

## INTISARI

**Latar belakang:** Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan penyakit infeksi tersering kedua setelah infeksi pernapasan. *Biofilm* adalah komunitas mikroorganisme yang saling menempel satu sama lain atau ke permukaan dan terbungkus dalam substansi polimer ekstraselular (EPS). *Biofilm* juga merupakan penyebab kegagalan terapi ISK terutama pada pasien dengan pemakaian kateter urin yang cukup signifikan, sehingga diperlukan analisis terhadap risiko penyebab ISK yang dikarenakan oleh *biofilm*.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kateterisasi urin pada ISK karena uropatogen pembentuk *biofilm* dan ISK karena uropatogen bukan pembentuk *biofilm*.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *case control* pada pasien ISK di RSUP Dr. Sardjito. Kriteria inklusi adalah pasien rawat inap dengan diagnosis ISK dan kultur urin tumbuh bakteri yang signifikan sebagai patogen. Analisis univariat untuk data deskriptif. Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antar variabel. Variabel katagorik menggunakan uji *Chi Square* dan variabel numerik menggunakan uji *t Independent* bila data berdistribusi normal, bila tidak normal digunakan uji *Mann Whitney*. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Data dianalisis dengan menggunakan software SPSS versi 24.0.

**Hasil:** Diperoleh 50 subjek terdiri dari ISK yang disebabkan oleh patogen pembentuk *biofilm* sebanyak 27 subjek (kasus) dan bukan pembentuk *biofilm* 23 subjek (kontrol). *Enterococcus faecalis* merupakan isolat terbanyak yang membentuk *biofilm* (40,7%) diikuti E. coli (25,9%). Subjek dengan kateter urin memiliki patogen pembentuk *biofilm* sebesar 48,1% dibandingkan bukan pembentuk *biofilm* (13%) dengan  $p=0,008$  berbeda signifikan secara statistik. Lama pemakaian kateter urin >5 hari terdapat 76,9% pada patogen pembentuk *biofilm* dengan  $p=0,036$  berbeda signifikan. Kateter urin merupakan faktor risiko terjadinya ISK yang disebabkan oleh patogen pembentuk *biofilm* dengan OR=6,19, IK95% 1,48-25,84.

**Kesimpulan:** Tindakan kateterisasi urin dapat meningkatkan risiko terjadinya ISK yang disebabkan oleh patogen pembentuk *biofilm* sebesar 6,19 kali.

**Kata kunci:** ISK, *biofilm*, kateter urin.

## ABSTRACT

**Background:** Urinary tract infection (UTI) is the second most common infectious disease after respiratory infection. *Biofilms* are communities of microorganisms that stick to each other or to surfaces and are encased in an extracellular polymer substance (EPS). *Biofilm* is also a cause of failure of UTI therapy, especially in patients with urinary catheter use, so it is necessary to analyze the risk of UTI caused by *biofilm*.

**Objective:** This study aims to determine the relationship between urinary catheters in UTI due to *biofilm*-forming uropathogens and UTI due to *biofilm*-forming uropathogens.

**Method:** This study is an analytic observational study with a case control design in UTI patients at Dr. Sardjito. Inclusion criteria were hospitalized patients with a diagnosis of UTI and urine culture growing significant bacteria as pathogens. Univariate analysis for descriptive data. Bivariate analysis was used to see the relationship between variables. The categorical variables used the Chi Square test and the numerical variables used the Independent T test if the data was normally distributed, if not normal, the Mann Whitney test was used. The normality test used the Shapiro Wilk test. The data were analyzed using SPSS software version 24.0.

**Results:** There were 50 subjects consisting of UTI caused by *biofilm*-forming pathogens as many as 27 subjects (cases) and 23 subjects (controls) non-*biofilm*-forming. *Enterococcus faecalis* was the most isolate that formed *biofilms* (40.7%) followed by *E. coli* (25.9%). Subjects with urinary catheter had 48.1% *biofilm*-forming pathogens compared to non-*biofilm*-forming (13%) with  $p=0.008$  statistically significant difference. Urinary catheter use  $>5$  days was found in 76.9% of *biofilm*-forming pathogens with  $p=0.036$  significantly different. Urinary catheter is a risk factor for UTI caused by *biofilm*-forming pathogens with  $OR=6.19$ , 95% CI 1.48-25.84.

**Conclusion:** Urinary catheterization can increase the risk of UTI caused by *biofilm*-forming pathogens by 6.19 times

**Keywords:** UTI, *biofilm*, catheter associated urinary tract infection.