

ABSTRAK

Krishna Early Amoriza

GAMBARAN KEMAMPUAN PEMBENTUKAN BIOFILM PADA *METHICILLIN-RESISTANT Staphylococcus aureus* DAN *METHICILLIN-SENSITIVE Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT ULKUS DIABETIKUM

1x + 74 Halaman + 4 Tabel + 6 Lampiran

Prevalensi penderita diabetes melitus terus meningkat dan ulkus diabetikum merupakan komplikasi yang sering terjadi. Ulkus diabetikum merupakan kondisi saat anggota tubuh mengalami luka disertai dengan keluarnya nanah. Mikroorganisme umum pada ulkus diabetikum adalah *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan kepekaan terhadap antibiotik, *Staphylococcus aureus* terbagi menjadi dua strain, yaitu strain *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Methicillin-Sensitive Staphylococcus aureus* (MSSA). Kemampuan membentuk biofilm adalah salah satu faktor virulensi MRSA dan MSSA. Kemampuan tersebut menjadi salah satu penyebab pengobatan menjadi lebih sulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan pembentukan biofilm MRSA dan MSSA dari isolat ulkus diabetikum. Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif. Identifikasi *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan metode konvensional. Uji resistensi antibiotik metode *disk diffusion* digunakan untuk klasifikasi MRSA dan MSSA. Uji pembentukan biofilm menggunakan metode multiter plate (MTP). Bakteri *Staphylococcus aureus* ditemukan sebanyak 15 isolat (78,9%) dari 19 sampel usap ulkus diabetikum. Hasil uji resistensi antibiotik adalah 26,7% MSSA dan 73,3% MRSA. Pada MSSA, 75% merupakan pembentuk biofilm lemah dan 25% merupakan pembentuk biofilm sedang. Pada MRSA, 45,5% dan 54,5% merupakan pembentuk biofilm lemah dan sedang. Bakteri MRSA dan MSSA yang diperoleh dari ulkus diabetikum mampu membentuk biofilm dengan kekuatan pembentukan sedang dan lemah. Perlu diketahui kemampuan pembentukan biofilm pada MRSA dan MSSA sehingga ulkus diabetikus pada pasien diabetes melitus tidak menjadi luka kronis.

Kata kunci: biofilm, MRSA, MSSA, ulkus diabetikum

ABSTRACT

Krishna Early Amoriza

DESCRIPTION OF THE ABILITY OF BIOFILM FORMATION IN METHICILLIN-RESISTANT *Staphylococcus aureus* AND METHICILLIN-SENSITIVE *Staphylococcus aureus* FROM DIABETIC ULCER ISOLATES

1x + 74 Pages + 4 Tables + 6 Appendices

The prevalence of diabetes mellitus patients continues to increase and diabetic ulcers are a frequent complication. Diabetic ulcers are a condition where a body part experiences a wound accompanied by the discharge of pus. The common microorganism in diabetic ulcers is *Staphylococcus aureus*. The ability to form biofilms is one of the virulence factors of *Staphylococcus aureus*. Based on antibiotic sensitivity, *Staphylococcus aureus* is divided into two strains, namely *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) and *Methicillin-Sensitive Staphylococcus aureus* (MSSA). The ability to form biofilms is one of the virulence factors of MRSA and MSSA. This ability is one of the reasons treatment becomes more difficult. This study aims to determine the strength of MRSA and MSSA biofilm formation from diabetic ulcer isolates. The type of research is quantitative descriptive. Identification of *Staphylococcus aureus* was carried out using conventional methods. The disk diffusion method antibiotic resistance test was used to classify MRSA and MSSA. Biofilm formation test using the multititer plate (MTP) method. *Staphylococcus aureus* were found in 15 isolates (78.9%) from 19 diabetic ulcer swab samples. The antibiotic resistance test results were 26.7% MSSA and 73.3% MRSA. In MSSA, 75% were weak biofilm formers and 25% were moderate biofilm formers. In MRSA, 45,5% and 54,5% were weak and moderate biofilm formers, respectively. MRSA and MSSA bacteria obtained from diabetic ulcers are capable of forming biofilms with moderate and weak formation strength. It is necessary to know the ability of biofilm formation in MRSA and MSSA so that diabetic ulcers in diabetes mellitus patients do not become chronic wounds.

Keyword: biofilm, MRSA, MSSA, diabetic ulcer