

INTISARI

Biofilm *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu faktor penting resistensi bakteri tersebut terhadap antimikroba. Oleh karena itu, biofilm dapat menjadi salah satu target potensial mekanisme aksi obat. Ekstrak air dan etanol daun mobe menunjukkan aktivitas antibakteri dan antibiofilm, antara lain disebabkan kandungan senyawa fenolik dan flavonoidnya. Preformulasi ekstrak dalam bentuk nanopartikel perak diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan stabilitasnya selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas antibakteri dan antibiofilm NPS mobe dibandingkan dengan ekstrak etanol dan ekstrak airnya.

Penelitian eksperimental ini menggunakan 5 tingkat konsentrasi untuk tiap sampel, yaitu 156,25 ppm; 312,5 ppm; 625 ppm; 1250 ppm; dan 2500 ppm, serta kloramfenikol 500 ppm sebagai kontrol positif. Perbedaan aktivitas antibakteri dan antibiofilm antar konsentrasi serta sampel pada konsentrasi tertinggi diuji menggunakan metode mikrodilusi. Profil ekstrak dibandingkan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

Urutan aktivitas antibakteri dari yang tertinggi adalah NPS dengan %hambatan bakteri pada konsentrasi 2500 ppm adalah 52,33%, kemudian ekstrak etanol 34,29%, dan ekstrak air 8,33%, dengan kontrol positif sebesar 95,89%. Sementara itu, sampel dengan %inhibisi biofilm tertinggi pada konsentrasi 2500 ppm adalah NPS 22,08%, ekstrak air 1,03%, lalu ekstrak etanol -41,69%, dengan kontrol positif sebesar 51,88%. Aktivitas eradikasi biofilm memiliki urutan yang sama seperti aktivitas inhibisinya dengan nilai: NPS 27,96%, ekstrak air 23,11%, serta ekstrak etanol 2,67%, dengan kontrol positif sebesar 56,87%.

Kata kunci: antibiofilm, ekstrak, *Staphylococcus aureus*, mobe, antibakteri

ABSTRACT

The biofilm of Staphylococcus aureus is a crucial factor in the bacteria's resistance to antimicrobials. Therefore, biofilm can be a potential target for the mechanism action of drugs. The water and ethanol extracts of Mobe leaves exhibit antibacterial and antibiofilm activity, attributes to their phenolic and flavonoid content. The preformulation of the extract in the form of silver nanoparticles is expected to enhance its activity and stability during storage. This study aims to evaluate the antibacterial and antibiofilm effectiveness of NPS compared to its ethanol and water extract.

This experimental study used 5 concentration levels for each sample: 156,25 ppm; 312,5 ppm; 625 ppm; 1250 ppm; and 2500 ppm, with cloramphenicol 500 ppm as the positive control. Differences in antibacterial and antibiofilm activities between concentrations and samples at the highest concentration will be analyzed using the microdilution method. The profiles of the extracts were compared using the thin layer chromatography (TLC) method.

The order of antibacterial activity from highest to lowest is NPS with %bacterial inhibition at 2500 ppm being 52,33%, followed by ethanol extract at 34,29%, and water extract at 8,33%, with the positive control at 95,89%. Meanwhile, the sample with the highest %biofilm inhibition at 2500 ppm is NPS at 22,08%, water extract at 1,03%, and ethanol extract -41,69%, with the positive control at 51,88%. The biofilm eradication activity follows the same order as the inhibition activity with values: NPS 27,96%, water extract 23,11%, then ethanol extract 2,67%, with the positive control at 56,87%.

Keyword: *antibiofilm, extract, Staphylococcus aureus, mobe, antibacterial*