

INTISARI

Latar belakang: Luka sering terinfeksi karena rusaknya integritas kulit dan rawat inap yang berkepanjangan. Flora normal kulit pasien yang berkolonisasi dapat menimbulkan infeksi luka. *Biofilm* adalah suatu selaput/lapisan polisakarida yang dihasilkan oleh bakteri yang menempel pada permukaan. *Biofilm* telah dikenal berperan penting dalam patogenesis infeksi pada manusia. Deteksi *biofilm* diharapkan dapat mengevaluasi perbaikan infeksi luka pada pasien yang telah mendapat antibiotik definitif dan dijadikan panduan bagi klinisi dalam tatalaksana infeksi luka.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan patogen pembentuk biofilm terhadap perbaikan infeksi luka pasca antibiotik definitif.

Metode: Penelitian berdesain kohort prospektif pada pasien infeksi luka di RSUP Dr. Sardjito. Kriteria inklusi adalah pasien yang menjalani rawat inap dengan infeksi luka dan terdapat hasil pemeriksaan kultur dasar luka yang pertama dengan pertumbuhan bakteri yang signifikan sebagai patogen. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan hasil kultur yang menunjukkan polimikrobia. Perbaikan infeksi luka dievaluasi dalam 14 hari setelah pemberian antibiotik definitif. Luka mengalami perbaikan bila pada luka tidak ditemukan eritema, bengkak dan pus pada status lokalis pasien. Hubungan pembentukan biofilm oleh patogen penyebab infeksi luka terhadap perbaikan status lokalis diuji dengan statistik chi-square dan diestimasi dengan risiko relatif (RR). Analisis lebih lanjut menggunakan analisis multivariat dengan regresi logistik. Data dianalisis dengan menggunakan software SPSS versi 25.

Hasil dan Pembahasan: Didapatkan 50 subjek pasien infeksi luka dengan rerata usia 50 (21-80) tahun, laki-laki 54,0% dan perempuan 46%. Pada penelitian ini didapatkan 27 subjek memiliki patogen pembentuk *biofilm* dan 23 subjek memiliki patogen bukan pembentuk *biofilm*. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan patogen penyebab *biofilm* terbanyak (22,2%). Patogen pembentuk *biofilm* memiliki kemungkinan perbaikan 0,24 kali lebih rendah dibandingkan dengan patogen bukan pembentuk *biofilm*.

Simpulan: Pasien infeksi luka dengan patogen pembentuk biofilm memiliki kemungkinan lebih rendah 0,24 kali untuk mengalami perbaikan dalam 14 hari pasca antibiotik definitif dibandingkan dengan patogen bukan pembentuk biofilm.

Kata kunci: *biofilm*, infeksi luka, antibiotik definitif

ABSTRACT

Background: Wounds often become infected due to impaired skin integrity and prolonged hospitalization. Microbial colonization originating from normal flora can cause wound infection. Biofilm is a polysaccharide membrane/layer produced by bacterial cells attached to the surface. *Biofilm* is known to play an important role in the pathogenesis of various infections. There is some evidence to suggest that biofilms of pathogenic bacteria are specifically expressed as wound infection by inducing chronic inflammation in patients. Biofilm detection is expected to be able to evaluate the improvement of healing in patients who have received definitive antibiotics and serve as a guide for clinicians in the management of wound infections.

Objective: This study aims to evaluate the improvement of wound infection after definitive antibiotic therapy associated with biofilm formation by the causative pathogen.

Methods: A prospective cohort design study on wound infection patients at Dr. Sardjito. Inclusion criteria were patients who were hospitalized with wound infections and the results of the first wound bed culture examination with significant bacterial growth as pathogens. Exclusion criteria were patients with culture results showing polymicrobial. Improvement of wound infection within 14 days after definitive antibiotic administration. The wound was repaired if the wound did not find erythema, swelling and pus in the patient's local status. The relationship of biofilm formation by pathogens causing wound infection to improvement in localization status was tested by chi-square statistics and estimated by relative risk (RR). Further analysis using multivariate analysis with logistic regression. Data were analyzed using SPSS software version 25

Results and Discussion: There were 50 subjects with wound infection patients with a mean age of 50 (21-80) years, 54.0% male and 46% female. In this study, 27 subjects had biofilm-forming pathogens and 23 subjects had non-biofilm-forming pathogens. *Pseudomonas aeruginosa* was the most common pathogen causing biofilm (22.2%). Biofilm-forming pathogens have a 0.24 times lower probability of repair compared to non-biofilm-forming pathogens.

Conclusion: Wound infection patients with biofilm-forming pathogens were 0.24 times less likely to experience improvement within 14 days of definitive antibiotics compared with non-biofilm-forming pathogens.

Keywords: biofilm, infeksi luka, definitive antibiotic