

Potensi *Moringa oleifera* Silver Nano Particles (MO-AgNPs) sebagai Antibiofilm pada *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*

Diana Nisrina Salsabila¹, Nurul Setiyorini², Stefani Candra Firmanti², Endang Sri Lestari²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Mr. Sunario, Tembalang, Semarang 50275, Telephone: 02476928010

ABSTRAK

Latar belakang: Infeksi Daerah Operasi (IDO) masih menjadi masalah serius dengan tingginya angka kejadian, terutama akibat *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) yang mampu membentuk biofilm. Kondisi ini meningkatkan morbiditas, mortalitas, dan biaya perawatan sehingga dibutuhkan alternatif terapi. *Moringa oleifera silver nanoparticles* (MO-AgNPs) berpotensi sebagai agen antibiofilm terhadap MRSA. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi MO-AgNPs sebagai antibiofilm pada MRSA melalui perbedaan daya hambat pembentukan biofilm antara masing-masing konsentrasi MO-AgNPs, perbedaan nilai MBIC₅₀, perbedaan degradasi pembentukan biofilm antara masing-masing konsentrasi MO-AgNPs, dan perbedaan nilai MBDC₅₀. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental *post test only control group design*. Dalam penelitian ini digunakan 12 kelompok. Uji deteksi pembentukan biofilm dilakukan dengan tiga jenis uji yaitu uji hambat pembentukan biofilm (T0) selama 24 jam dan 48 jam, serta uji degradasi pembentukan biofilm (T24) selama 24 jam. **Hasil:** MO-AgNPs memiliki aktivitas antibiofilm terhadap MRSA. Daya hambat pembentukan biofilm tertinggi diperoleh pada konsentrasi 100% dengan persentase inhibisi sebesar 79,67%. Selain itu, terdapat perbedaan signifikan nilai MBIC₅₀ pada konsentrasi 50%, 75%, dan 100% setelah inkubasi 48 jam. Pada uji degradasi, konsentrasi 100% juga menunjukkan kemampuan tertinggi dengan persentase 87%, dan nilai MBDC₅₀ berbeda signifikan pada konsentrasi 12,5% hingga 100% setelah 24 jam inkubasi. **Kesimpulan:** MO-AgNPs memiliki kemampuan dalam menghambat dan mendegradasi biofilm MRSA. Hal ini menunjukkan bahwa MO-AgNPs berpotensi sebagai agen antibiofilm terhadap MRSA.

Kata Kunci: MO-AgNPs, antibiofilm, MRSA, MBIC₅₀, MBDC₅₀