

Nur Qomariyah, 2005, Uji Antimikroba Biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Candida albicans*. 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

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d dalam menghambat pertumbuhan mikroba patogen (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Candida albicans*) dan mengetahui nilai MIC dan atau MBC/ MFC biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d pada ketiga mikroba uji. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 24 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varian (ANOVA) satu arah dan uji LSD.

Biosurfaktan dihasilkan secara ekstraseluler oleh *Pseudomonas aeruginosa* IA7d ketika ditumbuhkan pada substrat heksadekana sebagai sumber karbon. Produk kasar biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d yang didapatkan berupa serbuk berwarna kuning kecoklatan dengan berat kering 2.3 g/L. Aktivitas antimikroba produk biosurfaktan diuji terhadap bakteri dan yeast dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda-beda. Uji antimikroba biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d dilakukan dengan menggunakan metode cakram kertas dan metode pengenceran dalam tabung. Adanya zona penghambatan di sekitar cakram kertas menunjukkan bahwa produk biosurfaktan memiliki aktivitas antimikroba. Nilai aktivitas antimikroba ditentukan berdasarkan konsentrasi minimum penghambatan (MIC), konsentrasi terendah suatu agen antimikroba yang mampu menghambat perkembangan pertumbuhan mikroba secara nyata, dan atau berdasarkan konsentrasi minimum membunuh bakteri (MBC)/ konsentrasi minimum membunuh fungi (MFC).

Hasil uji antimikroba menunjukkan bahwa produk kasar biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d memiliki kemampuan antimikroba patogen terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Candida albicans*. Nilai-nilai MIC didapatkan pada konsentrasi ($75 < x > 100$) ppm, >5000 ppm, dan 1000 ppm pada *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Candida albicans* berturut-turut. Nilai MBC hanya didapatkan pada *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 pada konsentrasi 100 ppm.

Kata kunci : biosurfaktan, *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, *Staphylococcus aureus*, uji antimikroba.