

Lisa Agustina, 2005, Uji Potensial Penghambatan Biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d terhadap Kapang Fitopatogenik *Fusarium solanii* dan *Pythium sp.*. Skripsi ini di bawah Bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Tri Nurhariyati, S.Si, M.kes, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi penghambatan dan nilai MIC (*Minimal Inhibitory Concentration*) biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d terhadap kapang fitopatogen *Fusarium solanii* dan *Pythium sp.*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 16 perlakuan dan 3 kali ulangan pada setiap perlakuan. Biosurfaktan diujikan pada beberapa konsentrasi (0, 100, 500, 1.000, 5.000, 10.000, dan 20.000) ppm, serta larutan Tween-80 20.000 ppm sebagai kontrol positif. Kemampuan penghambatan pertumbuhan dan nilai MIC biosurfaktan diukur dengan metode difusi dan dilusi. Data diameter daerah penghambatan dianalisis secara statistik dengan Kruskal-Wallis test dan uji Dunnett's T_3 . Sedangkan data dilusi dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d menghambat pertumbuhan *Fusarium solanii* dan *Pythium sp.* Perbedaan konsentrasi biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d berpengaruh terhadap diameter daerah penghambatan pertumbuhan *Fusarium solanii* dan *Pythium sp.*. Penghambatan terbesar dari biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d terdapat pada *Fusarium solanii* dengan diameter daerah penghambatan sebesar $(10,257 \pm 1,068)$ mm pada konsentrasi 20.000 ppm. Penghambatan terkecil dari biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d terdapat pada *Pythium sp.* dengan diameter daerah penghambatan sebesar $(1,637 \pm 0,153)$ mm pada konsentrasi 100 ppm. Nilai MIC biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d terhadap *Fusarium solanii* dan *Pythium sp.* adalah sebesar 100 ppm.

Kata kunci : biosurfaktan, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, *Fusarium solanii*, *Pythium sp.*, MIC, dilusi, difusi.

Lisa Agustina, 2005, Inhibition Potential Test Biosurfactant *Pseudomonas aeruginosa* IA7d against Phytopathogenic Fungi *Fusarium solanii* and *Pythium sp.*. The study was guided Dr. Ni'matuzahroh and Tri Nurhariyati, S.Si, M.kes, Biology Departement, Faculty of Mathematics and Science, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Biosurfactant of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d had an ability to inhibit microbial growth. This research was done to know the inhibition potential and MIC (Minimal Inhibitory Concentration) value of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d biosurfactant against phytopathogenic fungi *Fusarium solanii* and *Pythium sp.*. This research used randomized complete design with 16 treatments and 3 replication for every treatments. Biosurfaktan was tested in different concentrations (0, 100, 500, 1.000, 5.000, 10.000, and 20.000) ppm, and Tween-80 20.000 ppm as positif control. Inhibition potential test and MIC value were measured using diffusion and dilution methods. The data of inhibition zone diameters was analyzed statisticly using Kruskal-Wallis test and Dunnet s T₃ test. The dilution data was analyzed descriptively.

The result showed that *Pseudomonas aeruginosa* IA7d biosurfactant could inhibit *Fusarium solanii* and *Pythium sp.* growth. Different concentration of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d biosurfactant influenced inhibition zone of *Fusarium solanii* and *Pythium sp.* growth. The biggest inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* biosurfactant was *Fusarium solanii* at 20.000 ppm with inhibition zone diameter about $(10,257 \pm 1,068)$ mm. The smallest inhibition of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d biosurfactant was *Pythium sp.* at 100 ppm with inhibition zone diameter about $(1,637 \pm 0,153)$ mm. MIC value of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d biosurfactant against *Fusarium solanii* and *Pythium sp.* were 100 ppm.

Key words : biosurfactant, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, *Fusarium solanii*, *Pythium sp.*, MIC, dilution, diffusion.