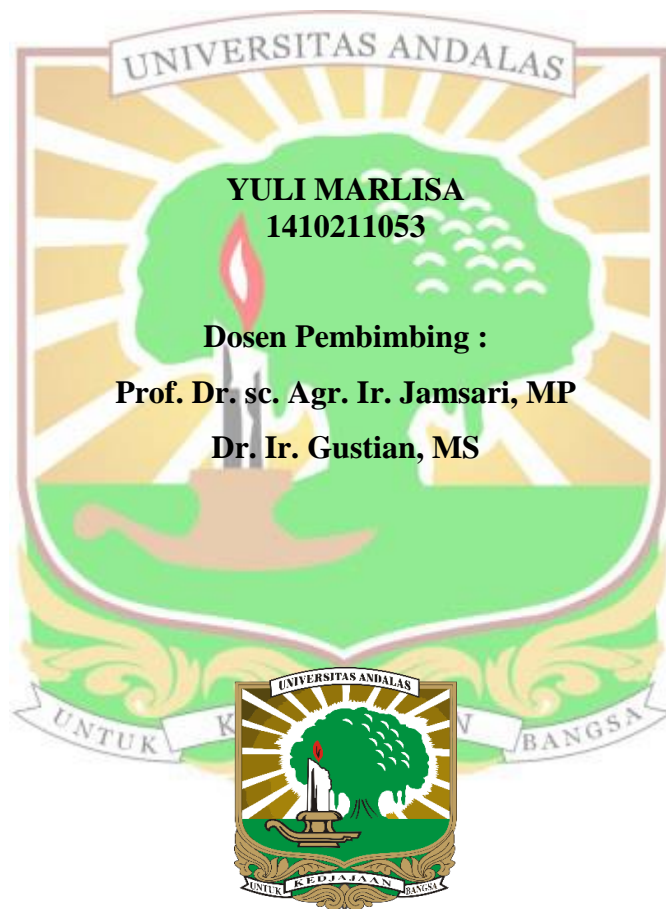


**PENGARUH MODIFIKASI pH MEDIA KULTUR TERHADAP
AKTIVITAS ANTIJAMUR DARI SUPERNATAN KULTUR
BAKTERI *Serratia plymuthica* STRAIN UBCF_13**

SKRIPSI

Oleh



**YULI MARLISA
1410211053**

**Dosen Pembimbing :
Prof. Dr. sc. Agr. Ir. Jamsari, MP
Dr. Ir. Gustian, MS**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

PENGARUH MODIFIKASI pH MEDIA KULTUR TERHADAP AKTIVITAS ANTIJAMUR DARI SUPERNATAN KULTUR BAKTERI *Serratia plymuthica* STRAIN UBCF_13

Abstrak

Supernatan yang dihasilkan dari kultur bakteri *Serratia plymuthica* strain UBCF_13 diketahui memiliki kemampuan antijamur. Efektivitas penekanan jamur yang dihasilkan oleh bakteri ini masih perlu dioptimasi guna memperoleh hasil yang lebih optimal. Produksi senyawa antijamur oleh bakteri sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, salah satunya pH media kultur. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan level pH media kultur yang optimum dan mampu meningkatkan efektivitas penekanan jamur dari supernatan kultur bakteri *S. plymuthica* strain UBCF_13. Bakteri *S. plymuthica* UBCF_13 ditumbuhkan di media kultur yang diatur dengan beberapa level pH, mulai dari pH 5, 6, 7, 8 dan 9. Supernatan kultur bakteri ini selanjutnya difiltrasi dan diaplikasikan untuk diuji aktivitas antijamurnya terhadap tiga spesies jamur patogen, yakni *Colletotrichum gloeosporioides*, *Sclerotia rolfsii* dan *Fusarium oxysporum*. Aktivitas antijamur dari supernatan *S. plymuthica* UBCF_13 mencapai nilai daya hambat tertingginya pada level pH yang berbeda di masing-masing jamur patogen. Penekanan pertumbuhan jamur tertinggi terhadap *F. oxysporum* dan *S. rolfsii* diperoleh pada pH masam, yakni pH 5 dan 6 dengan daya hambat sebesar 22,22 % dan 24,09 %. Sementara itu, supernatan bakteri ini memperlihatkan penekanan sebesar 27,63 % terhadap jamur *C. gloeosporioides* pH 8. Perbedaan pH dan efektivitas penekanan yang dihasilkan di masing-masing jamur patogen mengindikasikan bahwa senyawa metabolit yang bersifat antijamur untuk masing-masing tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Pengaturan level pH kultur yang sesuai berpengaruh besar terhadap produksi atau aktivitas dari senyawa antijamur yang dikeluarkan oleh bakteri ini.

Kata kunci: antijamur, jamur fitopatogen, pH, *Serratia plymuthica* UBCF_13, supernatan

EFFECT OF CULTURE MEDIUM pH MODIFICATION ON ANTIFUNGAL ACTIVITY OF SUPERNATANT OF BACTERIUM *Serratia plymuthica* STRAIN UBCF_13

Abstract

Supernatant produced by culture of *Serratia plymuthica* strain UBCF_13 has antifungal abilities. The optimum condition of the antifungal production is needed to achieve more effective. Production of bacterial antifungal compounds is strongly influenced by environmental factors, one of which is the pH of culture medium. The aim of this study is to obtain the optimum pH level of medium which is able to increase the effectiveness of fungal suppression. The bacterium *S. plymuthica* UBCF_13 was grown in different initial pH levels of medium ranging from pH 5, 6, 7, 8 and 9. The filtered supernatant culture was assayed to investigate antifungal activity against three pathogenic fungal species, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Sclerotia rolfsii* and *Fusarium oxysporum*. The highest inhibitory growth of each fungus was reached in different initial pH. The highest suppression of fungal growth from *F. oxysporum* and *S. rolfsii* was obtained at acidic pH, ranging from 5 to 6 with inhibition of 22.22 % and 24.09 % respectively. Meanwhile, this bacterial supernatant showed an inhibition of 27.63 % on fungus *C. gloeosporioides* at pH 8. Differences in pH and the effectiveness of the inhibitory effect produced in each pathogenic fungus indicated that the antifungal metabolites from each of them had different characteristics. Adjusting the appropriate pH level of culture has a large effect on the production or activity of the antifungal compounds released by this bacterium.

Keywords: *antifungal, phytopathogenic fungi, pH, culture Serratia plymuthica UBCF_13, supernatant*

