

POTENSI EKSTRAK BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) SEBAGAI ANTIBIOFILM BAKTERI *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA)

Siska Aprilia Rahmawati¹, Arlita Leniseptaria Antari², Stefani Candra Firmanti², Purnomo Hadi²

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

² Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof H. Soedarto, SH, Tembalang – Semarang 50275

Corresponding author: E-mail : siskaaprilial@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) merupakan bakteri *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap beberapa antibiotik. Kemampuan MRSA dalam pembentukan biofilm dengan menghasilkan suatu pelindung atau lapisan yang disebut Extracellular Polymeric Substance (EPS). Akibat dari pembentukan biofilm menyebabkan antibiotik tidak dapat mencapai target kerja pada sel bakteri sehingga bakteri tidak dapat dieradikasi, dan hal ini juga ditengarai sebagai salah satu penyebab terjadinya resistensi antibiotik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan bahan alam bunga sepatu yang berpotensi sebagai antibiofilm dan meminimalisasi penggunaan antibiotik yang nantinya justru akan meningkatkan kejadian resistensi MRSA. **Tujuan:** Mengetahui potensi ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) sebagai antibiofilm bakteri MRSA. **Metode:** Penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post test only control group design*. Penelitian ini menggunakan uji *microtiter plate assay* (MPA). **Hasil:** Hasil analisis uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai ($p = 0,000$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai OD dengan konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.). Uji *Mann-Whitney* tidak ada perbedaan signifikan antara konsentrasi ekstrak 60%, 80%, dan 100% dengan kontrol positif. **Kesimpulan:** Ekstrak bunga sepatu (*H. rosa sinensis* L.) berpotensi sebagai antibiofilm bakteri MRSA.

Kata kunci: *Antibiofilm, Biofilm, H. rosa sinensis* L, MRSA

Abstract

Background: *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) is a strain of Staphylococcus aureus bacteria that exhibits resistance to several antibiotics. MRSA achieves biofilm formation by producing a protective barrier or layer known as Extracellular Polymeric Substance (EPS). The consequence of biofilm development is the hindrance of antibiotics from reaching their intended target within bacterial cells. Consequently, bacteria cannot be effectively eliminated contributing to the emergence of antibiotic resistance. One potential approach involves the utilization of natural ingredients derived from hibiscus flowers, which possess the capability to function as anti-biofilms. This strategy aims to minimize reliance on antibiotics, thereby reducing the likelihood of promoting MRSA resistance.*

Aim: *This study aimed to determine the potential of hibiscus flower extract as an anti-biofilm for MRSA.*

Methods: *An experimental study with a post test only control group design. This research used a microtiter plate assay (MPA).*

Results: *The results of the Kruskal-Wallis test analysis obtained a value ($p = 0,000$) which showed a significant difference between the OD value and the concentration of hibiscus (*H. rosa sinensis* L.) extract. The Mann-Whitney test showed no significant difference between extract concentrations of 60%, 80%, 100%, and the positive control.*

Conclusion: *Hibiscus flower (*H. rosa sinensis* L.) extract has potential as an anti-biofilm for MRSA.*

Key Words: *Antibiofilm, Biofilm, *H. rosa sinensis* L, MRSA*