



UNIVERSITAS ANDALAS

**DETEKSI BIOFILM BAKTERI PADA USAPAN KANUL TRAKEOSTOMI PASIEN
DENGAN METODE
PLATE KULTUR JARINGAN**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Spesialis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher (Sp.T.H.T.B.K.L)

**FERRYANSYAH
1950310201**

Pembimbing :

dr. Novialdi, Sp, THTBKL, Subs. LF (K), FICS
Dr. dr. Ade Asyari, Sp. THTBKL, Subs. BE (K), FICS

**FAKULTAS KEDOKTERAN PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS
TELINGA HIDUNG TENGGOROK BEDAH KEPALA DAN LEHER PADANG**

2024

Deteksi Biofilm Bakteri pada Usapan Kanul Trakeostomi Pasien dengan Metode *Plate* Kultur Jaringan

Ferryansyah¹, Novialdi¹, Ade Asyari¹, Linosefa², Rosfita Rasyid³

¹ Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang

² Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang

³ Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Andalas / RSUP Dr. M. Djamil Padang

Korespondensi: Ferryansyah; Email: ferryansyah493@gmail.com No.Hp: +62 811758111

ABSTRAK

Latar belakang: Biofilm merupakan struktur tiga dimensi yang kompleks terdiri dari bakteri yang hidup dalam matriks ekstraselular yang terbuat dari polisakarida, asam nukleat dan protein. Kolonisasi bakteri yang berada dalam matriks ekstraselular biofilm dapat melekat pada permukaan kanul trakeostomi. Bakteri yang tumbuh dalam biofilm lebih tahan terhadap antibiotik daripada saat bakteri dalam bentuk sel planktonik. Belum ada kesatuan rekomendasi untuk perubahan atau penggantian kanul trakeostomi pada stoma pasien dewasa yang sudah terbentuk.

Tujuan: Menentukan biofilm bakteri pada usapan kanul trakeostomi dengan metode *plate* kultur jaringan pada pasien terpasang kanul trakeostomi minggu keempat.

Metode: Desain potong lintang terhadap 33 responden, setiap sampel dilakukan pemeriksaan usapan pada ujung sisi dalam kanul luar trakeostomi, dilakukan kultur bakteri kemudian dilanjutkan pemeriksaan biofilm dengan metode *plate* kultur jaringan menggunakan mikrotiter *plate 96 well* kemudian diperiksa kerapatan optik menggunakan spektrofotometri dan dibandingkan dengan kontrol. Data dianalisis secara statistik menggunakan komputer serta disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil: Terdapat 75,8% dari total bakteri pada usapan kanul trakeostomi pasien minggu keempat menghasilkan biofilm. **Kesimpulan:** Bakteri utama pada usapan kanul trakeostomi yang terpasang pada pasien minggu keempat adalah *Pseudomonas aeruginosa*, bakteri yang didapatkan dari usapan kanul trakeostomi yang terpasang pada pasien minggu keempat sebagian besar memproduksi biofilm.

Kata kunci: biofilm; trakeostomi; kanul trakeostomi; *plate* kultur jaringan; kerapatan optik

ABSTRACT

Background: Biofilm is a complex three-dimensional structure consisting of bacteria that live in extracellular matrix made of polysaccharides, nucleic acids and proteins. Colonization of bacteria that resides in extracellular matrix of biofilms can attach to tracheostomy cannula. Bacteria growing in biofilms are more resistant to antibiotics than when bacteria are in form of planktonic cells. There is no unified recommendation for changing or replacing tracheostomy cannula in adult stoma patients who have formed.

Purpose: To determine bacterial biofilm on tracheostomy cannula swabs with tissue culture plate method in patients attached to fourth-weeks tracheostomy cannula.

Methods: This was cross sectional study conducted on 33 respondents, each sample underwent tracheostomy cannula swab on distal inside of outer cannula, bacteria cultured, followed by examination of the biofilm with tissue culture plate method using 96 microtiter plate-well then check the optical density using spectrophotometry and compared with controls. Data were analyzed statistically using computer program, and presented in a tabular form.

Results: There were 75.8% of total bacteria in tracheostomy cannula swabs produced biofilm.

Conclusion: The main bacteria in tracheostomy cannula swabs attached to fourth-weeks patients is *Pseudomonas aeruginosa*, the bacteria obtained from tracheostomy cannula swabs attached to the fourth-weeks patient mostly produced biofilm.

Keywords: biofilm; tracheostomy; tracheostomy cannula; tissue culture plate; optical density

