

ABSTRAK

PERBANDINGAN SENSITIVITAS DAN SPESIFISITAS METODE CONGO RED AGAR DAN MODIFIED CONGO RED AGAR UNTUK DETEKSI PRODUKSI BIOFILM PADA ISOLAT KLINIS *Enterococcus faecalis*

Rina Normanita

Latar belakang: *Enterococcus faecalis* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi nosomial, seperti bakteremia, infeksi saluran kemih, infeksi intra abdominal, dan endocarditis. Semua infeksi ini dikaitkan pembentukan biofilm. Biofilm enterococcal resisten secara intrinsik terhadap antibiotik sehingga menjadi hambatan serius dalam tatalaksana terapi infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan sensitivitas dan spesifisitas metode CRA dan MCRA dalam mendeteksi biofilm pada isolat klinik *Enterococcus faecalis* di RSUD Dr Soetomo, Surabaya.

Metode: Penelitian ini merupakan suatu penelitian observasional laboratorik dengan sampel penelitian berupa 30 isolat *Enterococcus faecalis* yang sudah teridentifikasi dari mesin Phoenix. Isolat klinik *Enterococcus faecalis* dilakukan pengujian biofilm dengan menggunakan metode Congo red Agar, Modified Congored Agar dan Microtiter Plate Assay sebagai gold standard.

Hasil penelitian: Hasil uji Metode MCRA maupun Metode CRA terhadap Metode MPA sebagai gold standart didapatkan nilai p masing-masing adalah 0.309 ($p > 0.05$), dengan nilai kappa = 0.067, yang menunjukkan tidak ada kesesuaian yang signifikan antara Metode MCRA maupun CRA terhadap Metode MPA dalam mendeteksi pembentukan biofilm pada isolat *Enterococcus faecalis*. Koefisien agreement kappa sebesar 0.067 dapat diartikan bahwa Metode MCRA maupun CRA memiliki kesesuaian sangat kecil atau hampir tidak ada dengan MPA dalam mendeteksi pembentukan biofilm pada isolat *Enterococcus faecalis*. Hasil uji kesesuaian Kappa antara MCRA terhadap CRA didapatkan $p = 0.000$ ($p < 0.05$), kappa = 1, menunjukkan ada kesesuaian yang signifikan antara MCRA dan CRA dalam mendeteksi pembentukan biofilm pada isolat *Enterococcus faecalis*. Koefisien agreement kappa sebesar 1.000 dapat diartikan MCRA memiliki kesesuaian sempurna (sama persis) dengan CRA dalam mendeteksi pembentukan biofilm pada isolat *Enterococcus faecalis*.

Kesimpulan: Pemeriksaan mikrobiologis MCRA dan CRA masing-masing memiliki sensitivitas yang sangat tinggi, yaitu 100% namun spesifisitasnya sangat rendah 6,67% dalam mendeteksi produksi biofilm *Enterococcus faecalis*.

Kata kunci : Biofilm, *Enterococcus faecalis*., CRA, MCRA , MPA.

ABSTRACT

COMPARISON OF SENSITIVITY AND SPECIFICITY OF CONGO RED AGAR AND MODIFIED CONGO RED AGAR METHOD FOR BIOFILM PRODUCTION IN CLINICAL ISOLATE OF *Enterococcus faecalis*

Rina Normanita

Background: *Enterococcus faecalis* causes nosocomial infections such as bacteremia, urinary tract infections, intra-abdominal infections, and endocarditis. This infection is associated with biofilm formation. Many Enterococcal biofilms are intrinsically resistant to many antibiotics so we have a serious obstacle in the management of therapy. This study aims to determine the sensitivity and specificity of the CRA and MCRA methods for detecting biofilms in clinical isolates of *Enterococcus faecalis* at Dr. Soetomo Hospital, Surabaya.

Method: This is a laboratory observational study with 30 sample of *Enterococcus faecalis* isolates that identified by Phoenix machine. We performed biofilm examination for clinical isolate of *Enterococcus faecalis* by using Congo red Agar, Modified Congored Agar and Microtitter Plate Assay as gold standard.

Result: The result of MCRA and CRA for MPA as a gold standard each was obtained p value is 0.309 ($p > 0.05$), with a Kappa agreement coefficient is 0.067, which indicates that there is no significant agreement between the MCRA and CRA for the MPA to detect biofilm formation of *Enterococcus faecalis* isolates. The Kappa agreement coefficient of 0.067 means that the MCRA and CRA methods have very little or almost no compatibility with MPA for detecting biofilm formation of *Enterococcus faecalis* isolate. The results of Kappa agreement coefficient between MCRA and CRA is 1,000 with $p = 0.000$ ($p < 0.05$). It showed that there was a significant agreement between MCRA and CRA for detecting biofilm formation of *Enterococcus faecalis* isolates. The Kappa agreement coefficient of 1,000 can be interpreted MCRA has perfect compatibility (exactly) with CRA for detecting the biofilms formation of *Enterococcus faecalis* isolates.

Conclusion: Microbiological examination of MCRA and CRA each has a very high sensitivity, 100% but the specificity is very low 6.67% for detecting the biofilms production of *Enterococcus faecalis*.

Keywords: Biofilm, *Enterococcus faecalis*, CRA, MCRA, MPA.