOMAT SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**DINDA PALOPO SIMANULLANG  
UNIVERSITAS ANDALAS  
NIM. 2110251011**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

**PENGARUH KONSENTRASI EKOENZIM TANDAN SAWIT  
DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN JAMUR *Fusarium  
oxysporum* f. sp. *lycopersici* PENYEBAB LAYU  
FUSARIUM PADA TANAMAN TOMAT  
SECARA *IN VITRO***

**OLEH:**



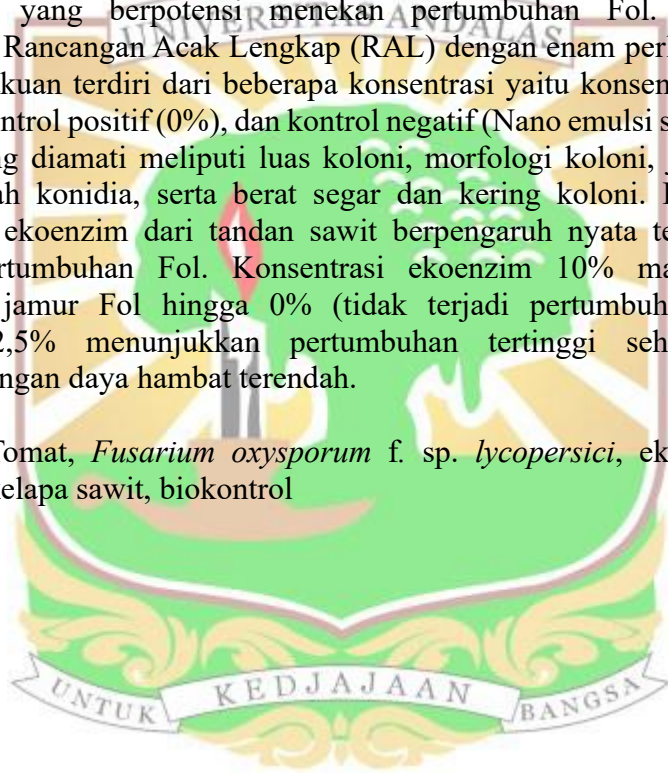
**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

**PENGARUH KONSENTRASI EKOENZIM TANDAN SAWIT  
DALAM MENEKAN PERTUMBUHAN JAMUR *Fusarium  
oxysporum* f. sp. *lycopersici* PENYEBAB LAYU  
FUSARIUM PADA TANAMAN TOMAT  
SECARA *IN VITRO***

**ABSTRAK**

Penyakit layu Fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol). merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman tomat. Penyakit ini menimbulkan kerugian besar sehingga diperlukan alternatif pengendalian ramah lingkungan, salah satunya menggunakan ekoenzim dari tandan sawit segar. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekoenzim tandan sawit yang berpotensi menekan pertumbuhan Fol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan terdiri dari beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, kontrol positif (0%), dan kontrol negatif (Nano emulsi serai wangi 2%). Parameter yang diamati meliputi luas koloni, morfologi koloni, jumlah konidia, daya kecambah konidia, serta berat segar dan kering koloni. Hasil penelitian menunjukkan ekoenzim dari tandan sawit berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan Fol. Konsentrasi ekoenzim 10% mampu menekan pertumbuhan jamur Fol hingga 0% (tidak terjadi pertumbuhan), sedangkan konsentrasi 2,5% menunjukkan pertumbuhan tertinggi sehingga menjadi konsentrasi dengan daya hambat terendah.

Kata kunci: Tomat, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, ekoenzim, tandan kelapa sawit, biokontrol



**THE EFFECT OF OIL PALM BUNCH ECO-ENZYME  
CONCENTRATIONS ON THE GROWTH SUPPRESSION  
OF *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, THE CAUSAL  
AGENT OF FUSARIUM WILT IN TOMATO PLANT,  
UNDER *IN VITRO* CONDITIONS**

***ABSTRACT***

Fusarium wilt disease caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) is one of the major diseases in tomato plants. This disease causes significant losses; therefore, environmentally friendly alternative control methods are needed, one of which is the use of eco-enzyme derived from fresh oil palm fruit bunches. This study aimed to determine the concentration of oil palm bunch eco-enzyme that has the potential to suppress Fol growth. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and five replications. The treatments consisted of several concentrations: 2.5%, 5%, 7.5%, 10%, a positive control (0%), and a negative control (2% citronella nano-emulsion). The observed parameters included colony area, colony morphology, conidia count, conidial germination rate, and fresh and dry weight of the colonies. The results showed that the eco-enzyme derived from oil palm bunches had a significant effect on all growth parameters of Fol. A 10% eco-enzyme concentration was able to suppress Fol growth up to 0% (no growth occurred), whereas the 2.5% concentration showed the highest growth and thus had the lowest inhibition effect.

Keywords: Tomato, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, eco-enzyme, oil palm bunches, biocontrol

