

INTISARI

Latar belakang: Luka merupakan kerusakan integritas jaringan seperti kulit, mukosa, dan jaringan organ. Keadaan luka dapat meningkatkan risiko infeksi pada individu. Infeksi luka terjadi akibat interaksi antara individu, mikroorganisme, area luka, serta intervensi terapi. *Biofilm* merupakan lapisan matriks polisakarida yang dibentuk oleh mikroorganisme yang melekat pada permukaan dan berperan penting dalam persistensi infeksi bakteri. Dengan adanya pembentukan *biofilm* tersebut, patogenisitas bakteri meningkat karena *biofilm* melindungi bakteri dari upaya pengobatan seperti antibiotik. Diperlukan evaluasi terhadap faktor risiko terbentuknya *biofilm* oleh patogen penyebab infeksi luka.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengevaluasi faktor risiko infeksi luka oleh patogen pembentuk *biofilm*.

Metode: Penelitian berdesain kasus kontrol pada pasien infeksi luka di rawat inap RSUP Dr. Sardjito. Kelompok kasus adalah pasien infeksi luka dengan patogen pembentuk *biofilm*, kelompok kontrol adalah pasien infeksi luka dengan patogen tidak membentuk *biofilm*. Hubungan variabel risiko dengan pembentukan *biofilm* dievaluasi menggunakan statistik chi-square dengan estimasi *odds ratio* (OR). Independensi peran berbagai faktor risiko dianalisis secara multivariat menggunakan regresi logistik pada tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Analisis statistik menggunakan software SPSS versi 25.0.

Hasil: Subjek penelitian pada kelompok dengan patogen pembentuk *biofilm* memiliki usia $50,1 \pm 18,7$ tahun, sedangkan kelompok dengan patogen tanpa *biofilm* memiliki usia $39,2 \pm 18,3$ tahun, berbeda signifikan, $p < 0,05$. Pada analisis bivariat, kondisi *immunocompromised* dan luka kronis memiliki OR 5,2 (95% CI 1,5-18,3) dan OR 9,2 (95% CI 1,1-83,1) terhadap risiko infeksi luka oleh patogen pembentuk *biofilm*. Setelah dilakukan analisis multivariat, kondisi *immunocompromised* dan jenis luka kronis merupakan faktor risiko independen dengan OR berturut-turut adalah 13,8 (95% CI 2,5-75,9) dan 24,3 (95% CI 1,2-457,9), dengan $p < 0,05$.

Simpulan: Keadaan *immunocompromised* dan jenis luka kronis merupakan faktor risiko independen terhadap pembentukan *biofilm* pada pasien infeksi luka.

Kata kunci: *biofilm*, infeksi luka, faktor risiko

ABSTRACT

Background: Wounds are damage to the integrity of tissues such as skin, mucosa and organ tissues. The state of the wound can increase the risk of infection in an individual. Infeksi luka occurs due to interactions between individuals, microorganisms, wound areas, and therapeutic interventions. *Biofilm* is a layer of polysachcharide matrix formed by group of microorganisms that adhere to surfaces and play an important role in the persistence of bacterial infections. With the formation of these *biofilms*, the pathogenicity of bacteria is increased because the *biofilms* protect bacteria from treatment such as antibiotics. It is necessary to evaluate the risk factors for the formation of *biofilms* by pathogens that cause wound infections.

Objective: This study aims to evaluate the risk factors for wound infection by *biofilm*-forming pathogens.

Method: The study was a case-control design in wound infection patients at Dr. RSUP. Sardjito to determine the magnitude of the risk of *biofilm* formation assessed by Odds ratios (OR). The case group is a group of wound infection patients with *biofilm*-forming pathogens, the control group is a wound infection patient with non-*biofilm*-forming pathogens. The relationship of risk variables with *biofilm* formation was evaluated using chi-square statistics with estimated odds ratio (OR). The role independence of various risk factors was analyzed multivariately using logistic regression at a significance level of $p < 0.05$. Statistical analysis using SPSS software version 25.0

Results: Subjects in the group with *biofilm*-forming pathogens had an age of 50.1 ± 18.7 years, while the group with pathogens without *biofilm* had an age of 39.2 ± 18.3 years, significantly different, $p < 0.05$. In bivariate analysis, immunocompromised conditions and chronic wounds had OR 5.2 (95% CI 1.5-18.3) and OR 9.2 (95% CI 1.1-83.1) on the risk of wound infection by forming pathogens. *biofilm*. After multivariate analysis, immunocompromised condition and type of chronic wound were independent risk factors with ORs of 13.8 (95% CI 2.5-75.9) and 24.3 (95% CI 1.2-457.9, respectively), $p < 0.05$.

Conclusion: Immunocompromised state and type of chronic wound are independent risk factors for *biofilm* formation in wound infection patients.

Keywords: *biofilm*, wound infection, risk factor