

PERBANDINGAN JUMLAH BAKTERI, KEMAMPUAN PEMBENTUKAN BIOFILM, DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK PADA INFEKSI DAERAH OPERASI, ULKUS DIABETIK, DAN ULKUS DEKUBITUS KRONIS

Dwi Utami Anjarwati^{1,2,3}, Rebriarina Hapsari^{1,4,5}, Hendro Wahjono^{1,4}

¹Department of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang, Indonesia; ²Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, Indonesia; ³Indonesian Biofilm Research Collaboration Center, Yogyakarta, Indonesia; ⁴Microbiology Laboratory, Diponegoro National Hospital, Semarang, Indonesia; ⁵Microbiology Laboratory, KRMT Wongsonegoro Hospital, Semarang, Indonesia;

ABSTRAK

Latar belakang: Bakteri penghasil biofilm menghambat penyembuhan luka dan meningkatkan resistensi antibiotik sehingga menuntut peningkatan kemampuan mikrobiologi klinik dalam diagnosis bakteri penghasil biofilm pada luka kronis.

Tujuan : menganalisis jumlah bakteri (semikuantitatif), kemampuan pembentukan biofilm, resistensi antibiotik pada infeksi daerah operasi (IDO), ulkus diabetes dan ulkus dekubitus kronis.

Metode: Penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Pemeriksaan isolat dari luka kronis (75 dari 60 pasien) berupa pengecatan Gram, kultur aerob, uji kepekaan antibiotik dengan mesin otomatis Vitek 2 Compact/Phoenix, dan *microtiter plate biofilm assay* dengan crystal violet. Uji statistik univariat dan bivariat untuk menguji perbedaan dan hubungan antar variabel.

Hasil: Luka kronis dalam penelitian ini meliputi IDO (70,7%), ulkus diabetik (18,6%), dan ulkus dekubitus (10,7%). Bakteri Gram-negatif yang paling umum adalah *Escherichia coli* (38,7%), sedangkan bakteri Gram-positif yang paling umum adalah *Staphylococcus aureus* (20%). Kemampuan menghasilkan biofilm dikategorikan sebagai sedang (40%), lemah (38,7%), dan kuat (21,3%). Jumlah bakteri (semikuantitatif) berbeda secara statistik antara IDO dan ulkus diabetik-dekubitus ($p=0,02$), dengan mayoritas berada di zona 3 (58,7%). Kemampuan membentuk biofilm tidak berbeda di antara ketiga jenis luka tersebut ($p>0,05$). Penurunan tren jumlah pada kategori kuat, sedang, dan lemah untuk kemampuan pembentukan biofilm pada setiap jenis infeksi luka. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara resistensi antibiotik dan kemampuan pembentukan biofilm dalam kategori MDRO-nonMDRO. Kategori MDRO pada IDO adalah 53%, ulkus diabetik 10%, dan ulkus dekubitus 9%. Hubungan kemampuan pembentukan biofilm dan kadar hambat minimum Gentamicin pada bakteri Gram-negatif ($p=0,043$; $rs=0,263$), signifikan tetapi lemah. Resistensi terhadap Cefoxitin pada bakteri Gram-positif ditemukan pada pembentuk biofilm kuat (26,7%) dan sedang (3%).

Simpulan: Jumlah bakteri semikuantitatif terbanyak pada zona 3 kategori IDO dan ulkus diabetik-ulkus dekubitus, tidak terdapat perbedaan kemampuan pembentukan biofilm dan resistensi antibiotik infeksi kronis, dan terdapat hubungan signifikan yang lemah antara kemampuan pembentukan biofilm dan kadar hambat minimal Gentamicin pada bakteri Gram negatif.

Kata kunci : Biofilm, luka kronis, jumlah bakteri (semikuantitatif), resistensi antibiotik

